

UNIVERSIDAD DEL PACIFICO

ESCUELA DE POSTGRADO

**“REFORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS Y
REDISEÑO DE LA ESTRUCTURA
ORGANIZACIONAL Y LOS PROCESOS DE
TRABAJO EN LA INTENDENCIA NACIONAL DE
INFORMATICA - SUNAT”**

Juan Manuel Flores Saona

Trabajo de Investigación presentado para
la obtención del Grado Académico de
Magíster en Administración

2000

A Juan Manuel, mi padre, mentor y amigo, un ejemplo de vida.

A Rosa Victoria, mi madre, quien de la mano de
Juan Manuel forjó esta realidad.

A mi familia, Magally, Rosa María, César
y Roberto, por su apoyo y paciencia

Agradecimiento a los profesores Luis Álvarez,
Ana María Salhuana y Enrique Saravia, por su asesoría y
orientación en el desarrollo de la presente investigación

Índice de Materias

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
INDICE DE MATERIAS.....	IV
LISTA DE CUADROS.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I. ANTECEDENTES.....	4
1.1 La Empresa.....	4
1.2 Justificación.....	5
1.2.1 El Problema de Investigación.....	5
1.2.2 Hipótesis de trabajo.....	8
1.2.3 Justificación de la Investigación.....	8
1.3 Objetivos.....	9
1.3.1 Objetivo General.....	9
1.3.2 Objetivos Específicos.....	9
CAPITULO II. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	10
2.1 Fuentes de Información.....	10
2.1.1 Fuentes Primarias.....	10
2.1.2 Fuentes Secundarias.....	10
2.2 Relevamiento de Información.....	12
2.2.1 Entrevistas.....	12
2.2.2 Encuestas.....	13

CAPITULO III. PLANEAMIENTO ESTRATEGICO DE SUNAT.....	14
3.1 Análisis Situacional.....	14
3.1.1 Análisis Externo.....	15
3.1.2 Análisis Interno.....	25
3.2 Análisis FORD para SUNAT.....	38
3.2.1 Fortalezas para aprovechar Oportunidades.....	39
3.2.2 Amenazas que agudizan Debilidades.....	39
3.2.3 Debilidades que impiden aprovechar Oportunidades.....	39
3.2.4 Fortalezas que frenan Amenazas.....	40
3.2.5 Fortalezas para contrarrestar Debilidades.....	40
3.2.6 Amenazas que se oponen a Oportunidades.....	40
3.3 Plan Estratégico.....	40
3.3.1 Visión.....	41
3.3.2 Misión.....	41
3.3.3 Objetivos Estratégicos.....	42
3.4 Estrategias.....	44
3.3.5 Tácticas.....	46
CAPITULO IV. PLANEAMIENTO ESTRATEGICO DE LA INTENDENCIA NACIONAL DE INFORMATICA – INI.....	49
4.1 La Intendencia Nacional de Informática (INI) dentro de SUNAT.....	49
4.1.1 Análisis de la Fuerzas Competitivas.....	49
4.1.2 Oportunidades y Amenazas para la INI.....	53
4.2 La Intendencia Nacional de Informática (INI) como Organización de Sistemas....	55
4.2.1 Análisis de Habilidades Distintivas.....	55
4.2.2 Análisis de Ventaja Competitiva.....	64
4.3.3 Fortalezas y Debilidades.....	67
4.4 Análisis del Problema y Validación de Hipótesis.....	68

4.4.1 Análisis del Problema.....	68
4.4.2 Hipótesis a validar.....	75
4.5 Plan Estratégico de la INI.....	76
4.5.1 Objetivos Estratégicos.....	76
4.5.2 Estrategias.....	77
4.5.3 Políticas.....	79
CAPITULO V. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN	
ESTRATEGICO.....	80
5.1 Rediseño Organizacional.....	80
5.1.1 El Nuevo Organigrama.....	80
5.1.2 La Nueva Estructura Organizacional.....	81
5.1.3 El Proceso de Desarrollo de Software.....	109
5.1.4 Administración del Proyecto.....	116
5.1.5 Personal Necesario.....	122
5.1.6 Políticas de Personal.....	123
5.2 Plan Informático.....	125
5.2.1 Arquitectura de Datos.....	126
5.2.2 Arquitectura de Sistemas de Información.....	126
5.2.3 Arquitectura Tecnológica.....	127
5.3 El Proceso de Cambio Estratégico y la Cultura de Calidad.....	134
5.3.1 La actitud de Cambio.....	134
5.3.2 El Proceso de Cambio Organizacional.....	135
5.3.3 La Cultura de Calidad.....	137
5.4 Cronograma de la Implementación.....	144
5.5 Influencia en la solución de los problemas.....	145
CAPITULO VI. ANALISIS FINANCIERO.....	156
6.1 Datos Relevantes.....	156
6.1.1 Sueldos Actuales y Propuestos.....	156

6.1.2 Evaluación y Selección del Personal.....	157
6.1.3 Capacitación del Personal.....	157
6.1.4 Honorarios Consultores.....	158
6.2 Inversión a realizar.....	159
6.2.1 Evaluación.....	159
6.2.2 Invitación a retiro.....	159
6.2.3 Planeación y organización.....	160
6.2.4 Capacitación.....	161
6.2.5 Selección y Entrenamiento de Personal.....	161
6.2.6 Inversión Tecnológica.....	161
6.3 Egresos.....	162
6.3.1 Egresos Tangibles.....	162
6.3.1 Egresos Intangibles	163
6.4 Ingresos.....	164
6.4.1 Ingresos Tangibles.....	164
6.4.2 Ingresos Intangibles.....	166
6.5 Plazo de Evaluación.....	167
6.6 Costo de Oportunidad del Capital (COK).....	167
6.7 Análisis Financiero.....	167
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	170
Conclusiones.....	170
Recomendaciones.....	173
BIBLIOGRAFIA.....	175
Libros.....	175
Documentos, Revistas, Manuales.....	176
APENDICE.....	177
Anexo I: Organigramas Actuales.....	178

Anexo II: Proyectos del Departamento de Desarrollo de Aplicaciones Tributarias Año 1998.....	181
Anexo III: Horas estimadas vs Horas Adicionales.....	183
Anexo IV: Proyectos sin Recursos Asignados.....	183
Anexo V: Movimiento de Personal para los últimos 2 años.....	184
Anexo VI: Actividades de la Gerencia de Aplicaciones.....	185
Anexo VII: Formato de entrevista en la INI.....	186
Anexo VIII: Formato de Entrevista a los Clientes.....	187
Anexo IX: Formato de Encuesta.....	188
Anexo X: Entrevistas en la INI.....	190
Anexo XI: Entrevistas a Clientes.....	195
Anexo XII: Resultado Encuesta Inicial Satisfacción, Motivación y Desarrollo de Potencial.....	200
Anexo XIII: Procedimiento de Desarrollo de Sistemas Tributarios.....	201
Anexo XIV: Atenciones y Tiempos de Respuesta por Tipo de Atención del Departamento de Atención a Usuarios.....	202
Anexo XV: Tipos de Tareas de la Gerencia de Aplicaciones Año 1995 – 1998.....	203
Anexo XVI: Organigrama propuesto para la INI.....	204
Anexo XVII: Procedimiento de Desarrollo de Sistemas propuesto.....	205
Anexo XVIII: Cronograma de Implementación.....	206
Anexo XIX: Resultado Encuesta Final Satisfacción, Motivación y Desarrollo de Potencial.....	209
Anexo XX: Sueldos en la INI, antes y después del cambio.....	210
Anexo XXI: Capacitación para el cambio y durante el cambio.....	211
Anexo XXII: Capacitación Continua (Efecto Marginal).....	213
Anexo XXIII: Flujo de Caja.....	214
Anexo XXIV: Análisis de Sensibilidad.....	215
NOTA BIOGRÁFICA.....	216

Lista de Cuadros

Cuadros

3.1	Ambientes SUNAT e INI.....	14
3.2	Cadena de Valor: SUNAT.....	30
3.3	Universo de Contribuyentes.....	32
3.4	Base Tributaria.....	33
3.5	Recaudación.....	34
3.6	Ingresos menos Gastos en %	35
3.7	Costo de Recaudar.....	36
3.8	Crecimiento de Personal.....	37
4.1	Distribución de Personal por Departamento en la INI.....	56
4.2	Distribución de Personal por Puesto en la INI.....	57
5.1	Integrantes de Equipos de Proyectos.....	87
5.2	Descripción de Puesto Intendente de Informática.....	90
5.3	Descripción de Puesto: Asistente de Planeamiento y Evaluación en Desarrollo de Aplicaciones.....	91
5.4	Descripción de Puesto: Asistente de Planeamiento y Evaluación en Documentación y Pruebas.....	92
5.5	Descripción de Puesto: Asistente de Planeamiento y Evaluación en Soporte Técnico.....	93
5.6	Descripción de Puesto: Asistente de Planeamiento y Evaluación en Operaciones ..	94
5.7	Descripción de Puesto: Asistente de Ingeniería Software.....	95
5.8	Descripción de Puesto: Asistente de Ingeniería de Hardware.....	96
5.9	Descripción de Puesto: Jefe Servicio al Cliente.....	97
5.10	Descripción de Puesto: Analista de Mercadotecnia.....	98
5.11	Descripción de Puesto: Analista de Atención a Usuarios.....	99
5.12	Descripción de Puesto: Analista de Operaciones.....	100
5.13	Descripción de Puesto: Operador Centro de Cómputo.....	101

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objeto rediseñar el proceso de desarrollo de aplicaciones informáticas empleado en la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, SUNAT, así como la estructura de la organización que se encarga de llevar a cabo dicho proceso, planteando para ello las estrategias necesarias que soporten y hagan viables dichos cambios. Para este propósito se aprovecharan los conceptos aprendidos por el autor durante sus estudios en la Maestría de Administración, en su vida profesional y mediante la lectura de diversos libros y revistas de administración y su experiencia de 4 años formando parte activa del mencionado proceso de desarrollo.

La información cumple hoy en día un rol estratégico como herramienta competitiva, y demanda un proceso de desarrollo de sistemas informáticos no solo eficaz y eficiente, sino también de óptima calidad, medida a través de la satisfacción del cliente. Un requisito para lo anterior es que el área de informática posea personal de calidad y sea eficiente en el manejo de sus recursos, para lo cual debe contar con estrategias y estructuras adecuadas y correlacionadas. Es ahí donde surge la importancia del trabajo de investigación, porque brinda una alternativa para la definición de dichas estrategias adecuadas y el diseño de la organización que las ponga en marcha.

En el primer capítulo se presentan los antecedentes de la investigación, describiendo el

problema que se debe enfrentar y planteando a priori las causas que se deben resolver. Se plantean finalmente los objetivos de la investigación y la hipótesis a validar.

El segundo capítulo sirve para presentar las fuentes de información de la investigación, enfocándonos en el levantamiento de la información vía encuestas y entrevistas realizadas por el autor.

En el tercer capítulo luego de realizar un análisis de la situación actual que atraviesa SUNAT, enfocándonos sobre todo en aquellos factores que inciden directa o indirectamente sobre la Intendencia Nacional de Informática, al ser ésta la encargada de los desarrollos informáticos, se plantea un Plan Estratégico somero de la SUNAT para enfrentar con éxito las fuerzas competitivas y enmarcar los cambios que se deben dar en la INI como propuesta de solución a los problemas identificados.

El cuarto capítulo continúa enmarcando la propuesta de solución con el Plan Estratégico de la INI. Es luego del análisis situacional que se describen las causas primarias del problema detectado, planteando la propuesta de solución a validar, vía las estrategias antes mencionadas. Las estrategias planteadas giran en torno a aspectos generales, para luego descender a niveles operativos.

En el quinto capítulo se presentan los pasos para la implementación de las estrategias planteadas como solución. En este capítulo cobran importancia los temas de la

reestructuración organizacional y el rediseño de los procesos de trabajo, el cambio estratégico y el plan informático de la INI. Finalmente, se analiza la incidencia de las estrategias implementadas en la solución del problema de investigación.

El sexto capítulo valida económica y financieramente la propuesta de solución, analizándola como un proyecto de inversión, con sus costos y beneficios.

Para finalizar, se describen las conclusiones a las que se arriban producto de la investigación, y se plantean algunas recomendaciones para facilitar el cambio en la organización.

CAPITULO I. ANTECEDENTES

1.1 La Empresa

La organización en donde se aplicará la presente investigación es la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, SUNAT, y más exactamente la Intendencia Nacional de Informática, en adelante la INI, la cuál se encarga de brindar el soporte informático y sistémico a las funciones de Recaudación, Fiscalización y Gestión de la SUNAT. (Ver Anexo I.) Cabe señalar que la SUNAT es una entidad pública que depende del Ministerio de Economía y Finanzas

Desde inicios del año 1998 la INI está atravesando una etapa de cambios estructurales en busca de responder de mejor manera a las demandas de las demás Intendencias o Departamentos, clientes de la misma. Estos cambios alcanzan no sólo el diseño organizacional de la Intendencia, sino también el proceso de desarrollo de sistemas, los que además están en función a las nuevas estrategias que debe plantearse la Intendencia Nacional de Informática.

El presente trabajo abarcará un horizonte de investigación de 2 años (Marzo 1997 – Marzo 1999), tiempo durante el cuál el autor laboró en diferentes actividades en la INI, y que además se considera suficiente para una clara comprensión de la problemática actual.

1.2 Justificación

1.2.1 El Problema de Investigación

Para finales de 1998 la INI enfrentaba una demanda insatisfecha de requerimientos computacionales, así como un retraso en la satisfacción de ciertos requerimientos.

- Retrasos de los cronogramas

De los diversos proyectos realizados durante 1998, en el Anexo II se muestra los tiempos de duración y las fecha de entrega presupuestada y la real. Se aprecia con claridad que en más de 70 % de los casos los requerimientos computacionales (proyectos) se retrasaron al menos 1 mes.

Además en el Anexo III se puede apreciar las horas adicionales utilizadas para poder cumplir con los requerimientos, lo que confirma el retraso de los cronogramas.

- Requerimientos no satisfechos

Dentro del plan anual de la INI para 1998, existieron requerimientos que no se han considerado. A su vez, otros proyectos que sí se consideraron dentro del plan, se han descartado. La lista de los proyectos no llevados a cabo (15 proyectos que representan un 23%) se aprecia en el Anexo IV. La razón esgrimida por la INI es la falta de recursos (personal), no obstante que en los dos últimos años se contrataron 29 analistas. (Ver Anexo V) Finalmente muchos de los sistemas informáticos desarrollados no son explotados al

máximo por los usuarios, en la medida que ellos no llegan a conocer totalmente la funcionalidad de estos sistemas, de tal manera que lo tangible para ellos es que sus requerimientos no han sido satisfechos.

Estas dos situaciones se pueden resumir en el hecho que los sistemas desarrollados no satisfacen totalmente las necesidades de los usuarios, no siendo entonces ni eficaces ni eficientes. Inclusive si tomamos en cuenta lo expuesto por los autores Nolan y Croson en su libro *Destrucción Creativa*, "... a diferencia de las compañías manufactureras que suelen seleccionar la calidad como vehículo de acceso al mercado, las de servicios lo consiguen mejorando la rapidez con que atienden las necesidades de los clientes..."¹, la calidad del servicio brindado por la INI no es la óptima.

Por otro lado, un problema adicional que enfrenta la INI es:

- La subutilización de su potencial humano.

En la Gerencia de Aplicaciones el 85% de los analistas son profesionales. (75% ingenieros: civiles, industriales, electrónicos, de sistemas e informáticos). Existen en la actualidad 4 personas con Postgrado en Administración, 20 estudiantes de Maestría de Administración (ESAN, UP y USIL), 3 con Postgrado en Ingeniería de Sistemas y 5 estudiantes de la Maestría de Sistemas. Hay que añadir la experiencia ganada a lo largo de los años (un promedio de antigüedad de 4 años) en materia tributaria y de sistemas.

¹ *Destrucción Creativa*, Nolan y Croson, página 100

Sin embargo, tal como se puede apreciar en el Anexo VI, la mayor parte del tiempo del personal, en general, es dedicado a actividades operativas (llámese programación, pruebas, atención a usuarios), las cuáles no necesariamente requieren personal profesional. Si bien todas estas actividades son parte del proceso de software, son realizadas siempre por los mismos analistas, quienes no participan de actividades como Análisis, Diseño, Definiciones (Ingeniería de Requerimientos) y Capacitación, en las que podrían poner en práctica su bagaje de conocimientos.

Este problema se ha puesto de manifiesto a través de la rotación del personal, tanto dentro de la Intendencia (hacia otros proyectos u otros departamentos, de propia iniciativa), dentro de SUNAT (hacia otras intendencias), como hacia otras empresas. (rotación externa) Ver Anexo V.

Los analistas manifestaron que no desean seguir “programando” (los que rotaron externamente y a otras intendencias), y en otros casos que prefieren conocer otros temas (los que rotaron a otros proyectos y a otros departamentos) y aprender más del “negocio tributario”.

1.2.2 Hipótesis de trabajo

Es posible decir a priori que estos problemas obedecen a una ineficaz estrategia de sistemas dentro de la INI y a una inadecuada estructura y organización de su proceso de desarrollo de software, medio para poner en práctica la estrategia. Esta hipótesis será validada más adelante, luego de haber realizado el análisis situacional exhaustivo.

1.2.3 Justificación de la Investigación

Conocidos los problemas, la investigación intenta encontrar las causas fundamentales que los originan, y a través de sus resultados permitirá determinar la mejor forma de organizar el proceso de desarrollo de sistemas en la INI, para que de esta manera se mejore la calidad del servicio, traducido en un menor tiempo de respuesta; y se pueda desarrollar eficientemente la potencialidad de los trabajadores.

Adicionalmente, esta investigación contribuirá a afianzar los conocimientos adquiridos durante mis estudios en la Maestría de Administración, intentando dar un aporte a la reafirmación y / o refutación de los modelos planteados por los autores que tratan este apasionante, y a la vez complejo, tema del Sistema Estructural el cuál engloba el Diseño Organizacional y el Rediseño de Procesos de Trabajo.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

A nivel macro el objetivo se puede resumir en lo siguiente:

“Hacer un análisis estratégico, organizacional y estructural, de la INI dentro del nuevo y futuro entorno y formular un nuevo Sistema Estructural y Proceso de Trabajo, enmarcado en una nueva Estrategia”.

1.3.2 Objetivos Específicos

Siendo más precisos, los objetivos se pueden detallar de la siguiente manera:

- Analizar y determinar la influencia del actual entorno en el desarrollo organizacional de la INI.
- Evaluar las ventajas y desventajas de la distribución de funciones y el proceso de software, y plantear acciones de mejora.
- Conocer el grado de desarrollo del personal en la INI.
- Formular nuevas estrategias para el desarrollo y logro de objetivos de la Intendencia Nacional de Informática.
- Formular y evaluar una nueva estructura organizacional y una nueva organización del trabajo, enmarcadas en las estrategias previamente planteadas.

CAPITULO II. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

2.1 Fuentes de Información

La información recopilada durante la investigación proviene de la observación y el conocimiento, tanto el previo como el actual, que tiene el autor como analista del Departamento de Desarrollo de Aplicaciones Tributarias (DDAT); así como de las fuentes primarias y secundarias que otorgan a la investigación la validez teórica y práctica respectivamente.

2.1.1 Fuentes Primarias

Como fuentes primarias se consideran los textos, que nos proporcionan el marco teórico, los documentos normativos de SUNAT y su Plan Estratégico vigente, todos éstos detallados en la bibliografía, así como los Sistemas de Información de la INI y SUNAT: Sistema de Información Gerencial, Sistema de Atención a Usuarios y Sistema de Control de Proyectos.

2.1.2 Fuentes Secundarias

Dentro de estas fuentes se considera relevante la observación y el trabajo de campo, que consiste en la realización de entrevistas y la aplicación de encuestas. Se eligió la modalidad de entrevista de profundidad en el lugar de trabajo de los entrevistados, y el transcurso de las

mismas trató de llevarse como una conversación casual, aunque ciñéndonos a las preguntas planteadas.

Las entrevistas se hicieron en dos etapas. Inicialmente dentro de la INI, con algunos de los coordinadores de los distintos proyectos que se llevaban a cabo. (Anexo VII) Los temas afrontados durante estas entrevistas fueron: la influencia del entorno, la organización del trabajo y el proceso de software, el rediseño de la organización y el potencial de los trabajadores.

La segunda etapa, y no por ello menos importante, fue la entrevista con personal operativo y directivo de la Intendencia Nacional de Desarrollo Tributario (INDT), la Intendencia Nacional Operaciones (INO), la Intendencia Nacional de Principales Contribuyentes y la Intendencia Regional Lima, quienes se constituyen en clientes de la INI. Las conversaciones con estos usuarios versaron acerca de la evolución de la demanda de requerimientos informáticos, el tiempo en que la INI logra satisfacer sus necesidades y el servicio recibido en su conjunto. (Anexo VIII)

Adicionalmente se realizó una encuesta al personal de la Gerencia de Aplicaciones con el objetivo de medir su grado de satisfacción laboral y desarrollo profesional y adicionalmente conocer sus inquietudes y opiniones acerca del tema materia de nuestra investigación. La encuesta, que se puede apreciar en el Anexo IX, fue de tipo directa, estructurada y personal. La idea fue delimitar el universo de respuestas para hacerla más fácil de aplicar y obtener

datos más confiables y rápidos de interpretar.

2.2 Relevamiento de Información

En general, las entrevistas y encuestas que se realizaron confirmaron los problemas de retrasos, requerimientos insatisfechos y desmotivación del personal, materia de la investigación.

2.2.1 Entrevistas

Las entrevistas dentro de la INI, transcritas en el Anexo X, se llevaron a cabo durante los meses de Octubre y Noviembre de 1998. Ambas nutrieron de gran información para el análisis situacional que se presenta más adelante y confirmaron ciertas opiniones que el autor sustentaba acerca de la organización.

Las entrevistas a los usuarios, transcritas en el Anexo XI, se realizaron entre los últimos meses de 1998 y los primeros meses del año en curso. En resumen, dejan en claro el problema de la calidad del servicio, al no ser satisfecho a tiempo; sin embargo la opinión general acerca de la INI no es tan negativa como se pensaba, y esto lo aluden al buen servicio y / o trato recibido por parte de los analistas de la INI.

Finalmente, los usuarios confirman que existen retrasos y que en muchos casos la INI no atiende sus solicitudes, e inclusive sugieren que su participación dentro del proceso de

desarrollo de software sería muy valiosa. Adicionalmente manifiestan que sería muy importante hacer un alto en las actividades de la INI para comprobar que los sistemas actuales funcionen eficiente y eficazmente, y se constituyan en una herramienta útil para el usuario.

2.2.2 Encuestas

La muestra escogida para aplicar la encuesta inicial fue todo el universo de analistas de la Gerencia de Aplicaciones de la INI, sin embargo se tuvo una tasa de respuesta del orden del 50%. (38 encuestas)

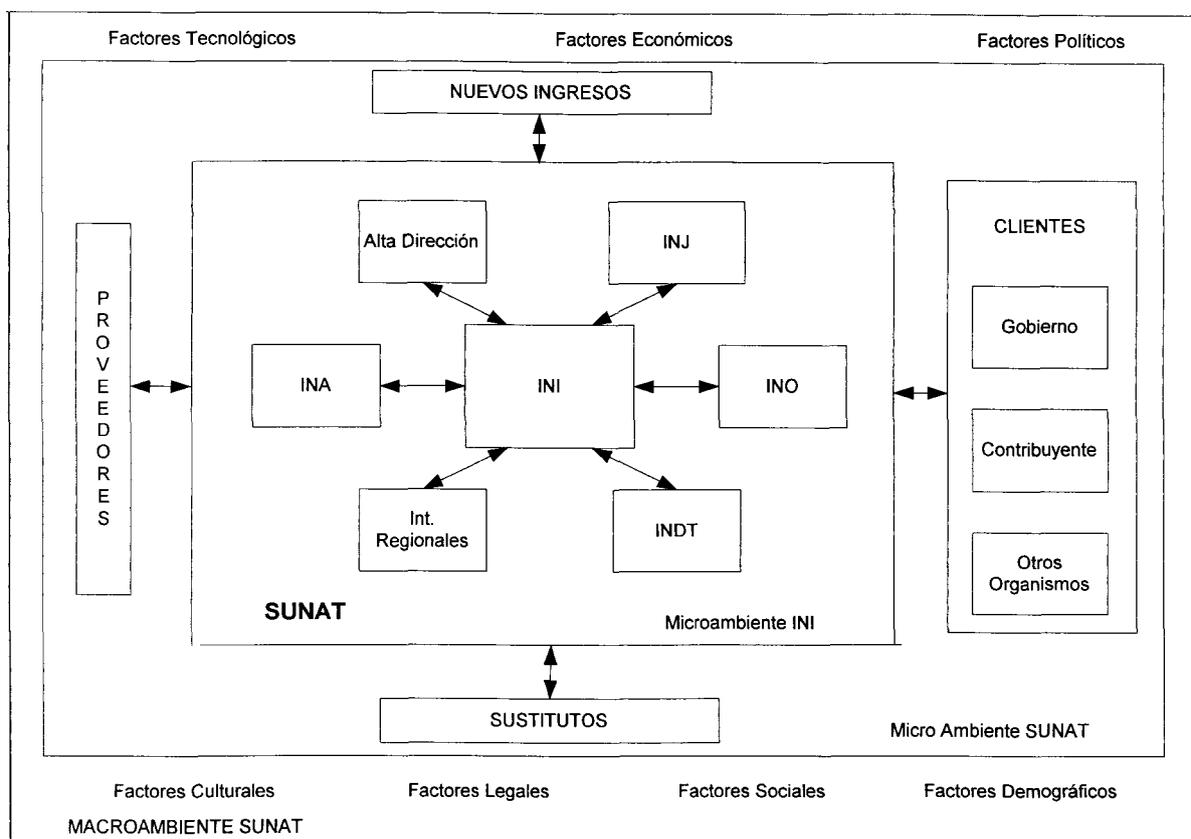
La encuesta cumplió el doble objetivo de medir el grado de satisfacción y motivación del personal de la INI y su opinión acerca de la organización. Con las respuestas a todas las preguntas se obtuvo un grado de satisfacción y motivación del orden del 31% para los analistas del Departamento de Desarrollo de Aplicaciones Tributarias. Los resultados con respecto a la organización se midieron con las preguntas 7, 8, 9, 12 y de la 14 a la 21, arrojando un resultado mucho más drástico, pues sólo el 26% de los encuestados opina favorablemente de la organización del trabajo. (Ver Anexo XII)

Esta misma encuesta se aplicó también a un menor grupo, para medir el impacto de una nueva manera de organización. Los resultados de esta encuesta se resaltarán en el quinto capítulo.

CAPITULO III. PLANEAMIENTO ESTRATEGICO SUNAT

3.1 Análisis Situacional

El análisis a realizar está enfocado hacia la SUNAT, sin embargo al ser la Intendencia Nacional de Informática parte integrante de SUNAT se ve también afectada por su entorno. A continuación se presenta un cuadro en donde se aprecia los entes y factores influyentes sobre SUNAT y la INI.



Cuadro 3.1: Ambientes SUNAT e INI
Elaboración Propia

3.1.1 Análisis Externo

3.1.1.1 Macro Ambiente Externo

Los factores a analizar incluyen el entorno político, tecnológico, cultural, social, educativo, económico y legal en que vivimos. Su influencia sobre SUNAT trasciende a todas sus áreas, inclusive la INI. Por lo tanto trataremos de incidir en la influencia de estos factores sobre el área organizacional materia de nuestra investigación.

Factores Políticos

- Estamos en un año Pre Electoral, lo que aumenta las posibilidades de incrementar el gasto fiscal, que generaría un aumento del PBI y por ende de la recaudación y fiscalización. Esto generaría una mayor demanda de soporte informático para ambas funciones.
- El Poder Ejecutivo tiene potestad tributaria, influyendo en la demanda de requerimientos (casos como el Fraccionamiento, el Impuesto Extraordinario a los Activos Netos, el cambio del FONAVI por el Impuesto Extraordinario de Solidaridad, los Regímenes Especiales de Fronteras, Amazonía y Sector Agrario), tornándola cíclica e inesperada.
- El Ministerio de Economía y Finanzas debe autorizar cualquier tipo de aumentos salariales dentro de SUNAT. De esta manera no se tiene plena autonomía para el manejo de las políticas salariales.
- La SUNAT está en la mira de la opinión pública y del gobierno creándose mayor expectativa por sus resultados.
- Existe presión del gremio empresarial sobre el tema de reducción de “sobrecostos”,

entendiéndose esta reducción como una menor presión tributaria.

Factores Tecnológicos

- Grandes y constantes adelantos tecnológicos a nivel mundial, que repercuten también en nuestro medio, en la SUNAT y en la INI (Internet, Intranet, Telemática). Debido a estos adelantos las diversas instancias dentro de SUNAT no han querido quedarse a la zaga y han incrementado su demanda por apoyo informático, tanto en software como hardware.
- Del mismo modo, el adelanto tecnológico exige a SUNAT y la INI nuevos desarrollos informáticos en ambientes más “amigables” (herramientas visuales)
- El abaratamiento y facilidad de acceso a los recursos tecnológicos, reduce los costos de operación de la INI.

Factores Culturales y Sociales

- La migración hacia las ciudades y establecimiento de pequeñas empresas y negocios en éstas, origina un aumento el universo de contribuyentes a ser administrados por la SUNAT y la INI.
- La “cultura empresarial” en el Perú ha mejorado en los últimos años. Los empresarios están más capacitados, tienen visiones de más largo plazo y están entrando a competir a mercados globales.
- Elusión, evasión y poca cultura tributaria, lo cuál demanda mayores mecanismos y sistemas fiscalizadores.
- La pobreza extrema en muchos sectores de la población da lugar al crecimiento de nuestro

eterno competidor: “la informalidad”.

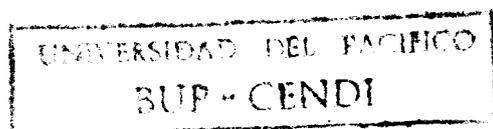
- Posicionamiento como los “duros” o “verdes”, que no favorece las campañas de conciencia tributaria.

Factores Educativos

- Mayor número de Centros de Educación Superior y de Postgrado, lo que genera una mayor oferta de profesionales y técnicos capacitados en temas de contabilidad, administración, tributación, y sobre todo, sistemas e informática.
- Índices aun altos de analfabetismo y deserción escolar, que trae como consecuencia la búsqueda de medios informales para sobrevivir.
- El nivel cultural bajo de los pobladores de nuestro país afecta los procesos de SUNAT, dado que para la aplicación de la legislación tributaria se requiere capacitar desde niveles bastante básicos a los contribuyentes (ya que algunos procesos son más complejos que otros), se tiene un alto nivel de error en el cumplimiento de las obligaciones tributarias, en un gran porcentaje por falta de conocimiento.

Factores Económicos

- Incremento de PYMES y medianas empresas, aumentando de esta manera el universo de contribuyentes.
- Impacto de la crisis internacionales (asiática, rusa y luego la brasileña) en la economía, lo cuál lleva al gobierno a tomar medidas fiscales para mejorar la situación económica.
- Crecimiento bajo de la economía y tasas altas de interés, que derivan en menor producción



de las empresas y evidentemente menor recaudación, exigiendo a SUNAT mejorar los procesos de recaudación y fiscalización para evitar bajar realmente lo recaudado.

- El incremento de la tasa cambiaría, se traduce en un mayor pago de la deuda externa, exigiendo mayor recaudación a SUNAT para cubrir esos pagos.

Factores Legales

- Cambios constantes en la política tributaria y presión de Organismos Internacionales por disciplina fiscal que origina nuevos requerimientos en SUNAT y por ende en la INI.
- El poder judicial es aún ineficiente, y no obstante la reforma judicial, mantiene en su interior funcionarios corruptos. De esta manera muchas de las acciones judiciales iniciadas por SUNAT no culminan correctamente.

3.1.1.2 Análisis del Sector de la Organización

Para este análisis se tomará en cuenta el modelo de las Cinco Fuerzas competitivas planteado por Michael Porter.

Proveedores

- De Tecnología
 - Telefónica del Perú proporciona la red de telecomunicación en el ámbito nacional y en el ámbito interno, lo que facilita la coordinación y comunicación a través de herramientas como el Correo Electrónico, pero a su vez genera dependencia de su servicio.
 - La compañía Informix Ltda. es el exclusivo proveedor del manejador de Base de

Datos utilizado en SUNAT, el cuál tiene la ventaja de la capacidad de procesamiento de grandes cantidades de información. Esta exclusividad le proporciona a Informix un alto poder de negociación, y además para SUNAT un alto costo de transferencia hacia otro proveedor.

- Los grandes computadores o servidores provienen en su mayoría de la empresa Digital S.A., mientras que las computadoras personales son de distintas marcas y proceden de diversos proveedores, contando inclusive con un porcentaje de computadoras alquiladas.

- De Capacitación
 - Capacitación continua del personal estable con referencia a temas tributarios en los denominados Cursos de Actualización Tributaria.(CAT) De esta manera las Intendencias ven facilitadas sus labores, y en particular la función de análisis y diseño de sistemas tributarios, cumplida por la INI.
 - Capacitación continua en cursos de ética profesional. Si bien estos cursos alcanzan mayormente al personal de las áreas de fiscalización, también los analistas de la INI participan, fortaleciendo así sus valores de reserva tributaria y profesionalismo.
 - Participación de al menos 3 trabajadores de la INI en cada PEE de ESAN durante los años 1997 y 1998: Gerencia de Proyectos de Sistemas de Información, Reingeniería de Procesos de Negocios, Ingeniería de la Información, lo que trajo consigo la actualización de los jefes de proyectos y capacitación de muchos de los analistas

- Coordinación con MIGE para el desarrollo de Cursos sobre Análisis y Diseño Orientado a Objetos y Gerencia de Proyectos Orientados a Objetos durante el año 1998. Estas capacitaciones incrementaron el “Know-How” de los analistas, aunque no estuvieron enmarcadas dentro de una gran estrategia de capacitación.
 - Participación en los cursos sobre Gerencia de Proyectos de Vida o Muerte y Trabajo en Equipo de IBM.
-
- De Personal
 - Mayor oferta de personal profesional y técnico, producto del ingreso al mercado de nuevas universidades (San Ignacio de Loyola, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas) y la modernización de las ya existentes (UNI, PUCP, San Martín de Porres, De Lima).
 - El gobierno central puede, por decisiones políticas, asignar personal proveniente de otras dependencias del estado, a las distintas áreas que componen la SUNAT. Inclusive estas mismas asignaciones se dan entre las diversas Intendencias y Departamentos de SUNAT.
 - En los últimos meses la mayoría de personal ha sido contratado a través de “Services”, los mismos que cuentan con una cartera de profesionales aptos. Esto ha alcanzado a la INI, facilitando y acortando de esta manera el proceso de selección. Dada la especialización tributaria dentro de la INI, los “Services” no se consideran amenaza de integración hacia delante.

- De “Know-How”

- El Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT) desde 1995 y la Agencia Española desde 1998 participan conjuntamente con la INI y la Intendencia Nacional de Desarrollo Tributario, INDT, en algunos proyectos (Telemática, ESSALUD, antes IPSS, Fiscalización), teniendo a su cargo la coordinación de los mismos. Sin embargo no en todos los casos ese apoyo es positivamente canalizado, pues en muchos casos se tiende a rehacer trabajos ya desarrollados por la INI e INDT.
- Durante 1998 existió asesoría internacional en el tema de “Data Warehousing”, con la participación activa de 2 consultores que trabajan coordinadamente con analistas de la INI.

- De Información

La SUNAT se nutre de la información proporcionada por entidades como RENIEC, Registros Públicos y Centrales de Riesgo.

En resumen la principal característica de esta fuerza competitiva es que la SUNAT, y por ende la INI, es cliente muy importante para todos los proveedores.

Nuevos Ingresos

Esta fuerza competitiva no aplica para la SUNAT pues no puede existir más de una entidad recaudadora de tributos internos.

Cientes

Los clientes de la SUNAT son:

- El Estado Peruano
- Las Centrales de Riesgos
- Aduanas
- La Sociedad de Banca y Seguros (SBS)
- El Tribunal Fiscal
- ESSALUD (antes Instituto Peruano de Seguridad Social, IPSS).
- El Organismo Nacional de Pensiones (ONP)

El principal cliente de la SUNAT es el estado peruano, quien a través del Banco de la Nación recibe el dinero recaudado, y además recibe sugerencias de índole tributaria. El poder de negociación del Estado Peruano, como cliente de SUNAT, es muy alto, pudiendo muchas veces alterar repentinamente sus necesidades y preferencias, variando sus políticas de recaudación y fiscalización.

Las Centrales de Riesgo, SBS, el Tribunal Fiscal y Aduanas, intercambian con SUNAT información con relación a las deudas de los contribuyentes. Si bien se trata de un convenio de intercambio de información, la calidad de la misma es muy importante, lo cuál le proporciona a estas instituciones una importancia estratégica, y a la INI una gran responsabilidad, al ser la encargada de transferir esa información (que previamente se encargó de procesar).

Recientemente en este año, 1999, se firmó el convenio para que la SUNAT recaude los tributos de ESSALUD y ONP. La magnitud de la recaudación y el universo de contribuyentes a controlar, le brindan al ex Seguro Social un poder de negociación bastante alto. Hay que agregar que para la recaudación de ESSALUD es necesario que la INI realice ciertas adecuaciones a sus sistemas.

Sustitutos

Esta fuerza competitiva no existe para la SUNAT, pues el estado peruano no tiene alternativa para cubrir el ingreso que aporta SUNAT a las arcas fiscales.

Competidores

Por el hecho de ser parte de una institución especializada y monopólica no existe concretamente un competidor. Desde un punto de vista abstracto se pueden considerar competidores de SUNAT a la evasión y / o elusión tributaria y la informalidad de nuestra economía, contra los que está haciendo frente y no ha podido derrotar desde sus orígenes.

Esta carencia de competencia y / o competencia “abstracta” trasciende a la Intendencia Nacional de Informática, quien debe desarrollar sistemas de fiscalización más efectivos para contrarrestar la evasión.

Finalmente, es preciso señalar que las barreras de salida de este mercado competitivo son muy altas. La inversión de SUNAT en tecnología y capacitación del personal es tal, que hace imposible pensar que se determine su disolución por razones netamente objetivas.

3.1.1.3 Oportunidades y Amenazas para SUNAT

Del análisis anterior podemos determinar las siguientes oportunidades y riesgos:

Oportunidades

1. Aprovechamiento de la experiencia de otras administraciones tributarias que aportan otros países (CIAT, Agencia Española).
2. La Elusión y Evasión Tributaria y el crecimiento del universo de contribuyentes exigen mejores controles y por lo tanto nuevos o mejorados sistemas de información.
3. Mejora de las telecomunicaciones y continuos adelantos tecnológicos e informáticos.
4. Aparición de nuevos clientes (Centrales de Riesgo, ESSALUD, ONP) .
5. Mayor oferta de personal capacitado técnica y profesionalmente.
6. Mejora en la cultura empresarial.
7. Imagen positiva de la SUNAT entre el público en general (no los contribuyentes).

Amenazas

1. Presión de la opinión pública y de la oposición, aumentado las expectativas por los resultados de SUNAT.
2. Migración del personal a otras áreas de la SUNAT y / o externas, por motivos de saturación en tareas rutinarias y operativas.
3. Demanda sujeta a variaciones inesperadas producto de decisiones políticas (caso del cambio constante de ministro de economía). Esta amenaza aumenta por las debilidades del

modelo económico que originan las mencionadas decisiones políticas.

4. Crecimiento brusco y cíclico de la demanda producto de concesiones y convenios con otras entidades. El caso concreto de la recaudación de los tributos de ESSALUD y ONP incrementará tremendamente el universo de contribuyentes a administrar.
5. Política económica que exige mayor eficiencia y eficacia por parte de SUNAT, para poder generar mayores fondos al fisco.
6. Redundancia de esfuerzos, al venir consultores extranjeros con otros enfoques, descartando lo avanzado.
7. Dependencia hacia los proveedores de tecnología.
8. Ineficiencia y corrupción del poder judicial.

3.1.2 Análisis Interno

3.1.2.1 La Empresa

La SUNAT es una Institución Pública descentralizada del Sector Economía y Finanzas, creada por Ley No. 24829, y conforme a su Ley General aprobada por Decreto Legislativo No. 501, dotada de personería jurídica de Derecho Público, patrimonio propio y autonomía administrativa, funcional, técnica y financiera.

Un aspecto que es importante aclarar, para facilitar el entendimiento del presente trabajo, es la clasificación que realiza la SUNAT de los contribuyentes de acuerdo a su importancia fiscal.

Así tenemos:

- Principales Contribuyentes (PRICOS) que son aproximadamente 20,000 contribuyentes y que aportan el 85% de la recaudación.
- Medianos Contribuyentes, que son cerca de 23,000 contribuyentes, que aportan el 10% de la recaudación.
- Pequeños Contribuyentes, que son más de 2'500,000 contribuyentes que aportan tan sólo el 5% restante de la recaudación.

A estos dos últimos grupos se les agrupa y conoce con la abreviación de MEPECOS (**M**edianos y **P**equeños **C**ontribuyentes). Esta clasificación tiene gran repercusión en la estructura de la organización, ya que debido a la importancia que representan los PRICOS, se han creado unidades especiales para el control y fiscalización de ellos (en la INI existe un proyecto denominado PRICOS).

3.1.2.2 Estructura Organizacional

Desde sus inicios la estructura de SUNAT ha sufrido diversos cambios, creciendo en tamaño y complejidad de acuerdo al crecimiento del universo de contribuyentes. Además, se han creado nuevos Departamentos y / o áreas (Control Móvil, Oficina Especial contra la Evasión Tributaria, Unidad Especial de Investigación Tributaria, etc.) que llevan a cabo, sobre todo, labores de fiscalización, demandando mayor soporte informático por parte de la INI.

Los cambios estructurales a su vez han respondido a cambios en las políticas de SUNAT,

impregnadas por los actuales conceptos de Calidad Total y Reingeniería. La actual estructura organizacional se muestra en el organigrama del Anexo I - Cuadro 1 y a continuación se detallan las funciones de las principales unidades:

- Alta Dirección, Superintendente Nacional de Administración Tributaria

Su función principal es la de conducir el desarrollo de la gestión administrativa y técnica de la Institución. Pertenece a ella: el Superintendente y el Superintendente Adjunto.

- Órganos de Apoyo

- *Secretaría General*, cuyo objetivo es asegurar el enlace entre la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, sus órganos internos y los organismos nacionales e internacionales.
- *Secretaría de Planeamiento*, cuyo objetivo es asesorar a la alta dirección en el análisis de la política tributaria, la identificación de los objetivos institucionales, el diseño de las estrategias necesarias para su logro y la elaboración del plan anual.
- *Instituto de Administración Tributaria*, que tiene como objetivo principal procurar y mantener un elevado nivel de calificación profesional en administración tributaria, así como reforzar comportamientos éticos en el personal de la SUNAT.

- Órganos de Control

- *Oficina de Control Interno*, cuyo objetivo es cautelar la correcta administración de recursos de la Institución, mediante el permanente control posterior de la gestión

contable, financiera y administrativa, así como los procedimientos administrativos aplicados por los órganos operativos.

- Órganos de Línea

- *Intendencia Nacional de Desarrollo Tributario*, que tiene como objetivo coadyuvar al logro de los objetivos de la SUNAT, proporcionando a las unidades organizacionales operativas los instrumentos técnicos necesarios para que sus funciones se desarrollen de manera eficiente y eficaz.
- *Intendencia Nacional Jurídica*, que busca coadyuvar al logro de los objetivos de la SUNAT a través de la elaboración de proyectos de normas legales que debe emitir la SUNAT, la interpretación del sentido y alcance de las normas tributarias y la defensa de los intereses y derechos de la institución o de sus trabajadores.
- *Intendencia Nacional de Operaciones*, cuyo objetivo es coadyuvar al logro de los objetivos de la SUNAT a través de un adecuado control de gestión e instrumentación de los programas orientados a la consecución de las metas de recaudación y minimización del incumplimiento de las obligaciones tributarias, de conformidad con las normas técnico jurídicas y con las políticas de la Institución.
- *Intendencia Nacional de Informática*, cuyo objetivo es coadyuvar al logro de los objetivos de la SUNAT diseñando, desarrollando, implantando, evaluando y manteniendo eficientemente las aplicaciones y herramientas informáticas necesarias para apoyar la labor de las unidades organizacionales de la institución.

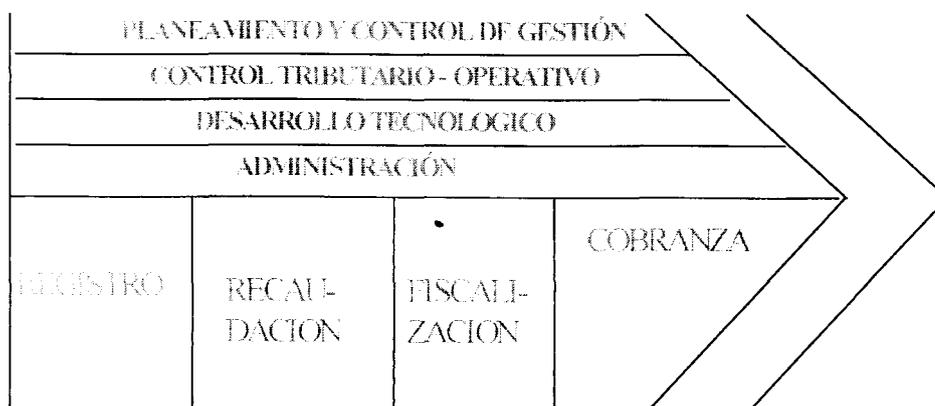
- *Intendencia Nacional de Administración*, que tiene como objetivos asegurar el normal funcionamiento de las diferentes unidades organizacionales que conforman la SUNAT, a través de la oportuna y adecuada asignación de los recursos que demanden la ejecución de los procesos que le correspondan desarrollar. Asimismo, procura la optimización de los recursos de la Institución, a través del mantenimiento de un adecuado diseño organizacional y del establecimiento de lineamientos técnico-normativos orientados a un eficiente y eficaz manejo de los mismos. Finalmente, vela por la seguridad del personal y patrimonio de la Institución, a través del desarrollo de un sistema de seguridad integral que garantice su protección.

- Órganos Descentralizados

La SUNAT cuenta con diez Intendencias Regionales y diecisiete Oficinas Zonales distribuidas en todo el país. Estos órganos tienen como objetivo asegurar la obtención de las metas de recaudación que les son fijadas, a través de un adecuado servicio de atención y orientación en el cumplimiento voluntario de las obligaciones tributarias de los contribuyentes de su respectiva jurisdicción, así como la ejecución de acciones que generen riesgo.

3.1.2.3 Cadena de Valor

A continuación se aprecia la cadena de valor en la SUNAT.



Cuadro 3.2 Cadena de Valor: SUNAT
Elaboración Propia

Registro

La primera actividad generadora de valor en la SUNAT comienza cuando se realiza el registro de los contribuyentes, a través de la generación de su número de RUC, al que se acompaña toda la información básica y general

Recaudación

Los contribuyentes deben de realizar su Declaración Jurada y hacer el pago correspondiente, con lo que se activa todo el proceso de recaudación que consiste en “reliquidar” (hacer los cálculos de acuerdo a las reglas establecidas) la declaración jurada, imputar pagos, calcular intereses e inducir el cumplimiento voluntario por parte del contribuyente.

Fiscalización

La SUNAT hace un seguimiento selectivo a determinado grupo de contribuyentes a los cuales se les ha detectado indicios de evasión.

Cobranza

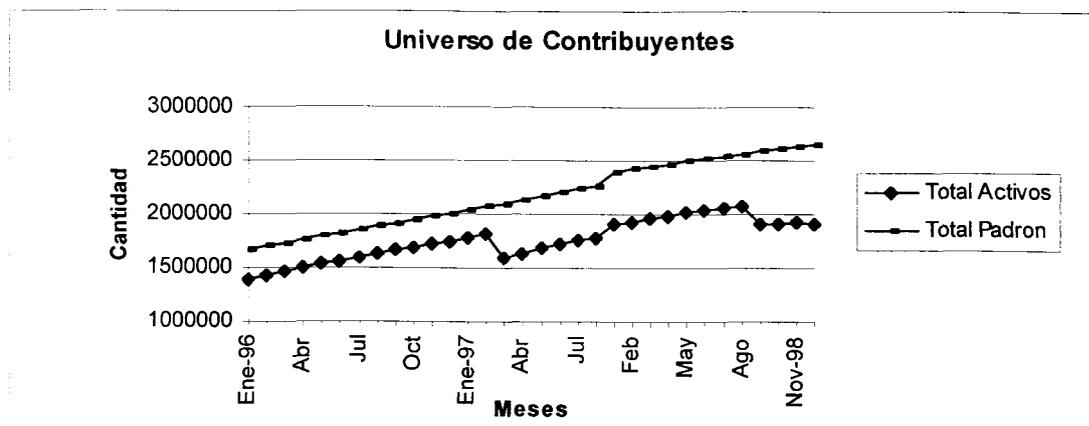
Todos aquellos contribuyentes que no han cumplido con pagar en forma voluntaria, pasan al proceso de Cobranza Coactiva, aplicándoseles si es necesario embargo o sanciones como el cierre de locales

3.1.2.4 Constante de Evolución

Esta constante la mediremos a través del incremento de la producción, la recaudación efectiva y el crecimiento de personal

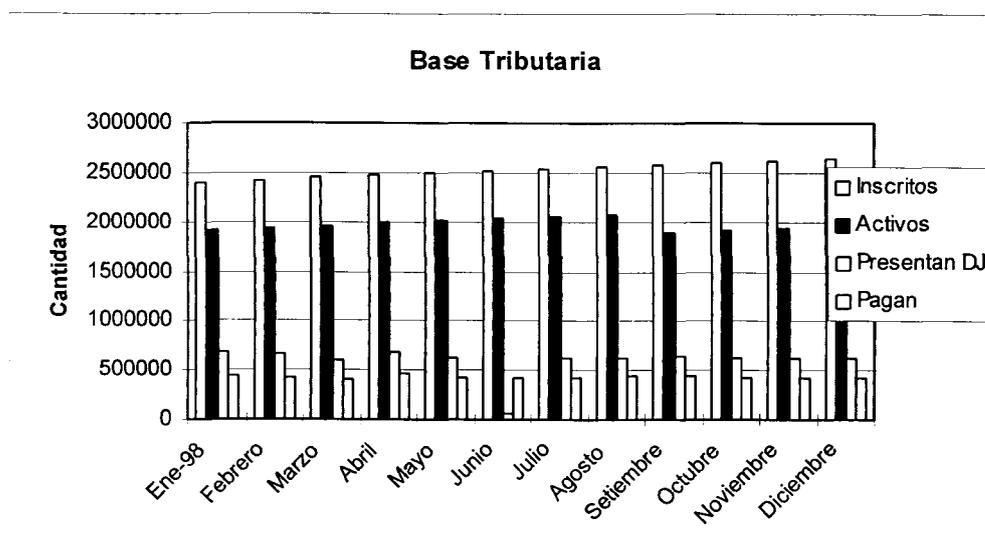
Incremento de la Producción

Siendo SUNAT una institución de servicios, podríamos establecer un paralelo con el incremento de esa atención, y para ser más exactos, con el incremento del universo de contribuyentes. En el cuadro 3.3, podemos apreciar el crecimiento de ese universo (contribuyentes activos), pasando de alrededor de 1'400,000 contribuyentes en Enero 96, hasta 1'900,000 en Enero 98, cifra que se mantuvo a fines del año 1998. Hay que tener en cuenta que el universo de contribuyentes activos representa casi un 72 % del total de contribuyentes inscritos.



Cuadro 3.3, Universo de Contribuyentes
Fuente Estadísticas Primarias SUNAT
Elaboración Propia

Por otro lado, un punto a resaltar es lo que se muestra en el cuadro 3.4, en donde se presenta los niveles de contribuyentes inscritos, activos, los que presentan “Declaraciones Juradas” y los que finalmente pagan. Como se aprecia, el universo de los que finalmente pagan es muy reducido (tan solo el 17 %), sin embargo se mantiene un aparato administrativo e informático amplio y complejo que controle a todos los contribuyentes. Conforme el universo de contribuyentes que paguen se incrementa, entonces la tendencia será a un crecimiento de personal operativo que los controle.



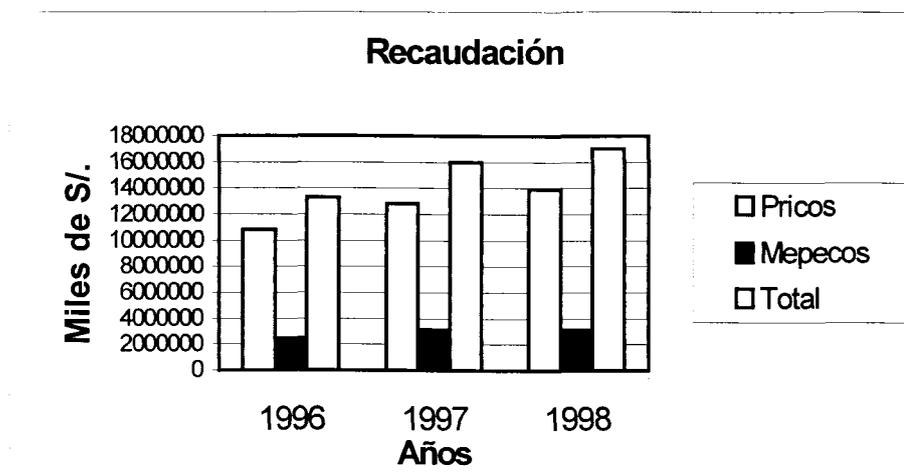
Cuadro 3.4, Base Tributaria
Fuente Estadísticas Primarias SUNAT 1998
Elaboración Propia

El incremento que afecta más a la organización es el de los PRICOS y Medianos contribuyentes, ya que la atención y control de éstos es mucho más personalizada, lo que conlleva a un incremento del aparato administrativo y del soporte informático que éste demande. Las últimas tendencias políticas de SUNAT apuntan a un incremento del universo de Medianos y PRICOS.

Recaudación efectiva

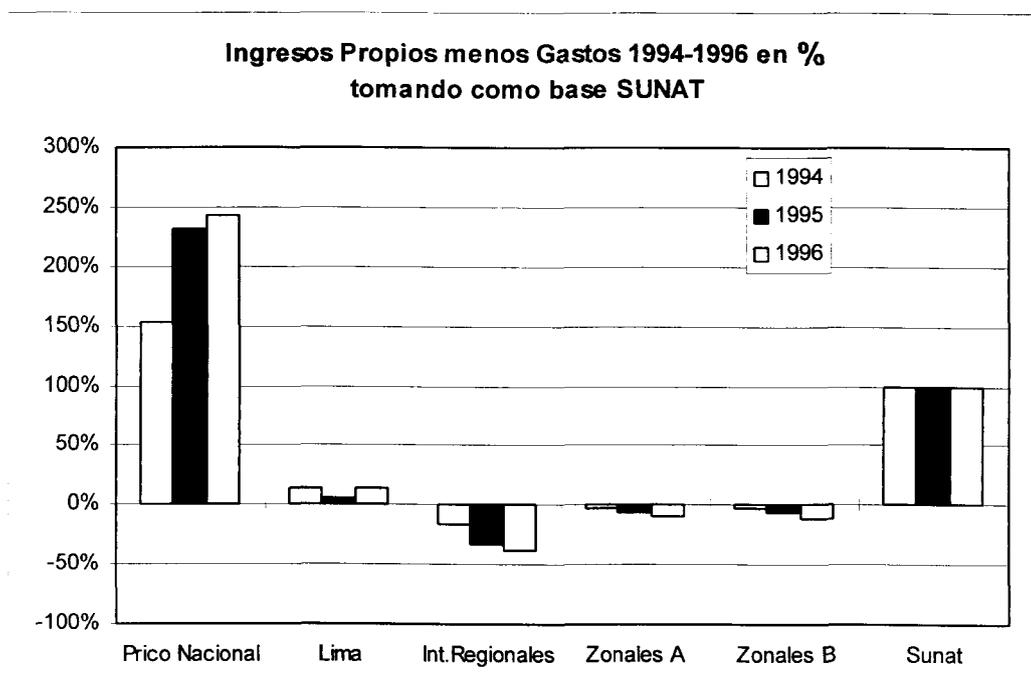
De lo que recauda SUNAT tan solo se queda con un 2%. La recaudación está incrementándose año tras año (aunque el último año el incremento no fue el esperado y en el presente la recesión económica está generando más bien una disminución), tal como se aprecia en el siguiente cuadro, en donde además es clara la diferencia de recaudación entre los PRICOS y MEPECOS. Como ya se explicó en el punto anterior, esta recaudación tenderá a

subir, en función del crecimiento de los contribuyentes que realmente pagan.



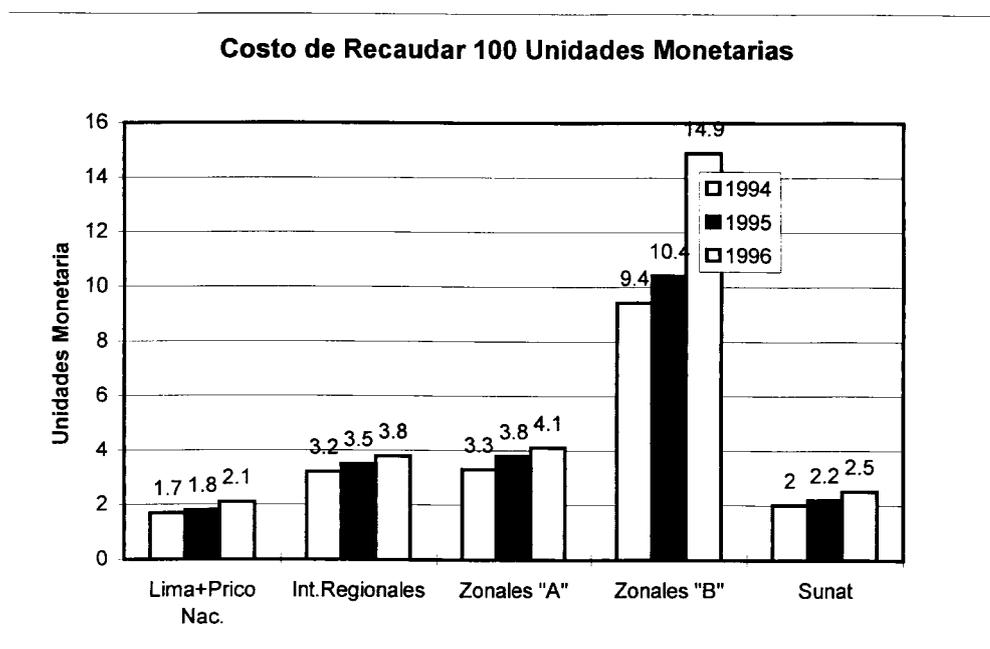
Cuadro 3.5 Recaudación
Fuente Estadísticas Primarias SUNAT
Elaboración Propia

Con respecto a SUNAT como empresa, podemos evidenciar en el Cuadro de “Ingresos menos Gastos en %” la importancia de los PRICOS, ya que prácticamente solventa la ineficiencia de las Intendencias Regionales y las Oficinas Zonales.



Cuadro 3.6, Ingresos menos Gastos en %
Fuente Estadísticas Primarias SUNAT
Elaboración Propia

El Cuadro 3.7 nos refleja la eficiencia de recaudación de SUNAT, en donde nuevamente se llega a la conclusión anterior.



Cuadro 3.7, Costo de Recaudar
Fuente Estadísticas Primarias SUNAT
Elaboración Propia

Crecimiento de Personal

SUNAT ha experimentado un movimiento de personal bastante heterogéneo. Desde su formación se intentó reducir al aparato burocrático, sin embargo a lo largo de los años, tanto por las necesidades operativas (al incrementarse el universo de contribuyentes y los controles), como por la inexistente política de personal, lo que realmente ocurrió fue todo lo contrario.

No obstante, que a inicios de 1998 SUNAT vivió una reestructuración organizacional, y dentro de ella una reducción de su aparato burocrático, la situación hoy en día es de crecimiento de personal, debido a la apertura de nuevas oficinas de atención y el retorno de la burocracia.

A continuación presentamos los hechos más saltantes en la evolución de SUNAT y su impacto en el crecimiento de personal:

Año	Situación	Personal
1991	Inicial	3,000
1991	Examen de conocimientos	800
1992	Contrato de jóvenes profesionales	1,200
1994	se crearon nuevas unidades especiales (UEIT, ONC). Burocratización	1,800
1996	Se siguen creando oficinas especiales ONAC, UNCS, OECET, OYM. Burocratización,	2,800
1997	Sobredimensionada	3,500
1998	A inicios, fin del proceso de reducción de personal (salieron cerca de 400 trabajadores).	3,100
1998	Apertura de nuevas oficinas de atención (“Pricos Remotos”)	3,300
1998	Burocratización, Nuevos Pricos Remotos	3,600

Cuadro 3.8, Crecimiento de Personal
Fuente Estadísticas Primarias SUNAT
Elaboración Propia

3.1.3.5 Fortalezas y Debilidades para SUNAT

De acuerdo a lo descrito anteriormente y al plan estratégico de SUNAT, se determinan las siguientes fuerzas y debilidades:

Fortalezas

1. Red de comunicación a nivel nacional.

2. Equipos e infraestructura en constante innovación.
3. Eficiencia en la recaudación de Principales Contribuyentes.
4. Disponibilidad de tecnología adecuada.²
5. Capacidad técnica y ética de los trabajadores.²
6. Personal profesional con buena formación académica.²
7. Autonomía administrativo financiera.²
8. Remuneraciones competitivas.²

Debilidades

1. Organización burocrática y sobredimensionada.
2. Retroalimentación inadecuada con el medio ambiente (proveedores y clientes).
3. Subutilización del personal profesional. Desmotivación e insatisfacción del mismo.
4. Carencia de planeamiento y visión estratégica.⁴
5. Inexperiencia para gerenciar. Faltan líderes, inexistente trabajo en equipo y visión departamentista.⁴
6. Deficiente comunicación interna.⁴
7. Ausencia de Programas de Desarrollo de Personal.⁴

3.2 Análisis FORD para SUNAT

Teniendo en cuenta el análisis del sector, las fuerzas competitivas y su realidad interna,

² Plan Estratégico SUNAT, Análisis Situacional, Fortalezas

podemos plantear el siguiente análisis FORD

3.2.1 Fortalezas para aprovechar Oportunidades

- Capacitación técnica y ética permanente
- Buena formación académica
- Disponibilidad de tecnología

3.2.2 Amenazas que agudizan Debilidades

- Evasión y elusión tributaria
- Redundancia de esfuerzos.
- Exoneraciones y beneficios tributarios
- Presión cada vez mayor por resultados.

3.2.3 Debilidades que impiden aprovechar Oportunidades

- Inexperiencia gerencial.
- Inadecuado planeamiento.
- Deficiente comunicación interna.
- Personal insatisfecho y desmotivado.
- Estructura burocrática y sobredimensionada.

⁴ Plan Estratégico SUNAT, Análisis Situacional, Debilidades

3.2.4 Fortalezas que frenan Amenazas

- Personal profesional.
- Capacitación técnica y ética permanente.
- Tecnología, equipos e infraestructura en innovación.
- Remuneraciones competitivas.

3.2.5 Fortalezas para contrarrestar Debilidades

- Capacitación técnica y ética permanente
- Tecnología disponible.

3.2.6 Amenazas que se oponen a Oportunidades

- Debilidades del modelo económico.
- Corrupción del poder judicial.

3.3 Plan Estratégico

A partir de este capítulo se inicia la propuesta de solución de nuestra investigación. El cambio que se necesitará implementar en la Intendencia Nacional de Informática, debe responder al Plan Estratégico seguido por SUNAT. En este sentido surge la necesidad de diseñar los lineamientos de este Plan, que si bien ya existe, ameritaría ciertos cambios.

3.3.1 Visión

La idealización de SUNAT es la siguiente:

“Que SUNAT, al constituirse como una entidad única recaudadora de todos los tributos y aportaciones, sea una institución capaz de lograr que todo contribuyente entienda sus obligaciones tributarias y que desee declarar y sepa como hacerlo; pagando puntualmente, sin presiones y con todas las facilidades sus obligaciones a través del uso de las tecnologías de la información, sabiendo a que fines son destinados esos fondos y sintiendo satisfacción por contribuir con el país y con los más pobres, porque todo el dinero recaudado servirá para una justa redistribución de la riqueza, al ser administrado con la máxima honestidad y eficacia en proyectos de bienestar social y de desarrollo sostenible”.

3.3.2 Misión

Maximizar el cumplimiento voluntario de las obligaciones tributarias por parte de los contribuyentes para dotar al Estado de los recursos que le son necesarios.⁵

⁵ Plan Estratégico SUNAT, Misión y Objetivos

Desarrollar conciencia tributaria entre los ciudadanos, generando riesgo ante el incumplimiento tributario mediante acciones de control.

Contribuir a la construcción de un Estado moderno, capaz de desarrollar eficazmente su rol de garante de una mejor vida en sociedad.

3.3.3 Objetivos Estratégicos

Para el cumplimiento de la misión se deben plantear los siguientes objetivos:

3.3.3.1 Entorno

- Crear conciencia tributaria.⁶

Es necesario en la medida que a futuro se reduzcan los niveles de evasión y elusión tributaria.

- Lograr un crecimiento sostenido en la recaudación.⁶

El crecimiento de la recaudación debe ser continuo, producto de las estrategias implementadas por la organización, y no por situaciones coyunturales.

- Mejorar el trato, imagen y la relación con los contribuyentes.

Es necesario cambiar el posicionamiento para con los contribuyentes, ayudándoles a reconocer las bondades de nuestro trabajo y facilitándoles la declaración y pago.

⁶ Plan Estratégico SUNAT, Misión y Objetivos, Objetivos Externos

- Participar activamente en las decisiones de política tributaria.

Debemos comenzar a interceder en estos temas, para evitar decisiones meramente políticas que perjudiquen y dificulten nuestro accionar.

3.3.3.2 Interno

- Generar unidad de criterios.⁷

En SUNAT todos deben hablar el mismo idioma y avanzar en un mismo sentido y hacia objetivos comunes, enmarcados en políticas claras y simples.

- Desarrollar una cultura de servicio al cliente y al contribuyente.⁷

En la medida que se cree una verdadera cultura organizacional de servicio al cliente interno, ésta logrará trascender las fronteras de la organización, mejorando así el trato al contribuyente y los clientes de SUNAT.

- Lograr tomas de decisiones eficaces, fluidas, oportunas y descentralizadas.

Dado que el servicio al cliente se mide por un tiempo de respuesta menor, es preciso simplificar los trámites administrativos y burocráticos, otorgando el poder a quien está en contacto con el contribuyente.

- Optimizar los procesos de planificación y control de gestión.⁷

Si existen procesos formales y simples de planeamiento y control en el ámbito estratégico, podrán reproducirse a menores niveles, sin dejar de estar vigentes en el tiempo. Además facilitará la toma de acciones correctivas en los momentos oportunos.

⁷ Plan Estratégico SUNAT, Misión y Objetivos, Objetivos Internos

- Administrar eficientemente los recursos y reducir el costo de la recaudación.

No solo basta con tener tecnología de punta y contar con personal de primera, además hay que sacar el máximo provecho a dicha tecnología y promover que el personal haga tangible su calidad y conocimiento.

3.3.4 Estrategias

Para alcanzar los objetivos externos las estrategias a plantear deben girar alrededor de los siguientes aspectos:

- Educación e información en busca de fomentar la conciencia tributaria.

Es preciso evitar educar a través del miedo, y más bien coordinar con universidades, institutos, colegios profesionales y otras instituciones para la educación e información clara de las obligaciones tributarias.

- Aumento de la base tributaria.

Ampliando la base de contribuyentes que realmente tributen podremos evitar presionar y hasta asfixiar a los principales contribuyentes, logrando además incrementar la recaudación.

- Descentralización de nuestras actividades, incrementando puntos y medios de atención y comunicación.

De esta manera estaremos cerca de los contribuyentes, clientes y proveedores, y les facilitaremos el cumplimiento de sus obligaciones.

- Asesoramiento y coordinación a través de la Intendencia Nacional Jurídica directamente con los encargados de la política económica y fiscal del estado.

Sugerir mejoras y no esperar ordenes. Esta actitud proactiva reducirá la incertidumbre de la demanda externa

En aras de alcanzar los objetivos internos las estrategias a implementar son:

- Implantación de la Calidad Total

Generando el compromiso con la calidad, la eficiencia y la plena satisfacción del cliente, la organización, a través de las personas, podrá brindar servicios de calidad y además dichas personas podrán llevar una vida de calidad tanto en el trabajo como en su hogar. Esto redundará en mayor productividad y menores costos.

- Elaboración y puesta en marcha, con la participación de las áreas operativas, de planes estratégicos dinámicos.

En la medida que los niveles operativos participen en la elaboración de los planes, éstos se cumplirán con más facilidad y podrán adecuarse rápidamente a los cambios del entorno.

- Reingeniería de los procesos estratégicos dentro de la organización y flexibilización de la estructura organizacional.

La revisión y rediseño de los procesos estratégicos, generarían mayor eficiencia organizacional. Mientras que con una estructura más flexible se facilitará y acelerará la toma de decisiones, respondiendo a tiempo a la demanda.

3.3.5 Tácticas

3.3.5.1 Marketing

- Trabajo de concientización (conciencia tributaria) con los niños (trabajo hacia futuro).
- Promoción de los adelantos tecnológicos de SUNAT, de su nueva y mejorada red de información. Así los contribuyentes percibirán que con mejores sistemas informáticos las posibilidades de evasión se reducen.
- Realización de campañas que resalten la transparencia de SUNAT y los fondos que recauda, posicionándonos como: no abusivos, sino justos; trabajamos para el país (con el dinero recaudado se construirán obras). De esta manera los contribuyentes sabrán que se hace con el dinero de todos los peruanos.
- Rediseño de los procesos en los cuáles interactúa el contribuyente: registro, recaudación y fiscalización.
- Promoción de leyes, normas y reglamentos.
- Promoción adecuada, sin exageraciones, de casos de evasión y / o elusión con castigos ejemplares.
- Posicionamiento del concepto de eficiencia organizacional y el trabajo en equipo en todos y cada uno de los trabajadores de la institución. Aprendiendo a trabajar en equipo, las coordinaciones serán más fáciles de llevar a cabo, y se obtendrán mayores frutos de reuniones.

3.3.5.2 Personal

- Establecimiento y difusión de planes de carrera.
- Rediseño de los procesos de capacitación y asignación de becas.
- Motivación e identificación del personal con la institución a través de encuentros intra organizacionales, conversatorios extra organizacionales, etc.
- Implementación de programas integrales de desarrollo personal de los trabajadores, como por ejemplo, talleres de ética, oratoria, autoestima, valores, habilidades manuales y artísticas.
- Capacitación del personal en el ámbito de desarrollo profesional, por ejemplo en temas tributarios, tecnologías de la información, trabajo en equipo, etc. Realización de planes pilotos para implementar equipos multidisciplinarios y autogestionarios.
- Implementación de talleres de liderazgo. Debemos crear líderes capaces de ser agentes de cambio, capaces de motivar a su personal, capaces de crear una fuerte cultura, capaces de coordinar eficientemente con cualquier otro individuo y capaces de sacar adelante a sus familias.
- Proceso de selección adecuado y flexible en busca de personal con alta capacidad de aprendizaje y talento.
- Establecimiento de una política de salarios flexible y en función al aporte a la productividad de la institución.
- Desarrollo de programas de capacitación en donde los trabajadores asuman el rol de clientes (o contribuyentes).

3.3.5.3 *Tecnologías de la Información*

- Rediseño de los procesos críticos en la Intendencia Nacional de Informática.
- Uso intensivo de tecnologías de la información, Correo Electrónico e Internet en las campañas de difusión, promoción, enseñanza y retroalimentación con los contribuyentes.
- Desarrollo de eficientes sistemas interconectados con los contribuyentes, proveedores y organismos del Estado (Extranet). Ofrecerle al contribuyente la posibilidad de realizar sus transacciones desde su empresa o en algún lugar cercano a la misma. (cajeros automáticos, cabinas Internet, etc.) y compartir información con los agentes externos.
- Establecimiento de una eficiente red de comunicación interna a través de las tecnologías de la información (Intranet). De esta manera se facilitará la unidad de criterios, las decisiones se tomarán más rápidamente, se podrán compartir el conocimiento, y las políticas, objetivos y planes de la organización estarán al alcance de todos los trabajadores.
- Incremento del apoyo informático a los procesos de recaudación, fiscalización y cobranza.

CAPITULO IV. PLANEAMIENTO ESTRATEGICO DE LA INTENDENCIA NACIONAL DE INFORMATICA - INI

El cambio dentro de la INI deberá comenzar con la preparación de un Plan Estratégico, que surge del análisis situacional a realizar y que debe responder al Pan Estratégico esbozado para SUNAT.

4.1 La Intendencia Nacional de Informática (INI) dentro de SUNAT

4.1.1 Análisis de la Fuerzas Competitivas

Si vemos a la INI como una organización de apoyo informático, también se ve influenciada por las cinco fuerzas competitivas de Porter:

4.1.1.1 Proveedores

Los proveedores de la INI son básicamente los mismos que de SUNAT, siendo los más importantes los de tecnología. A la lista de proveedores de SUNAT hay que agregar a los departamentos de Administración y Personal, que brinda el apoyo logístico y canaliza el ingreso de los analistas de sistemas respectivamente

4.1.1.2 Nuevos Ingresos

Podrían incluirse dentro de esta fuerza a los proveedores, pero se advierten dos características que minimizan la posibilidad:

- Alta y / o insuperable barreras de ingreso por la reserva de la información.
- Otras barreras de ingreso son la vasta experiencia en sistemas tributarios, la alta inversión en personal (conocimiento y capacitación) y recursos tecnológicos.

4.1.1.3 Clientes

Con relación a los clientes a los que atiende la INI, se tienen a los siguientes :

- Alta Dirección: demanda básicamente información de carácter gerencial, resumida y consolidada.
- Intendencia Nacional de Administración: solicita el desarrollo de sistemas informáticos de gestión y administración (Finanzas, Contabilidad, Planillas, etc.)
- Intendencia Nacional Jurídica: demanda soporte informático a nivel de software de base.
- Intendencia Nacional de Desarrollo Tributario: exige el desarrollo de sistemas informáticos tributarios de registro, recaudación y fiscalización.
- Intendencia Nacional de Operaciones: solicita requerimientos puntuales de información, y apoyo informático a labores netamente operativas. Canaliza en algunas oportunidades los requerimientos de usuarios en todo el país.
- Intendencia Regionales: así como, la INO, requiere información puntual y resumida (a modo de reportes). Además son finalmente quienes utilizan en la práctica los sistemas desarrollados por la INI (clientes finales o usuarios).

- Otras organizaciones: ESSALUD, ONP, Centrales de Riesgo, Aduanas

Las principales características de estos clientes se detallan a continuación :

- El Mercado y clientes (internos) están establecidos de antemano, pues de existir algún nuevo requerimiento de sistemas se canaliza a través de la INO.
- La demanda de requerimientos computacionales ha crecido a lo largo de los últimos 2 años (como lo confirmó las entrevistas a los Coordinadores de la INI) existiendo en la actualidad demanda insatisfecha.
- La Alta Dirección, la INDT y la INO son los clientes de mayor importancia, y tienen gran influencia sobre el trabajo de la INI.
- Los requerimientos de la Alta Dirección (canaliza las necesidades del gobierno central) pueden ser inesperados.
- El cliente final (usuario) percibe en general poco apoyo informático. No existe aun una comunicación continua y fluida con ellos.
- Durante 1998 se amplió el mercado externo (se inició el servicio a las Centrales de Riesgo). Ya que se intercambia información, la calidad de ésta es responsabilidad de la INI.
- Se incrementará drásticamente la demanda por las firmas de convenios, hoy en día ESSALUD-ONP, mañana más tarde otras instituciones.

4.1.1.4 Sustitutos

Si bien esta fuerza competitiva no existe para SUNAT, sí para la INI :

- Empresas que desarrollan sistemas
 - Son muy pequeños
 - Podrían desarrollar y / o mantener software no tributario (de gestión, Internet, etc.).
- Analistas de otras áreas.
 - En los Departamentos de Personal y de Finanzas existen analistas que desarrollan aplicaciones independientes y monousuarias.
- Los mismo usuarios.
 - El usuario ante la insatisfacción de sus requerimientos, desarrolla aplicaciones simples con herramientas "Windows", como Hojas de Cálculo o Bases de Datos.

En general :

- Se sustituye el servicio de la INI en tareas específicas.
- El costo de sustituir el servicio total es bastante alto.

4.1.1.5 Competidores

Se puede considerar competidores a aquellas empresas que demandan personal profesional de sistemas altamente capacitado, como es el caso del personal de la INI, y a las empresas consultoras internacionales que en muchas ocasiones vienen a realizar labores propias de la INI.

Las barreras de salida de este mercado competitivo son muy altas. La inversión de la INI en

hardware, software y red de comunicaciones, así como la capacitación del personal es tal, que es improbable su disolución por razones netamente objetivas.

4.1.2 Oportunidades y Amenazas para la INI

Producto del análisis del sector organizacional de SUNAT (capítulo 3) y las fuerzas competitivas de la INI podemos determinar las siguientes oportunidades y riesgos:

4.1.2.1 Oportunidades

1. La experiencia de otras administraciones tributarias a través del CIAT, BID y la Agencia Española, quienes están trabajando conjuntamente con la INI.
2. Cambios en la Política de SUNAT, tendencias hacia la Calidad y la Reingeniería, que dan el marco necesario para la transformación organizacional de la INI.
3. La Elusión y Evasión Tributaria y el crecimiento del universo de contribuyentes exigen mejores controles y por lo tanto nuevos o mejorados sistemas, lo que generaría un incremento de la demanda de la INI.
4. La Mejora de las telecomunicaciones, facilita el establecimiento de las redes informáticas y los medios de comunicación interna.
5. Las exoneraciones y beneficios tributarios, generaría mayor demanda por los servicios de la INI.
6. Los nuevos clientes (Centrales de Riesgo y ESSALUD) otorgan mayor importancia estratégica a la INI.

7. Mayor oferta de personal de sistemas capacitado técnica y profesionalmente.
8. Especialización de empresas que desarrollan sistemas de gestión y administrativos.
9. El rol estratégico que tiene hoy en día la información, crea una dependencia hacia la INI, al administrar día a día más información.
10. El crecimiento de las transacciones virtuales, conlleva a que SUNAT no se quede a la zaga, exigiendo a la INI desarrollos informáticos en ese sentido.

4.1.2.2 Amenazas

1. El aumento de las expectativas por los resultados de SUNAT, y exige menor tiempo de respuesta en los desarrollo informáticos de la INI.
2. Migración del personal a otras áreas de la SUNAT y / o externas, por motivos de saturación en tareas rutinarias y operativas.
3. La Demanda cíclica e inestable trasciende a la INI, pues en muchos casos debe adecuar en corto tiempo sus sistemas para que soporten los cambios políticos.
4. El incremento drástico del universo de contribuyentes a administrar, puede perjudicar la actual estructura de sistemas de la INI.
5. Crecimiento acelerado en la demanda interna de servicios (mayor a la oferta).
6. Política económica que exige mayor eficiencia y eficacia por parte de SUNAT y por ende de la INI, para poder generar mayores fondos al fisco.
7. Presión cada vez mayor de los usuarios de los sistemas por resultados a tiempo.
8. Redundancia de esfuerzos, al venir consultores extranjeros con otros enfoques, descartando lo avanzado.

9. Dependencia hacia los proveedores de tecnología.

4.2 La Intendencia Nacional de Informática (INI) como Organización de Sistemas

Según Hill y Jones "... la eficiencia, calidad, innovación y capacidad de satisfacer al cliente pueden considerarse como los cuatro bloques o dimensiones principales de formación de ventaja competitiva ... estos bloques son el producto de las habilidades, recursos y capacidades de una organización." ⁸

En este sentido describiremos en este capítulo las habilidades distintivas de la INI, para finalmente analizar su formación de ventaja competitiva.

4.2.1 Análisis de Habilidades Distintivas

Hay que tener en cuenta que las habilidades distintivas de una organización surgen de 2 fuentes a saber, por un lado sus recursos y capacidades y por el otro sus habilidades:

4.2.1.1 Recursos

Dentro de este factor se encuentran el personal, los medios financieros, los medio físicos y tecnología y la organización.

⁸ Administración Estratégica, Hill y Jones, página 105

Personal

Los trabajadores con que cuenta la INI en sus diferentes departamentos son los siguientes:

Intendencia	Intendente	1
	Secretarias	1
	Auxiliares	2
Gerencia de Producción	Gerente	1
	Secretaria	1
	Jefe de Operaciones	1
	Secretaria	1
	Supervisores Técnicos	3
	Operadores	40
	Jefe Soporte Técnico	1
	Secretarias	1
	Analistas	10
	Técnicos	5
Gerencia de Aplicaciones	Gerente	1
	Secretaria	1
	Jefe Desarrollo de Aplicaciones Tributarias	1
	Secretaria	1
	Auxiliares Administrativos	1
	Analistas	60
	Jefe Desarrollo de Aplicaciones de Gestión	1
	Secretaria	1
	Analistas	20
	Jefe de Atención a Usuarios, Implementación y Pruebas	1
	Secretaria	1
	Analistas	20

Cuadro 4.1 Distribución de Personal por Departamento en la INI
Elaboración Propia

En resumen la INI cuenta con 177 personas agrupadas según, su función, de la siguiente

manera:

Intendente	1
Gerentes	2
Jefes	5
Analistas	110
Técnicos	8
Operadores	40
Secretarias	8
Auxiliares	3

Cuadro 4.2 Distribución de Personal por Puesto en la INI
Elaboración Propia

Los cargos de Intendente, Gerentes, Jefes y Analistas están ocupados en su gran mayoría (95%) por profesionales, lo que de alguna manera asegura la calidad del trabajo efectuado. Cabe recordar que en la actualidad 29 trabajadores están o han culminado sus estudios de Postgrado en Administración o de Sistemas. Adicionalmente los trabajadores de la INI cuentan en promedio con 4 años de antigüedad en SUNAT, lo que significa una buena experiencia en sistemas tributarios. Sin embargo, muchas de las labores llevadas a cabo por los analistas profesionales, no exigen tal formación, sino más bien simplemente capacidad y habilidad, lo que se puede encontrar en personal técnico de institutos informáticos.

Los cargos de Técnicos y Operadores están ocupados ya sea por profesionales o por personal técnico altamente capacitado. Así las cosas, tenemos profesionales que no ponen en práctica sus potencialidades.

Medios Financieros

La Intendencia no genera recursos propios, dependiendo del presupuesto global de la SUNAT,

que está compuesto básicamente de :

- El 2% de todos los tributos que recaude para el Tesoro Público.
- El 25% del producto de los remates que realice.
- El 0.2% de lo que se recaude respecto a los tributos cuya administración se le encargue y que no constituyen rentas del Tesoro Público.
- Otros aportes de carácter público o privado.

Con los recursos que cuenta SUNAT y la INI puede mantener remuneraciones que se encuentran por encima del promedio del mercado.

Tecnología

La SUNAT y sobre todo la INI ha realizado grandes inversiones en la adquisición de Hardware y Software de tecnología de punta. Asimismo ha capacitado a parte de su personal en metodologías modernas de análisis y desarrollo de sistemas, en administración eficiente de Departamentos de Informática, así como en metodologías de aseguramiento de calidad en el proceso de software.

La tecnología se considera de complejidad intermedia y bastante dinámica, ya que existe constante cambio y evolución tanto en software como hardware.

Estructura Organizacional y Funciones

La INI está conformada por dos (2) gerencias de línea, Aplicaciones y Producción, y cinco (5)

departamentos funcionales (Ver Anexo I, Cuadro 2).

- Gerencia de Aplicaciones

Tiene como objetivo asegurar el mayor rendimiento organizacional, a través de la sistematización de las actividades que se desarrollan en la Institución, mediante la implantación de aplicaciones informáticas. A la Gerencia de Aplicaciones reportan tres departamentos :

1. *Departamento de Desarrollo de Aplicaciones Tributarias*, que tiene como objetivo desarrollar, mantener y evaluar aplicaciones informáticas de índole tributario para facilitar y reducir tiempos en la ejecución de los procesos que deben realizarse en las unidades organizacionales que conforman la Institución. Sus funciones son:

- Formular el plan anual de desarrollo de las aplicaciones.
- Presentar los proyectos de aplicaciones para uso de la Institución de acuerdo con el plan aprobado.
- Efectuar el entrenamiento y la capacitación del personal de la Institución para el uso de las aplicaciones desarrolladas.
- Elaborar la documentación técnica de las aplicaciones desarrolladas.
- Producir los manuales de operación de las aplicaciones desarrolladas.

2. *Departamento de Desarrollo de Aplicaciones de Gestión*, que tiene como objetivo asegurar la vida útil de las aplicaciones destinadas a generar información de gestión para la

Institución, mediante acciones oportunas de su mantenimiento. Sus funciones son:

- Ejecutar el mantenimiento de las aplicaciones desarrolladas para uso de la Institución.
- Producir informes respecto al ciclo de vida de las aplicaciones desarrolladas.
- Efectuar la actualización de la documentación técnica de las aplicaciones desarrolladas por el Departamento de Desarrollo de Aplicaciones.
- Efectuar el entrenamiento y capacitación del personal de la Institución por los cambios que se realizan en las aplicaciones.

3. *Departamento de Atención a Usuarios, Pruebas e Implementación*, que tiene como objetivo asegurar la calidad de los sistemas informáticos y brindar a los usuarios la atención necesaria para la instalación y utilización de las aplicaciones desarrolladas. Sus funciones son:

- Coordinar las acciones necesarias para ejecutar la implantación de las aplicaciones desarrolladas.
- Realizar la prueba, documentación, capacitación y atención a los usuarios de las aplicaciones informáticas desarrolladas.
- Atender los requerimientos de asistencia informática provenientes de los usuarios que utilizan dichas aplicaciones

- Gerencia de Producción

Tiene como objetivo asegurar el logro del objetivo de la Intendencia Nacional de Informática, facilitando a las unidades organizacionales de la Institución la atención a

sus requerimientos de procesamiento de datos con un efectivo y oportuno procesamiento de los mismos. A la Gerencia de Producción reportan 2 departamentos:

1. *Departamento de Operaciones*, que busca abastecer de información confiable y oportuna a las unidades organizacionales de la Institución a partir del procesamiento de los datos suministrados.
2. *Departamento de Soporte Técnico*, cuyo objetivo es mantener en buen estado operativo los equipos informáticos y las redes de comunicación de la Institución, a través de acciones oportunas de mantenimiento y orientación para su adecuada utilización.

Las principales características de la estructura de la INI son las siguientes :

- Es una estructura vertical.
- La departamentalización es netamente funcional, lo que genera dificultad en la comunicación y coordinación entre los distintos departamentos.
- Las jefaturas de los departamentos de la Gerencia de Producción están centralizadas en Lima (Ver Anexo I, cuadro 2).
- Las coordinaciones se dan tanto en sentido vertical, como horizontal.
- El personal de Operaciones que labora en provincias reporta además al Intendente de esa Dependencia (no hay unidad de mando).

4.2.1.2 Capacidades y Habilidades

En este acápite es preciso evaluar las habilidades de la organización para coordinar sus recursos y destinarlos a un uso productivo (como son sus procesos). Como las capacidades son producto de la estructura organizacional, se analizará básicamente la organización, el proceso de desarrollo de software y su relación con la actual estructura.

Organización

La organización del trabajo en la INI es sobre la base de temas o proyectos tributarios, y están a cargo de un coordinador del proyecto.

- El Departamento de Atención a Usuarios (Anexo I, cuadro 3) está estructurado por proyectos, en función a la organización del Departamento de Desarrollo de Aplicaciones.
- En el Departamento de Desarrollo de Aplicaciones Tributarias (Anexo I, cuadro 4), existe una estructura por clientes y / o proyectos (5 grupos), la cuál no ha variado desde su formación hace 4 años, no obstante que en la actualidad existen nuevos y mayor cantidad de requerimientos.
- El Departamento de Desarrollo de Aplicaciones de Gestión (Anexo I, cuadro 5) mantiene también su estructura (por proyectos) desde su formación .

Los equipos de trabajo no son proyectos “ad-hoc”, sino más bien estables, permaneciendo su estructura interna constante desde su formación. Es decir, tienen el mismo coordinador o jefe de proyecto, los mismos analistas y programadores para todos los proyectos que se les asigne (estáticos). Los requerimientos computacionales deben estar enmarcados en alguno de los

proyectos existentes, caso contrario para llevarlos a cabo se tendría que organizar un nuevo grupo (además se contrata normalmente más personal), lo cuál recientemente se dio después de 5 años con la formación de los proyectos de Cobranza Coactiva y Pricos-Año 2000.

Tal como se aprecia en el Anexo XIII, el proceso de Software involucra diversos Departamentos tanto dentro como fuera de la Intendencia. Si bien es cierto, este proceso debe involucrar normalmente todas esas áreas, la estructura funcional que permanece inherente al proyecto desarrollado, genera problemas de coordinación, tanto antes de iniciar el desarrollo del proyecto (entre Desarrollo Tributario y el Departamento de Desarrollo de Aplicaciones), durante el mismo (entre el Departamento de Desarrollo de Aplicaciones y el Departamento de Pruebas), y en su implantación (entre todos los Departamentos involucrados).

Estos problemas se ven reflejados finalmente en un retraso del proyecto y en un producto final con deficiencias, tal como lo demuestra las estadísticas del Departamento de Atención a Usuarios, pues dedican 63% de su tiempo a corregir errores (de programas, de Base de Datos, mal uso del sistema) que se debieron detectar en la etapa de desarrollo o producto de una adecuada capacitación. Ver Anexo XIV.

Administración

La dirección y administración en la INI está basada en la atención de los requerimientos de la Alta Dirección y Desarrollo Tributario, y el cumplimiento de los cronogramas establecidos por la Oficina de Planeamiento a inicios de cada año. No existen estrategias conocidas, ni

tampoco un planeamiento del cuál se desprendan la misión y objetivos de la INI como organización de sistemas.

4.2.2 Análisis de Ventaja Competitiva

Teniendo presente las diversas fuentes de ventaja competitiva, la INI enfrenta un grave problema en este sentido.

4.2.2.1 Eficiencia

En los últimos años se ha incrementado el costo de los insumos empleados, pero el servicio prestado no ha aumentado en la misma proporción. En el Anexo V se puede apreciar el incremento de analistas para los 2 años recientes, y sin embargo no se ha ampliado significativamente el número de proyectos realizados (se hace casi lo mismo con más gente). Esto también se puede comprobar en el Anexo XV, porque teniendo esos niveles de mantenimientos (correcciones) que alcanzan el 23%, se reduce el tiempo para nuevos desarrollos. Hay que añadir que el tener remuneraciones por encima del promedio del mercado encarecen aun más los costos, restando eficiencia.

Por otro lado, una medida más clara de la eficiencia de la INI y la productividad de su personal se aprecia en el Anexo III. Se comprueba que el tiempo dedicado a las tareas es mucho mayor al establecido inicialmente. Si bien se puede esgrimir otras razones, como problemas de coordinación, definiciones incompletas o estimaciones deficientes, la

productividad final de la INI se mide por ese indicador, es decir 83%.

4.2.2.2 Calidad

De acuerdo a los autores Hill y Jones, "... los productos de calidad son bienes y servicios confiables en el sentido de que desempeñan la función para la cuál se diseñaron y la ejecutan bien..."⁹. Si tomamos en consideración las entrevistas con los usuarios (Anexo XI) se puede desprender que los desarrollos informáticos no son de calidad, porque en muchos casos no hacen lo que ellos necesitan, y si lo hacen no confían en sus resultados. Inclusive en otros casos desconocen las funciones o bondades de los sistemas.

Por otro lado, si recurrimos a las estadísticas del Departamento de Atención a Usuarios (Anexo XIV) podemos comprobar que existen diversos errores que otorgan una baja calidad promedio a los servicios prestados por la INI.

Es indudable que esta baja calidad impacta en la productividad de la INI, pues demanda tiempo de sus analistas para la corrección de los errores (22,8% del tiempo dedicado a tareas de mantenimiento).

⁹ Administración Estratégica, Hill y Jones, página 110

4.2.2.3 Innovación

Con respecto a sus procesos de producción, se describió líneas atrás que el proceso de desarrollo de software no ha variado desde el inicio de actividades de la INI. Así también, la estructura de la organización ha permanecido estática.

Últimamente sus servicios están siendo innovados, en el sentido que se están desarrollando sistemas en ambientes visuales y que utilizan las potencialidades del Internet, sin embargo en comparación con otras administraciones tributarias está a la zaga, pues Brasil y Chile atienden vía ese medio hace 4 y 2 años respectivamente. Además en la encuesta realizada tan solo el 33% de los analistas manifiesta estar de acuerdo con que existe un ambiente de innovación en la INI.

4.2.2.4 Capacidad de Satisfacción al cliente

Este es el aspecto más bajo de la INI. Los usuarios (clientes) no obtienen exactamente lo que requieren en el momento oportuno, tal como se comprobó durante las entrevistas. (Anexo XI) En el Anexo II, pudimos comprobar además un retraso promedio de 1 mes en la entrega de los sistemas y en los tiempos de respuesta, y en el Anexo IV pudimos apreciar la lista de requerimientos no satisfechos. Adicionalmente el servicio post-instalación de los sistemas es deficiente. Se tienen estadísticas del Departamento de Atención a Usuarios (Anexo XIV) que indican un promedio de espera de 3 días laborables, y cerca de 4 días hábiles (que es lo que finalmente le interesa al cliente) para atender una solicitud.

4.3.3 Fortalezas y Debilidades

Del análisis previamente realizado se concluyen las siguientes fuerzas y debilidades:

4.3.3.1 Fortalezas

1. Disponibilidad de tecnología adecuada. (hardware)
2. Capacidad técnica y ética de los trabajadores.
3. Personal profesional con buena formación académica.
4. Conocimiento del negocio producto de la experiencia adquirida.
5. Red de comunicación a nivel nacional..
6. Equipos e infraestructura en constante innovación..
7. Remuneración mayor al promedio del mercado.

4.3.3.2. Debilidades

1. Inadecuada coordinación entre las diversas áreas funcionales que participan en el proceso de desarrollo de software.
2. Organización burocrática, sobredimensionada, poco flexible y de muchos niveles.
3. Permanencia de la estructura interna desde el inicio de operaciones, forzando el encasillamiento de las nuevas tareas en algunos de los proyectos existentes.
4. Retroalimentación inadecuada con el medio ambiente (proveedores y clientes).
5. Subutilización del personal profesional. Desmotivación e insatisfacción del mismo.
6. Ineficiencia organizacional.
7. Baja calidad del servicio prestado.

8. Limitada innovación organizacional y en la administración de las Tecnologías de la Información, y resistencia al cambio.
9. Demanda adecuada en función a la estructura vigente.
10. Tecnología no adecuada en lo referente a software.
11. Carencia de planeamiento y visión estratégica.
12. Orientación funcional y no por procesos.

4.4 Análisis del Problema y Validación de Hipótesis

4.4.1 Análisis del Problema

Después del análisis situacional, ha quedado comprobada la hipótesis barajada inicialmente (carencia de estrategias, lo que posibilita la existencia de una inadecuada estructura y organización del trabajo) y podemos proceder explicar detalladamente las causas fundamentales de los problemas materia de nuestra investigación.

Es preciso recordar que los problemas detectados son el retraso y la “no-satisfacción” de todos los requerimientos y la subutilización del potencial humano. Estos tres problemas obedecen a los siguientes factores (debilidades y riesgos):

- La permanencia y estabilidad de los grupos de trabajo a lo largo del tiempo (estáticos, inflexibles).

Cuando se analizó la organización del trabajo se tocó este punto. Lo más crítico en este sentido es que siempre se ha adecuado la demanda de la INI, a la estructura de la misma, lo

que contradice a la administración moderna, que más bien propugna una adecuación de la organización y sus estrategias a la demanda, y por ende de su estructura a sus estrategias. Entonces, cuando algún requerimiento no se adecua a la estructura, no se lleva a cabo, dejando un cliente insatisfecho.

Adicionalmente, en cada grupo de trabajo los coordinadores tienen a su cargo varios (en algunos casos, demasiados) proyectos y por ende analistas. Por ejemplo, el Grupo PRICOS (ver Organigrama del Departamento de Desarrollo de Aplicaciones, Anexo I, Cuadro 4), cuenta con 11 analistas y se manejan en la actualidad hasta 5 proyectos distintos: Captura de Documento, Fraccionamiento, Control de Valores, Control Infracciones y Transferencia de Información. Esta situación genera ineficiencia en la toma de decisiones que está centralizada, y además no permite que exista un adecuado control de los proyectos, aumentando entonces la ineficiencia del equipo de trabajo. La ineficiencia se traduce en retrasos en la satisfacción de los requerimientos.

Finalmente, la rotación que se explicó al inicio de la investigación es la reacción a esta estaticidad, pues los analistas, desmotivados, ya no desean seguir programando en los mismos proyectos con los mismos temas, porque evidentemente no aprovechan al máximo sus potencialidades. La desmotivación genera baja productividad de los analistas y en consecuencia una disminución de la eficiencia.

Por lo tanto, es necesario redefinir las estrategias y reorganizar los grupos de trabajo para

romper la estaticidad e inflexibilidad.

- El número niveles jerárquicos (según la nueva estructura actual, existen hasta 6 niveles)

Los niveles corresponden a Intendente, Gerente, Jefe de Departamento, Analista 1, Analista 2 y Analista 3. En la realidad, los Analistas 1 son los Coordinadores de Proyectos, los analistas 2 son los Líderes de Grupo (encargados de las subtareas) y finalmente los analistas 3 son los Analistas Programadores.

Por un lado esta estructura contrasta con la calificación del personal y su oportunidad de desarrollo que pueden tener en la Gerencia de Aplicaciones, en donde existen en la actualidad 3 jefaturas de departamento y tan solo 14 coordinaciones perennes. Los analistas (profesionales), que en un inicio, fueron la mano de obra programadora, con el transcurrir del tiempo aprendieron, estando hoy en día en la capacidad de asumir funciones de mayor envergadura, lo que evidentemente no se da en la práctica, desaprovechando así sus potencialidades.

Por otro lado, con tantos niveles jerárquicos, existe una paradoja de poderes, pues mientras el poder de decisión está en la cima, el poder del conocimiento y las habilidades se encuentra al otro extremo. Esto trae como consecuencia ineficiencia, traducida en un mayor tiempo de respuesta ante los requerimientos, ya que éstos tardan en llegar a los coordinadores, quienes tardan en transmitirlos a los analistas.

Finalmente, la estructura jerárquica, genera como salida final un número limitado de temas, el cuál si necesita ser ampliado (como debe ser el caso ante la demanda insatisfecha), implicaría tener más personal, generando una estructura más burocrática y compleja como la actual.

Por lo tanto, es necesario rediseñar la estructura de la organización, para reducir las jerarquías y hacer más eficiente la organización.

- El desarrollo de proyectos no tributarios, que si bien sirven de apoyo, distraen recursos, en vista que no son la razón de ser de la Administración Tributaria.

Existen analistas que pertenecen al Departamento de Desarrollo de Aplicaciones de Gestión, en donde realizan Proyectos Informáticos de orientación administrativa. Los desarrollos que se llevan a cabo en dicho departamento son:

- Sistema Integral de Recursos Humanos. (SIRH)
- Sistema de Información y Servicios Administrativos. (SISA)
- Sistema de Contabilidad.
- Sistema de Información Patrimonial y Financiera. (SIPF)
- Sistema de Información Gerencial.
- Internet e Intranet.
- Sistema de Control Móvil.
- Sistema de Cierre de Locales.

Si bien los cuatro primeros de estos proyectos no son estratégicos para la administración tributaria, sí lo son para el logro de los objetivos de SUNAT y por lo tanto merecen atención, pero no deben distraer los recursos más importantes de la INI.

Más bien los últimos tres son proyectos de índole tributaria, no existiendo entonces coherencia con las funciones del departamento. De esta manera, como los proyectos tributarios no son enfrentados por los analistas más expertos y con más experiencia en temas tributarios, el tiempo de desarrollo se prolonga, traduciéndose en retrasos.

Por lo tanto, es necesario realizar un planeamiento adecuado de los proyectos y reorganizar la intendencia (asignando eficientemente a las personas), para priorizar lo estratégico para la INI y SUNAT.

- Entorno más complejo y dinámico

Desde el inicio de operaciones de la SUNAT y la INI, las condiciones han cambiado profundamente (se confirmó durante las entrevistas). En la actualidad existen más contribuyentes, mayores controles y fiscalizaciones, legislación tributaria dinámica, mayor expectativa por los resultados de SUNAT (se exige menor tiempo de respuesta) y la propia SUNAT ha crecido. Todas estas oportunidades y riesgos, así como la innovación tecnológica han repercutido en un aumento de requerimientos hacia la INI, tanto en variedad como en número, y en un tiempo esperado de respuesta mucho menor.

Por ejemplo, en un inicio el Departamento de Desarrollo de Aplicaciones Tributarias estuvo conformado por 4 proyectos: RUC y Comprobantes de Pago, PRICOS, Red Bancaria y Fiscalización (COA y apoyo a auditores); y los requerimientos estaban dados internamente, pues los trajeron los asesores del CIAT, quienes hacían las veces de coordinadores de los mismos. Sin embargo, hoy en día, además de contar con los mismos proyectos, existen otros más en materia tributaria, tales como: SIDCOT (Sistema de Control de MEPECOS), Fraccionamiento, COF, Cobranza Coactiva, Presentación Magnética, Información Patrimonial, SIG, Clausura y Sanción, Infracciones, etc., por citar sólo algunos de los manejados en la actualidad.

Además, existen otros tipos de requerimientos, producto de los adelantos tecnológicos y de la información que pueda brindar SUNAT, tales como el Intranet, Internet, Telemática, Recaudación de ESSALUD y ONP, Transmisión de Información a otras Organizaciones (por ejemplo: Aduanas y Centrales de Riesgo).

Hay que añadir que estos requerimientos ya no se generan internamente como al inicio, sino más bien producto de lo desarrollado y / o demandado por las Intendencias de Desarrollo Tributario, la Intendencia de Administración, las Intendencias Regionales y la Intendencia de Operaciones.

La respuesta ante este cambio en complejidad y dinamismo, fue la creación de un Departamento de Pruebas, Atención a Usuarios e Implementación, pero la organización inicial en el Departamento de Desarrollo de Aplicaciones ha perdurado a través de tiempo,

tratando de encajar estos diversos proyectos en alguno de los grupos formados inicialmente, trayendo como consecuencia que no se satisfagan a tiempo toda la gran cantidad de requerimientos, y en muchos casos no se pueda atender a todos los clientes.

Por lo tanto, es necesario rediseñar la organización y planear anticipadamente para responder exitosamente al dinamismo y complejidad del entorno.

- Un proceso de Software interfuncional, sin un enfoque de “procesos”

Tal como se analizó anteriormente, el proceso de desarrollo de software tiene sus serios inconvenientes de coordinación que lo hacen ineficiente, y con un producto final de baja calidad, lo que se ve traducido en retrasos de los cronogramas.

Por lo tanto, es necesario rediseñar este proceso de trabajo, enmarcado dentro del rediseño de la estructura de la INI.

Entonces, si se mantienen las debilidades de estaticismo, estructura jerarquizada, puesta en marcha de proyectos irrelevantes y organización funcional del trabajo (inadecuada para el proceso de software), la INI no podrá aprovechar al máximo las oportunidades, ni enfrentar exitosamente el riesgo del nuevo y futuro ambiente dinámico y complejo, reduciendo paulatinamente su eficacia, perdiendo prestigio ante las demás intendencias, creciendo desordenadamente para poder responder a los requerimientos, no desarrollando la potencialidad completa de su personal (tal como se confirmó con la encuesta) y no estando preparada para dar el salto cualitativo a las nuevas tecnologías de la información (por ejemplo

las Tecnologías Orientadas a Objetos).

Por lo tanto, es necesario redefinir sus estrategias, rediseñando su Estructura Organizacional y los procesos de trabajo a través de los cuáles se pongan en marcha dichas estrategias. Estas estrategias se presentarán formalmente, más adelante, cuando se detalle el Plan Estratégico de la INI.

4.4.2 Hipótesis a validar

Para la solución del problema encontrado debemos partir de una propuesta que se debe validar, de ahí que surjan estas segundas hipótesis

4.4.2.1 Hipótesis de Primer Grado

En la era de la información, donde existe un entorno complejo y dinámico, un uso intensivo de tecnologías de la información y profesionales altamente capacitados abocados a proyectos diversos de duración limitada, no puede coexistir una estructura funcional, sino más bien una estructura de redes basada en proyectos.

4.4.2.2 Hipótesis de Segundo Grado

- La organización del trabajo sobre la base de proyectos, llevados a cabo por equipos dinámicos y multidisciplinarios liderados efectivamente, garantiza una mayor rapidez en la atención de las necesidades de los clientes de la INI.

- Una estructura organizacional de redes, plana, con una solo tipo de trabajadores (profesionales especializados), con información y conocimiento compartido, conlleva a un mayor desarrollo del potencial humano en la INI.

4.5 Plan Estratégico de la INI

4.5.1 Objetivos Estratégicos

Los objetivos planteados por la INI para los años 1999 y 2000 deben buscar la solución de los problemas detectados y enlazarse a su vez con los objetivos de la SUNAT. Estos deben ser:

- Mejorar la imagen de la INI ante las demás intendencias y ante el público en general.
Debemos recuperar la confianza por nuestros servicios.
- Contar con Tecnologías de la Información de punta y administrarlas adecuadamente, para mantenernos en constante innovación, e implementar las estrategias y tácticas contempladas en el Plan Estratégico de SUNAT.
- Coordinar y participar activamente en el establecimiento de objetivos, planes y estrategias organizacionales.

Al administrar cada vez más información y depender de las tecnologías de la información, al buscar mejoras en el servicio (transacciones virtuales, pagos por cajeros automáticos, etc.), el papel que desempeña la INI se torna más estratégico, por lo tanto la organización debe reconocer y aceptar su enfoque dentro del plan estratégico de SUNAT.

- Reducir el tiempo de respuesta de los servicios prestados y producir software de calidad,

con 0 defectos.

La calidad de nuestro servicio se mide a través de este tiempo de respuesta, por lo tanto si reducimos este tiempo, la calidad se verá mejorada.

- Aprovechar al máximo las capacidades y habilidades de los trabajadores.

De esta manera tendremos trabajadores más productivos y por lo tanto más satisfechos por su trabajo.

- Desarrollo de un gran sistema tributario que no distinga Pricos de Mepecos y que abarque los procesos de recaudación, fiscalización y cobranza.

4.5.2 Estrategias

4.5.2.1 Estrategias Generales y Operativas (Tácticas)

Como se anotó con anterioridad, estas estrategias van de la mano con las hipótesis antes planteadas, y son el medio para alcanzar los objetivos de la INI. Se presentarán las estrategias generales y sus respectivas tácticas:

- Redefinición del sistema administrativo y estructural de la INI
 1. Preparación de un Plan Estratégico dinámico y flexible, que cuente con puntos de control adecuados.
 2. Modificación de la estructura de la INI haciéndola más flexible y dinámica, para enfrentar exitosamente la complejidad y dinamismo del entorno y que permita aprovechar al máximo la potencialidad de los analistas.

3. Rediseño del proceso de desarrollo de software y adopción de una metodología de desarrollo de software que incorpore el trabajo en equipo desde el inicio de los proyectos.

4. Reducción de la Burocracia.

Los procesos administrativos deben ser más ágiles, evitando centralizar las decisiones y otorgando poder a aquellos que tengan la capacidad de tomar decisiones eficientes.

- Planeamiento efectivo de las tecnologías de la información

1. Diseño de un Plan Informático acorde al Plan Estratégico de SUNAT y de la INI.

2. Integración de los sistemas de información administrativos de SUNAT.

3. Potenciación del sistema de información gerencial en línea que sirva de apoyo a la toma de decisiones estratégicas.

4. Migración de los desarrollos hacia ambientes más amigables. (ambientes visuales)

5. Aprovechamiento de Internet y las Bases de Datos compartidas.

- Implantación de Calidad Total en la INI

1. Capacitación del personal en busca de líderes que fomenten y logren el desarrollo personal y profesional.

2. Compromiso de la alta administración para desarrollar una cultura de calidad.

3. Establecimiento de estándares de medición para alcanzar la calidad.

4. Desarrollo de un sistema de recompensas.

5. Creación de un ambiente que de bienestar, motivación y desarrollo profesional.

4.5.3 Políticas

Las principales políticas a seguir son:

- La prioridad la tiene el usuario.

En casos que existan discrepancias o concurrencias entre áreas definidoras (INDT) y los usuarios, se debe atender en primer lugar al usuario.

- El poder está en el núcleo operativo.

Aquellos que tienen el contacto con los usuarios deben tener el poder de decisión, y para ello deben contar con el apoyo tácito de la dirección.

- Ante igualdad de funciones igualdad en la recompensa.

Se debe premiar el desempeño en el puesto y no la antigüedad, el rango o el grado académico.

- “Outsourcing” para el desarrollo de proyectos no tributarios de carácter único y especializado y para el desarrollo de aquellos procesos especializados dentro de un proyecto tributario.

Para los casos de proyectos como por ejemplo Gestión y Declaración Telemática (que en su momento fue un piloto) e Intranet, que no exigen conocimiento tributario, y sí más bien conocimiento de herramientas sofisticadas, se debe contratar personal externo experto de manera temporal.

CAPITULO V. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO

En este capítulo pondremos en práctica las estrategias planteadas en el capítulo anterior, poniendo mayor énfasis en el diseño de la nueva estructura de la Intendencia Nacional de Informática que soportará los nuevos procesos y la organización del trabajo.

5.1 Rediseño Organizacional y de los Procesos de Trabajo

La idea es estructurar a la INI como una Micro-Organización dentro de SUNAT. En este sentido debe contar con las funciones elementales para darle el carácter de organización, vale decir mercadotecnia, administración y producción. El equivalente al área de producción en la INI serían los equipos de proyectos, y es justamente en ellos donde recae la mayor responsabilidad, en vista que es ahí donde se desarrollan el “producto / servicio” que ofrece la INI: Software.

5.1.1 El Nuevo Organigrama

Tal como se aprecia en el Anexo XVI, la nueva estructura de la INI es ahora de dos niveles, el nivel directivo y el nivel operativo, eliminándose entonces 4 niveles.

5.1.2 La Nueva Estructura Organizacional

Para describir el diseño propuesto de la organización detallaremos las partes de la organización, la estructura en sí, las formas de coordinación, el diseño de los puestos, los equipos de trabajo y el liderazgo de los mismos.

5.1.2.1 Partes Fundamentales de la Organización

Utilizando el modelo de Mintzberg, las cinco partes de la micro-organización INI son:

El Ápice Estratégico

- El Intendente Nacional de Informática

Los Órganos de Apoyo

- Servicio al Cliente

Su objetivo es asegurar la satisfacción del usuario informático de SUNAT. Esta área integra las funciones de mercadotecnia, atención a usuarios y operaciones informáticas. Las dos últimas funciones ya eran realizadas dentro de la INI, siendo más bien la primera de carácter innovador:

Mercadotecnia:

Una de las funciones de esta nueva área es la búsqueda de oportunidades de proyectos (apoyo informático), tanto dentro como fuera de SUNAT. Así mismo, tendrá como función la promoción interna de los servicios de la INI, para cumplir el objetivo de mejorar su imagen. Finalmente deberá medir satisfacción de los clientes con respecto al servicio brindado por la INI.

Atención a Usuarios:

Esta área será la encargada de recibir los requerimientos del personal de SUNAT respecto a servicios de software y hardware. Así mismo se encargará de recibir las observaciones que hagan llegar los usuarios de los sistemas y coordinará con los equipos de proyectos respectivos la solución a estos problemas.

Operaciones:

Esta área tendrá a su cargo la atención de los requerimientos recibidos por Atención a Usuarios. Adicionalmente realizará la instalación de los equipos informáticos y el software adquirido por SUNAT, y capacitará a los usuarios en su uso. Finalmente deberá realizar la evaluación operativa de la satisfacción de los clientes con respecto al servicio brindado por la INI y realizará el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de microinformática y terminales de red de la INI y toda la institución.

- **Administración**

Esta área debe cubrir las necesidades de apoyo logístico, así como servir de nexo con la Intendencia de Administración, y más exactamente con las Gerencias de Personal y Financiera.

Con el área de personal, debe coordinar la selección, capacitación, desarrollo y evaluación del desempeño y satisfacción del personal, y a su vez establecer conjuntamente las políticas de remuneraciones. Toda esta información del personal debe estar disponible en una Base de Datos compartida.

Por otro lado con el área financiera deberá coordinar las inversiones en tecnología y la evaluación financiera del cambio estratégico a emprender.

- **Planeamiento y Evaluación**

Esta área se encargará de participar activamente en el planeamiento estratégico de SUNAT; esbozar el plan estratégico de la INI, el cual deberá revisarse y actualizarse bimestralmente; preparar el plan informático de la INI; asignar conjuntamente con los clientes las prioridades de los proyectos; armar conjuntamente con los analistas los equipos de proyectos; evaluar el desempeño de los equipos (inicialmente a lo largo del proceso de desarrollo, luego al final) y el cumplimiento de los planes establecidos.

Adicionalmente deben compartir y difundir la información y el conocimiento que se vaya adquiriendo conforme se desarrollen los proyectos, es decir encargarse de la “Gestión de la Información y del Conocimiento”, en busca del Aprendizaje Organizacional, para más adelante convertir a la INI, y porqué no a SUNAT, en una “Organización Inteligente”.

La Tecnoestructura

- **Ingeniería de Software**

Su tarea principal será el diseño y evaluación continua del proceso de desarrollo de software y los documentos entregables en los hitos de control previamente establecidos. A su vez se encargará de establecer y verificar los estándares de software (de diseño y

desarrollo de sistemas, modelamiento de datos y arquitectura de sistemas) y productividad.

- Ingeniería de Hardware

En esta área se establecerán y comprobará el cumplimiento de todo tipo de normas y especificaciones técnicas con respecto al hardware y la red de comunicaciones a escala nacional. Adicionalmente será la encargada de coordinar la realización de la auditoria de hardware.

La Línea Media: No existe

El núcleo operativo

- Su función es llevar a cabo el proceso de desarrollo de software, obteniendo como resultados la satisfacción del requerimiento del cliente. Está conformado por los analistas de desarrollo, los analistas de pruebas y documentación y los analistas de soporte técnico. Estos son los que integrarán los equipos de proyectos, y que designarán conjuntamente con el área de planeamiento los líderes de cada uno de los proyectos a enfrentar.
- Los operadores de los centros de cómputo en todas las dependencias, quienes se encargan de la instalación de los diversos desarrollos de Software.

5.1.2.2 El Tipo de Organización: Los Equipos de Proyectos

Los diversos sistemas informáticos que exigen los clientes de la INI o que el área de mercadotecnia identificó como oportunidades deberán ser llevados a cabo por equipos de proyectos. Dependiendo del tipo de proyecto a enfrentar, ya sea tributario o no, las prioridades

asignadas por el área de planeamiento, y el conocimiento de los analistas con respecto a los temas se diseñan los equipos. Puede darse el caso que un mismo equipo lleve a cabo más de un proyecto, que evidentemente tienen que estar muy relacionados entre sí.

Condiciones y soporte de los equipos

Es factor fundamental que las personas dentro de los equipos conozcan la tecnología y el negocio (en nuestro caso para los proyectos tributarios deberán conocer de administración tributaria, y para aquellos que escapan a la función tributaria, esta condición no es necesaria).

En vista de lo anterior cobra gran importancia la información compartida por todos los analistas, la difusión del conocimiento y la capacitación continua en materia tributaria.

Lógicamente que una condición previa es la adecuada selección del personal que ingrese a la INI, el cuál deberá tener un alto nivel de inteligencia, una enorme capacidad de aprendizaje y un conocimiento de las herramientas tecnológicas que se emplean. De ser el caso, puede ser necesario recurrir a analistas externos (“Outsourcing”) para cubrir la falta de conocimiento técnico específico.

Sin embargo, lo antes mencionado no son los únicos factores relevantes. A continuación se presenta, además de lo anterior, un resumen de las condiciones y apoyo necesario adicionales para el óptimo funcionamiento y puesta en marcha del equipo de proyectos:

- El área de administración debe tener actualizada la base de datos de habilidades y capacidades de los analistas, así como su desempeño histórico, para así elegir a los

analistas con mayor conocimiento del proyecto.

- El área de administración debe garantizar la estabilidad de las personas que forman parte del equipo y tiene que haber realizado los programas de capacitación programados.
- El área de administración debe encargar y coordinar la contratación, a la brevedad posible, los analistas expertos necesarios.
- El área de administración debe proporcionar todo el apoyo logístico necesario.
- El área de servicio al cliente debe proporcionar toda la información adicional que vaya recabando y que tenga relación con el proyecto emprendido.
- Así mismo esta área debe servir como intermediario para la realización de encuestas o entrevistas en cada una de las dependencias de SUNAT.
- El área de ingeniería debe tener actualizado todo tipo de estándares necesarios para verificar el control del avance del proyecto y la productividad final del mismo.
- Debe estar actualizada la base de datos compartida de información para el aprendizaje continuo y debe haber existido una difusión eficiente del conocimiento histórico.

Conformación de los Equipos

El equipo deberá estar conformado por un líder del proyecto (que puede ser un analista de desarrollo, un analista de Soporte Técnico o un analista de Pruebas), por analistas de desarrollo (pueden ser externos, si el proyecto lo permite), analistas de pruebas y documentación, analistas de soporte técnico y clientes (usuarios). Es muy importante que la participación de los usuarios se dé a lo largo de todo el proceso de desarrollo, y no sólo en las

etapas de análisis y pruebas.

Tamaño de los Equipos

Dependiendo de la prioridad y complejidad de la tarea a enfrentar participarán más analistas de desarrollo y pruebas. El equipo debe contar máximo con 10 personas y mínimo con 6. Si descontamos la participación del líder del proyecto, los nueve (9) analistas restantes deberían ser:

Analista Desarrollo	2-4
Analista Pruebas y Documentación	1-2
Analista Soporte Técnico	1
Usuario	1-2

Cuadro 5.1 Integrantes de Equipos de Proyectos
Elaboración Propia

Liderazgo del Equipo

La función del líder del equipo es muy importante y debe recaer en aquel analista que tenga las habilidades necesarias para guiar eficientemente a los analistas, tomar eficientemente las decisiones y negociar con las áreas externas al equipo, y que posea un conocimiento suficiente del tema tributario y la herramienta a utilizar. Podría darse casos que alguno de los analistas sea quien conozca más de la tarea, o algún otro sea mucho más hábil con la herramienta, pero ello no debe influir para elegir al líder.

Responsabilidades del Equipo

El equipo, representado por el líder, es el responsable directo del proyecto, y para ello tiene todo el poder y la autoridad para tomar decisiones con respecto a los alcances del proyecto, los plazos de entrega, las especificaciones del producto final y las necesidades de apoyo logístico y administrativo. Además el equipo en su conjunto deberá autoevaluarse al final del proyecto, y asignarse una nota final por su desempeño.

5.1.2.4 Las formas de coordinación

Existen distintas formas en que se coordinaría el trabajo dentro de la INI:

Normalización de las reglas

Dado que los trabajadores de la INI son profesionales especializados, las reglas deberían ser mínimas. Sin embargo, es preciso que se establezcan sobre todo estándares de diseño y programación (establecidos por el área de ingeniería de software), para que en futuras oportunidades los analistas de desarrollo que den mantenimiento a los software vean facilitado su trabajo.

Normalización del trabajo

Se da a través del proceso de desarrollo de software, que establece el procedimiento que todos los equipos deben seguir para llevar a cabo sus proyectos.

Normalización de las capacidades y habilidades

Como se mencionó en párrafos anteriores, las habilidades del personal giran, sobre todo, alrededor de la alta capacidad de aprendizaje y el conocimiento del negocio y la tecnología. El área administrativa debe haber establecido los niveles de habilidades a exigir, en los procesos de selección y a su vez los niveles a alcanzar en los procesos de capacitación y desarrollo de personal.

Adaptación Mutua

Dentro de los equipos de proyectos se dará este tipo de coordinación. Es primordial que los analistas sepan trabajar en equipo para facilitar la coordinación interna.

5.1.2.5 Diseño de Puestos

Para esta parte del trabajo se apelará a la teoría desarrollada por Mintzberg. Se determinarán los puestos, tanto los nuevos como los que se mantendrían, detallando los objetivos del puesto, los niveles de especialización, las funciones que deben cumplir y la preparación y adoctrinamiento necesarios.

Puesto	Intendente Nacional de Informática
Objetivo	Plantear y asegurar el logro de los objetivos de la INI a través de una efectiva conducción de los recursos asignados
Especialización Vertical	Supervisa al asistente de mercadotecnia, a los asistentes administrativos, a los asistentes de ingeniería de software, a los asistentes de planeamiento y los líderes de proyectos
Especialización Horizontal	Coordina internamente con el Superintendente Nacional, la Secretaría General, Intendentes y Gerentes de las Intendencias Nacionales, Jefes de Oficinas Especiales, el Director del IAT., Intendentes Regionales y Jefes de Oficinas Zonales. Así mismo, coordina con funcionarios y directivos de otras instituciones, con relación al servicio que les brinda la INI.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisar el desarrollo de las actividades de los órganos de apoyo y operativos que conforman la Intendencia Nacional de Informática. 2. Evaluar y aprobar el Plan Informático de la Intendencia. 3. Presentar información sobre los bienes y servicios requeridos para el cumplimiento de los Planes de la Intendencia, de acuerdo con las directivas que proceden de la Gerencia Financiera de la SUNAT para la formulación del Presupuesto Anual. 4. Disponer se efectúen estudios e investigaciones para proponer nuevos métodos, herramientas y políticas de compartición de datos, racionalizando el trabajo informático y utilizando nuevas tecnologías. 5. Aprobar los presupuestos de egresos que presente el área de administración. 6. Planear el manejo de datos a Nivel Nacional de acuerdo a los requerimientos de información alcanzados por el área de mercadotecnia.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: Título Profesional en Ingeniería de Sistemas, Informática o Industrial. Postgrado en Administración. • Conocimientos: Internet, Planeamiento Estratégico e informático. Manejo de software: Procesador de Textos, Hojas de Cálculo, Administración de Proyectos. Inglés. • Experiencia: cuatro años desempeñando el cargo de Gerente de Unidades Organizacionales cuyas funciones estén relacionadas con la Informática. • Habilidades: liderazgo, capacidad analítica, innovador
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, liderazgo estratégico, proacción al cambio

Cuadro 5.2 Descripción de Puesto Intendente de Informática

Fuente : Manual de Organización y Funciones

Elaboración: Propia

Puesto	Asistente de Planeamiento y Evaluación en Desarrollo de Aplicaciones
Objetivo	Plantear y asegurar el logro de los objetivos de la Intendencia a través de una efectiva administración y conducción de los recursos asignados.
Especialización Vertical	Supervisa las labores de los analistas de desarrollo.
Especialización Horizontal	Coordina con el Intendente de Informática, con los asistentes de administración, mercadotecnia e ingeniería, los demás asistentes de planeamiento y los líderes de proyectos. Así también con los gerentes de empresas que brindan servicios de consultoría en sistemas.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar el plan informático de la intendencia. 2. Preparar el plan de contingencias para los sistemas desarrollados. 3. Supervisar y evaluar el desarrollo de los proyectos. 4. Evaluar el desempeño de los analistas de desarrollo. 5. Proponer políticas y criterios de desarrollo respecto a modelos informáticos y sistemas de información. 6. Proponer proyectos referidos a nuevas aplicaciones y / o modificaciones de las aplicaciones implantadas en la institución. 7. Proponer mejoras al proceso de software, en sus etapas de análisis, diseño y desarrollo. 8. Preparar los planes de difusión de la información y el conocimiento. 9. Determinar conjuntamente con los líderes de proyectos las necesidades de personal. 10. Coordinar con el asistente de administración los procesos de capacitación y desarrollo de personal. 11. Preparar modelos de planes de proyectos.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Informática o Industrial, o afines. • Conocimientos: Sistemas de Información, Sistemas Operativos abiertos. Planificación estratégica e informática. Manejo de Software: administración de proyectos, redes, Base de Datos, procesador de textos y Hojas de Cálculo. Inglés. • Experiencia: tres años como líder de proyectos informáticos. • Habilidades: capacidad analítica, innovador
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, cultura de equipo, proacción al cambio

Cuadro 5.3 Descripción de Puesto: Asistente de Desarrollo y Evaluación de Planeamiento en Desarrollo
Elaboración: Propia

Puesto	Asistente de Planeamiento y Evaluación en Documentación y Pruebas
Objetivo	Plantear y asegurar el logro de los objetivos de la Intendencia a través de una efectiva administración y conducción de los recursos asignados.
Especialización Vertical	Supervisa las labores de los analistas de pruebas
Especialización Horizontal	Coordina con el Intendente de Informática, con los asistentes de administración, mercadotecnia e ingeniería, con los demás asistentes de planeamiento y con los líderes de proyecto. Así mismo con proveedores y / o consultores en procedimientos de pruebas.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar el plan informático de la intendencia 2. Preparar el plan de contingencias para los sistemas desarrollados. 3. Supervisar el desarrollo de los proyectos. 4. Evaluar el desempeño de los analistas de pruebas. 5. Diseñar planes de capacitación de los usuarios de los sistemas desarrollados y supervisar su cumplimiento. 6. Proponer mejoras al proceso de software, en sus etapas de pruebas, documentación y capacitación. 7. Preparar los planes de difusión de la información y el conocimiento. 8. Determinar conjuntamente con los líderes de proyectos las necesidades de personal. 9. Coordinar con el asistente de administración los procesos de capacitación y desarrollo de personal. 10. Preparar modelos de planes de pruebas y capacitación.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en Ingeniería de Sistemas, Informática o Industrial, o afines. • Conocimientos: Sistemas de Información, Sistemas Operativos abiertos. Planificación estratégica e informática. Internet. Capacitación de usuarios de sistemas. Manejo de Software: Sistema Grande, redes, Base de Datos y Hojas de Cálculo. Inglés. • Experiencia: tres años como líder de proyectos informáticos. • Habilidades: capacidad analítica, innovador
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, cultura de equipo, proacción al cambio

Cuadro 5.4 Descripción de Puesto: Asistente de Desarrollo y Evaluación en Documentación y Pruebas
Elaboración: Propia

Puesto	Asistente de Planeamiento y Evaluación en Soporte Técnico
Objetivo	Plantear y asegurar el logro de los objetivos de la INI a través de una efectiva administración y conducción de los recursos.
Especialización Vertical	Supervisa las labores de los analistas de soporte técnico.
Especialización Horizontal	Coordina con el Intendente de Informática, con los asistentes de administración, mercadotecnia e ingeniería, con los demás asistentes de planeamiento y con los líderes de proyectos. Además con los gerentes de empresas proveedoras de software y hardware.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar y evaluar el cumplimiento del Plan Informático: <ul style="list-style-type: none"> • Proponer el diseño de las redes de interconexión entre el equipo de los usuarios y el computador central; • Proponer políticas y criterios de desarrollo respecto a modelos informáticos y sistemas de información. 2. Preparar y evaluar el plan de contingencias de los sistemas. 3. Presentar proyectos que planteen la actualización de los equipos informáticos de la Institución. 4. Preparar proyectos de hardware y software que incorporen avance tecnológico a la INI y a la SUNAT. 5. Evaluar desempeño de analistas: Soporte Técnico y operación 6. Proponer mejoras al proceso de software, en su etapa de implementación. 7. Preparar planes de capacitación de cursos de informática para el personal de la INI. 8. Preparar y evaluar el plan anual de mantenimiento preventivo y el de control de hardware y software. 9. Determinar conjuntamente con los líderes de proyectos las necesidades de personal. 10. Coordinar con el asistente de administración los procesos de capacitación y desarrollo de personal. 11. Preparar modelos de planes de instalación.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller universitario en ingeniería de sistemas, informática, ingeniería electrónica o afines • Conocimientos: microinformática y sistema grande (Unix y otros). Instalación y mantenimiento de equipos de cómputo. Internet. Planeamiento de la Información. Internet. Manejo de software: Procesador de Textos, Hojas de Cálculo, Administración de Proyectos. Inglés • Experiencia: dos años como administrador de sistemas de información. Dos años como líder de proyectos informáticos. • Habilidades: capacidad analítica, habilidad técnica, innovador
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, cultura de equipo, proacción al cambio

Cuadro 5.5 Descripción de Puesto: Asistente de Desarrollo y Evaluación en Soporte Técnico
Elaboración: Propia

Puesto	Asistente de Planeamiento y Evaluación en Operaciones
Objetivo	Plantear y asegurar el logro de los objetivos de la Intendencia a través de una efectiva administración y conducción de los recursos asignados.
Especialización Vertical	Supervisa indirectamente la labor de los operadores
Especialización Horizontal	Coordina con el Intendente de Informática, con los asistentes de administración, mercadotecnia e ingeniería, con los demás asistentes de planeamiento y con los líderes de proyectos.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar y supervisar el cumplimiento del plan informático de la intendencia 2. Preparar y evaluar el plan de contingencias para los sistemas desarrollados. 3. Proponer mejoras al proceso de software, en sus etapas de pruebas, documentación y capacitación. 4. Preparar los planes de difusión de la información y el conocimiento. 5. Determinar los medios de control adecuados para el funcionamiento de los servicios y sistemas en producción. 6. Preparar planes de capacitación de cursos de informática para el personal de la INI. 7. Preparar y evaluar el plan anual de mantenimiento preventivo y el plan anual de control de hardware y software. 8. Determinar conjuntamente con los líderes de proyectos las necesidades de personal. 9. Preparar el plan de auditoría de los sistemas informáticos.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: grado académico de bachiller universitario en ingeniería de sistemas, computación, ingeniería electrónica o afines. • Conocimientos: sistemas grande (Unix y otros). Sistemas de Redes. Instalación y mantenimiento de equipos de cómputo. Internet. Planeamiento de la Información. Manejo de software: Procesador de Textos, Hojas de Cálculo, Administración de Proyectos. Inglés. • Experiencia: dos años como administrador de sistemas de información o de centros de cómputo. Dos años como líder de proyectos informáticos. • Habilidades: capacidad analítica, habilidad técnica, innovador
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, cultura de equipo, proacción al cambio

Cuadro 5.6 Descripción de Puesto: Asistente de Desarrollo y Evaluación en Operaciones
Elaboración: Propia

Puesto	Asistente de Ingeniería de Software
Objetivo	Establecer y asegurar los estándares de software que permitan mejorar la eficiencia del servicio en la Intendencia.
Especialización Vertical	Supervisa al auxiliar de ingeniería de software.
Especialización Horizontal	Coordina con el Intendente de Informática, con los asistentes de planeamiento y con los líderes de proyectos. Además coordina con proveedores de herramientas de productividad y mejoramiento de procesos de software.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer especificaciones técnicas de software a adquirir. 2. Establecer y evaluar el cumplimiento de estándares de programación. 3. Diseñar y evaluar permanentemente el proceso de desarrollo de software. 4. Determinar puntos de control (hitos) dentro del proceso de desarrollo y definir los documentos entregables en cada punto. 5. Supervisar la correcta administración de los datos y analizar las estructuras de información. 6. Evaluar la relación de los sistemas y módulos desarrollados con las bases de datos (arquitectura de sistemas). 7. Evaluar la integridad, actualización, confiabilidad, confidencialidad, accesibilidad y rendimiento de las bases de datos y de los sistemas operativos. 8. Asegurar que las nuevas tecnologías de la información estén al alcance de todos los analistas. 9. Establecer estándares de productividad.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en ingeniería de sistemas, informática, computación, o afines. • Conocimientos: sistemas de información, ingeniería de la información, ingeniería de requerimientos, herramientas de productividad e Internet. Manejo de software: Procesador de Textos, Hojas de Cálculo, Administración de Proyectos. Inglés. • Experiencia: dos años como ingeniero de información en organizaciones de sistemas. • Habilidades: capacidad analítica, capacidad sintética, innovador.
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, proacción al cambio

Cuadro 5.7 Descripción de Puesto: Asistente de Ingeniería Software
Elaboración: Propia

Puesto	Asistente de Ingeniería de Hardware
Objetivo	Establecer y asegurar los estándares de hardware que permitan mejorar la eficiencia del servicio en la Intendencia.
Especialización Vertical	Supervisa al auxiliar de ingeniería de hardware.
Especialización Horizontal	Coordina con el Intendente de Informática, con los asistentes de planeamiento y con los líderes de proyectos. Además coordina con proveedores de herramientas de productividad y mejoramiento de hardware.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer especificaciones técnicas de hardware a adquirir. 2. Establecer normas para el control de la operación de las aplicaciones informáticas implantadas, y verificarlas 3. Administrar la red informática. 4. Establecer normas sobre la seguridad física de las instalaciones y verificar su cumplimiento. 5. Establecer técnicas de aprovechamiento de soporte informático, respecto a software y hardware y determinar su difusión a los usuarios de la Institución. 6. Establecer normas para la generación y custodia de los medios magnéticos que contienen el respaldo de la información. 7. Evaluar los informes sobre la operatividad de los equipos. 8. Establecer criterios técnicos para el soporte a la administración de la Base de Datos. 9. Proponer diseño de redes de interconexión entre el equipo de los usuarios y el computador central. 10. Desarrollar las normas para el uso de comunicación de datos.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en ingeniería de sistemas, informática, electrónica, computación, o afines. • Conocimientos: sistemas de información, ingeniería de la información, redes, administración de Base de Datos e Internet. Manejo de software: Procesador de Textos, Hojas de Cálculo, Administración de Proyectos. Inglés. • Experiencia: dos años como administrador de base de datos y / o administrador de centros de computo. • Habilidades: capacidad analítica, capacidad sintética, innovador
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, proacción al cambio

Cuadro 5.8 Descripción de Puesto: Asistente de Ingeniería de Hardware
Elaboración: Propia

Puesto	Jefe de Servicio al Cliente
Objetivo	Asegurar la satisfacción de los usuarios de los servicios de la INI, administrando eficientemente el personal a su cargo.
Especialización Vertical	Supervisa a los asistentes de mercadotecnia, atención a usuarios y operaciones.
Especialización Horizontal	Coordina con el Intendente de Informática, con los asistentes de planeamiento y evaluación, con los asistentes de administración y con los líderes de proyectos. Además coordina con los intendentes nacionales y regionales, y los jefes de las oficinas zonales.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar el plan de mercadotecnia de la Intendencia Nacional de Informática. 2. Evaluar la satisfacción de los usuarios. 3. Buscar oportunidades de mejoras informáticas. 4. Promocionar interna y externamente los nuevos servicios o productos ofrecidos por la INI. 5. Supervisar y asegurar la óptima atención de los usuarios. 6. Evaluar y supervisar la instalación del nuevo software y hardware adquirido por la institución. 7. Supervisar y evaluar el mantenimiento preventivo y correctivo del hardware. 8. Supervisar y evaluar las auditorias de sistemas y la evaluación operativa.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en ingeniería de sistemas, informática, computación o industrial. Postgrado en Mercadotecnia. • Conocimientos: sistemas de información, planeamiento de mercadotecnia. Calidad Total. Manejo de software: Procesador de Textos, Hojas de Cálculo, Administración de Proyectos. Internet. Inglés. • Experiencia: 2 años ocupando el cargo de gerente de mercadotecnia en empresas de sistemas. • Habilidades: capacidad analítica, capacidad de comunicación, capacidad de dirección, iniciativa.
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, calidad total, servicio al cliente

Cuadro 5.9 Descripción de Puesto: Jefe Servicio al Cliente
Elaboración: Propia

Puesto	Analista de Mercadotecnia
Objetivo	Estimar y colaborar en el aseguramiento de la satisfacción de los usuarios de los servicios de la INI.
Especialización Vertical	
Especialización Horizontal	Coordina con el jefe de servicio al cliente, los analistas de operaciones, atención a usuarios, los asistentes de planeamiento y evaluación y los líderes de proyectos
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar el plan de mercadotecnia de la Intendencia Nacional de Informática. 2. Realizar encuestas sobre satisfacción del usuario informático. 3. Buscar oportunidades de mejoras informáticas. 4. Promocionar internamente los nuevos servicios o productos ofrecidos por la INI. 5. Informar al usuario de las nuevas bondades de los sistemas que utiliza. 6. Coordinar con quien corresponda la difusión externa de los servicios o productos desarrollados por la INI.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en ingeniería de sistemas, informática, computación o industrial. Postgrado en Mercadotecnia. • Conocimientos: sistemas de información, planeamiento de mercadotecnia. Calidad Total. Manejo de software: Procesador de Textos, Hojas de Cálculo, Administración de Proyectos. Internet. Inglés. • Experiencia: 1 año trabajando en áreas de mercadotecnia. • Habilidades: capacidad de comunicación, iniciativa.
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, calidad total, servicio al cliente

Cuadro 5.10 Descripción de Puesto: Analista de Mercadotecnia

Elaboración: Propia

Puesto	Analista de Atención a Usuarios
Objetivo	Colaborar en el aseguramiento de la satisfacción de los usuarios de los servicios de la INI.
Especialización Vertical	
Especialización Horizontal	Coordina con el jefe de servicio al cliente, los analistas de operaciones y mercadotecnia, los asistentes planeamiento y evaluación, líderes de proyectos y los demás analistas de atención a usuarios.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recibir las llamadas, faxes o “correos electrónicos” de los usuarios de los sistemas de la Intendencia Nacional de Informática por problemas en el hardware o software que utilizan. 2. Orientar al usuario en la corrección de problemas simples. 3. Dar solución a los problemas de falta de información. 4. Resumir y derivar las atenciones de información que puedan esperar una solución de mediano plazo. 5. Preparar estadísticas de requerimientos de usuarios.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en ingeniería de sistemas, informática, computación o técnico de sistemas • Conocimientos: sistemas de información. Administración Tributaria. Manejo de software: Procesador de Textos, Hojas de Cálculo. Inglés. • Experiencia: 1 año trabajando en áreas de atención al cliente. • Habilidades: capacidad de comunicación, iniciativa.
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, calidad total, servicio al cliente

Cuadro 5.11 Descripción de Puesto: Analista de Atención a Usuarios

Fuente: Manual de Organización y Funciones SUNAT

Elaboración: Propia

Puesto	Analista de Operaciones
Objetivo	Colaborar en el aseguramiento de la satisfacción de los usuarios de los servicios de la INI.
Especialización Vertical	
Especialización Horizontal	Coordina con el jefe de servicio al cliente, los analistas de atención a usuarios y mercadotecnia, los asistentes planeamiento y evaluación, líderes de proyectos y los demás analistas de atención de operaciones.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalar el nuevo software y hardware adquirido por la institución. 2. Solucionar los problemas de hardware y software de base. 3. Capacitar a los usuarios en el uso de nuevo software. 4. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del hardware. 5. Llevar a cabo las auditorias de sistemas y la evaluación operativa. 6. Recoger sugerencias de los mismo usuarios.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en ingeniería de sistemas, informática, computación o técnico de sistemas • Conocimientos: sistemas de información, redes, sistemas operativos. Manejo de software: Procesador de Textos, Hojas de Cálculo. Inglés. • Experiencia: 1 año trabajando en áreas de soporte técnico • Habilidades: capacidad de comunicación, iniciativa.
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, calidad total, servicio al cliente

Cuadro 5.12 Descripción de Puesto: Analista de Operaciones

Fuente: Manual de Organización y Funciones SUNAT

Elaboración: Propia

Puesto	Operador del centro de cómputo
Objetivo	Asegurar la continuidad del sistema en red de la institución, a través de acciones permanentes de operación de los equipos informáticos.
Especialización Vertical	
Especialización Horizontal	Coordina con el asistente de planeamiento de operaciones y con el jefe de servicio al cliente
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener en óptimo funcionamiento el computador en red. 2. Ejecutar las aplicaciones que pasan a producción 3. Operar el computador y controlar el rendimiento del mismo a través de la consola y los terminales en línea. 4. Generar el respaldo de la información de acuerdo a los instructivos establecidos. 5. Mantener actualizada la biblioteca de archivos de información y programas de los sistemas instalados. 6. Controlar la entrada y salida de datos y archivos de aplicaciones, verificando que se realicen de acuerdo a las especificaciones de operación.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en ingeniería de sistemas, informática, computación o afines, o técnico en informática. • Conocimientos: sistemas de información, redes, manejo de equipos informáticos. Manejo de software: Procesador de Textos, Hojas de Cálculo. Internet. Inglés. • Experiencia: 2 años desempeñando funciones propias de la operación de equipos informáticos • Habilidades: capacidad analítica, capacidad de comunicación, iniciativa.
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, calidad total, servicio al cliente

Cuadro 5.13 Descripción de Puesto: Operador Centro de Cómputo

Fuente: Manual de Organización y Funciones SUNAT

Elaboración: Propia

Puesto	Asistente de Administración de Personal
Objetivo	Apoyar y asegurar el normal desenvolvimiento de las actividades dentro de la Intendencia Nacional de Informática.
Especialización Vertical	
Especialización Horizontal	Coordina con el intendente de informática, los asistentes de planeamiento y evaluación y los líderes de proyectos.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualizar la Base de Datos compartida del personal. 2. Coordinar con Planeamiento y Evaluación y asegurar que se realice la capacitación y desarrollo del personal. 3. Coordinar y asegurar la contratación de nuevo personal. Entrenar al personal que ingresa a laborar a la Intendencia Nacional de Informática. 4. Fomentar y organizar reuniones de integración del personal de la Intendencia Nacional de Informática.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en administración, ingeniería industrial, psicología • Conocimientos: administración y desarrollo del personal, sistemas de información. Manejo de software. Internet. Inglés • Experiencia: 1 año en áreas de desarrollo del personal • Habilidades: capacidad de comunicación, iniciativa
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, calidad total, servicio al cliente

Cuadro 5.14 Descripción de Puesto: Asistente Administración de Personal
Elaboración: Propia

Puesto	Asistente de Administración de Recursos
Objetivo	Apoyar y asegurar el normal desenvolvimiento de las actividades dentro de la Intendencia Nacional de Informática.
Especialización Vertical	
Especialización Horizontal	Coordina con el intendente de informática, los asistentes de planeamiento y evaluación y los líderes de proyectos.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brindar el apoyo logístico oportuno 2. Tramitar la adquisición de nuevo hardware y software. 3. Evaluar financieramente los proyectos de inversión en hardware y software. 4. Coordinar con la Gerencia Financiera la obtención de recursos adicionales.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en administración, economía, ingeniería industrial • Conocimientos: logística, finanzas, sistemas de información. Manejo de software. Internet. Inglés. • Experiencia: 1 año en labores de logística y / o finanzas • Habilidades: capacidad analítica, comunicación, iniciativa
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, calidad total, servicio al cliente

Cuadro 5.15 Descripción de Puesto: Asistente Administración de Recursos
Elaboración: Propia

Puesto	Analista de Desarrollo
Objetivo	Facilitar y hacer más eficiente la ejecución de los trabajos de las unidades organizacionales de SUNAT, mediante el desarrollo de las aplicaciones requeridas
Especialización Vertical	
Especialización Horizontal	Coordina con los analistas del equipo de proyecto, con los usuarios de los sistemas y con las áreas definidoras.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectuar el desarrollo, análisis, diseño, pruebas e implementación y verificación de las aplicaciones en los tiempos establecidos. 2. Releva la información necesaria para cumplir su trabajo, acercándose al cliente. 3. Generar y actualizar la documentación técnica de las aplicaciones desarrolladas. 4. Definir la distribución de equipos y su interconexión con el computador central. 5. Instalar en producción los sistemas desarrollados 6. Designar a los líderes de los proyectos. 7. Asumir la responsabilidad de liderazgo del proyecto que se le encargue: administrar eficientemente el proyecto. 8. Alentar el trabajo en equipo, participando activamente en reuniones de mejora y compartiendo conocimientos. 9. Capacitarse continuamente con la información disponible en la base de datos compartida. 10. Proponer mejoras al proceso de desarrollo de software.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en ingeniería de sistemas, informática, computación o industrial, o técnico en sistemas. • Conocimientos: sistemas de información, sistemas operativos, lenguajes de programación: Informix-4gl, Power Builder. Manejo de software: sistema grande, redes, hojas de cálculo procesador de texto, herramientas case, control de proyectos. Internet. Administración tributaria. Administración de Proyectos. Inglés. • Experiencia: un año desarrollando aplicaciones informáticas • Habilidades: capacidad analítica, capacidad de aprendizaje, capacidad de comunicación, iniciativa, facilidad para trabajar en equipos.
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, calidad total, servicio al cliente, trabajo en equipo

Cuadro 5.16 Descripción de Puesto: Analista de Desarrollo

Fuente: Manual de Organización y Funciones SUNAT

Elaboración: Propia

Puesto	Analista de Pruebas
Objetivo	Facilitar y hacer más eficiente la ejecución de los trabajos de las unidades organizacionales de SUNAT, mediante el desarrollo de las aplicaciones requeridas
Especialización Vertical	
Especialización Horizontal	Coordina con los analistas del equipo de proyecto, con los usuarios de los sistemas y con las áreas definidoras.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectuar el análisis, plan de pruebas, pruebas, plan de capacitación, documentación y verificación de las aplicaciones en los tiempos establecidos. 2. Relevar la información necesaria para cumplir su trabajo, acercándose al cliente. 3. Elaborar los manuales de las aplicaciones desarrolladas. 4. Capacitar a los usuarios en todo el país 5. Instalar en producción los sistemas desarrollados 6. Designar a los líderes de los proyectos. 7. Asumir la responsabilidad de liderazgo de cualquier proyecto que se le encargue: administrar eficientemente el proyecto. 8. Alentar el trabajo en equipo, participando activamente en las reuniones de mejora y compartiendo los conocimientos adquiridos. 9. Capacitarse continuamente con la información disponible en la base de datos compartida. 10. Proponer mejoras al proceso de desarrollo de software.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en ingeniería de sistemas, informática, computación o industrial, o técnico en sistemas. • Conocimientos: sistemas de información, sistemas operativos, técnicas de pruebas de software. Manejo de software: hojas de cálculo procesador de texto, herramientas case, control de proyectos. Internet. Administración tributaria. Administración de Proyectos. Inglés. • Experiencia: un año laborando como analista de sistemas. • Habilidades: capacidad analítica, capacidad sintética, capacidad de aprendizaje, capacidad de comunicación, iniciativa, facilidad para trabajar en equipos, capacidad para transmitir conocimientos.
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, calidad total, servicio al cliente, trabajo en equipo

Cuadro 5.17 Descripción de Puesto: Analista de Pruebas

Fuente: Manual de Organización y Funciones SUNAT

Elaboración: Propia

Puesto	Analista de Soporte Técnico
Objetivo	Facilitar y hacer más eficiente la ejecución de los trabajos de las unidades organizacionales de SUNAT, mediante el desarrollo de las aplicaciones requeridas y las acciones pertinentes de soporte informático
Especialización Vertical	
Especialización Horizontal	Coordina con los analistas del equipo de proyecto, con los usuarios de los sistemas y con las áreas definidoras.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectuar el análisis, plan de instalación, pruebas (compilación) y verificación de las aplicaciones en los tiempos establecidos. 2. Efectuar las pruebas y análisis del nuevo hardware y software, determinando y documentando sus resultados e impacto sobre la configuración del sistema. 3. Controlar el rendimiento y efectividad oportuna en la explotación de la información. 4. Definir la distribución de equipos y su interconexión con el computador central. 5. Coordinar las actividades y recursos de equipamiento de comunicación en apoyo a los sistemas desarrollados. 6. Instalar en producción los sistemas desarrollados 7. Designar a los líderes de los proyectos. 8. Asumir la responsabilidad de liderazgo del proyecto que se le encargue: administrar eficientemente el proyecto. 9. Alentar el trabajo en equipo, participando activamente en reuniones de mejora y compartiendo los conocimientos. 10. Capacitarse continuamente con la información disponible en la base de datos compartida. 11. Proponer mejoras al proceso de desarrollo de software.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: bachiller en ingeniería de sistemas, informática, computación o electrónica; técnico en sistemas. • Conocimientos: sistemas de información, sistemas operativos, instalación de software. Manejo de software: sistema grande, hojas de cálculo procesador de texto, herramientas case. Internet. Administración tributaria. Administración de Proyectos. Inglés. • Experiencia: un año como analista de soporte de sistemas. • Habilidades: capacidad analítica, capacidad de aprendizaje, iniciativa, facilidad para trabajar en equipos.
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, calidad total, servicio al cliente, trabajo en equipo

Cuadro 5.18 Descripción de Puesto: Analista de Soporte Técnico

Fuente: Manual de Organización y Funciones SUNAT

Elaboración: Propia

Puesto	Secretaria
Objetivo	Brindar apoyo a través de una eficiente ejecución de las labores secretariales, que genere el desarrollo de las actividades de la Intendencia.
Especialización Vertical	Supervisa al conserje
Especialización Horizontal	Coordina con las demás secretarias de la Intendencia.
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisar el desarrollo de las actividades del conserje. 2. Efectuar la clasificación y distribución de la correspondencia (en papel o correo electrónico). 3. Distribuir la documentación generada por el despacho al cuál depende. 4. Elaborar las comunicaciones escritas que le sean dictadas. 5. Proyectar informes, cuadros estadísticos y comunicaciones rutinarias, de acuerdo a las instrucciones previstas. 6. Interpretar y redactar documentos y textos informáticos aplicando conocimientos de inglés. 7. Atender solicitudes de personas que deseen entrevistarse con su jefe. 8. Operar los equipos de oficina asignados. 9. Velar por el oportuno y adecuado servicio de mantenimiento de las oficinas. 10. Elaborar y tramitar pedidos de mobiliario, útiles de oficina y de servicios.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: título de secretaria ejecutiva. • Conocimientos: redacción, lenguaje informático, manejo de hardware y software: procesador de textos, hojas de cálculo. Internet. Inglés. • Experiencia: tres años ocupando el cargo de secretaria. • Habilidades: rapidez en la toma de dictado, personalidad, discreción, capacidad de comunicación, criterio.
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, servicio al cliente

Cuadro 5.19 Descripción de Puesto: Secretaria

Fuente: Manual de Organización y Funciones SUNAT

Elaboración: Propia

Puesto	Conserje
Objetivo	Ejecutar las labores auxiliares y de conserjería que demande el desarrollo de las actividades de la intendencia nacional de informática.
Especialización Vertical	Ninguna
Especialización Horizontal	Coordina con la secretaria o los líderes de proyectos
Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trasladar la documentación escrita al destinatario que se le indique. 2. Recibir y trasladar los bienes y / o útiles del almacén, en función al requerimiento efectuado por la intendencia nacional de informática. 3. Fotocopiar los documentos que requiera la intendencia nacional de informática. 4. Encuaderna o anillar documentos que se requieran. 5. Atender llamadas telefónicas y cualquier otro requerimiento que tenga relación con las labores de conserjería. 6. Colaborar con el orden y limpieza del área a la cuál presta servicio.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: estudios secundarios terminados y estudios básicos de computación • Conocimientos: • Experiencia: ninguna • Habilidades: iniciativa, diligencia, facilidad para aprender
Adoctrinamiento	Capacitación ética, cultura organizacional, servicio al cliente

Cuadro 5.20 Descripción de Puesto: Conserje

Fuente: Manual de Organización y Funciones SUNAT

Elaboración: Propia

5.1.3 El Proceso de Desarrollo de Software

El nuevo proceso de desarrollo tiene como protagonista principal al usuario y al equipo que llevará a cabo el proyecto, y tiene entonces como etapa fundamental la formación de dicho equipo. En el Anexo XVII se muestra el proceso de desarrollo propuesto. Las etapas dentro de dicho proceso y las personas involucradas en ellos se describen a continuación:

- Identificación de Necesidades

Esta etapa se mantiene del proceso de software anterior. Es preciso señalar que las necesidades a satisfacer pueden surgir de tres fuentes: lo demandado directamente por los usuarios, lo requerido por Desarrollo Tributario producto de nuevas normas tributarias o cambios en las ya existentes, y lo establecido dentro del Plan Anual de SUNAT, que puede canalizarse vía Desarrollo Tributario o la Intendencia de Administración.

La novedad radica en el hecho de que es el área de Servicio al Cliente la que se encargará de canalizar y determinar estas necesidades insatisfechas de los usuarios. Ya sea por los pedidos puntuales de la Alta Dirección o de la Intendencia Nacional de Operaciones, o producto de su trabajo continuo (evaluación operativa, auditoría de sistemas, encuestas a nivel nacional y atenciones a usuarios), se conocen los requerimientos que se constituyen en oportunidades de proyectos. Estas oportunidades se alcanzan al área de Planeamiento para que las planteen al comité interdisciplinario encargado de elaborar el perfil del proyecto, etapa siguiente.

- Perfil del Proyecto

Esta etapa también se mantiene. El comité interdisciplinario, conformado por la Intendencia Nacional de Desarrollo Tributario (punto de vista de procedimientos normativos) conjuntamente con la Intendencia Nacional Jurídica (punto de vista legal), la Intendencia Nacional de Operaciones (punto de vista del usuario) y el área de Planeamiento representando a la INI (punto de vista informático) determinan los objetivos del proyecto, su justificación práctica y legal (para el caso de sistemas tributarios), su factibilidad y lo incorporan al Plan de SUNAT. Para aquellos requerimientos no previstos inicialmente dentro del Plan Anual, no existe la necesidad de recibir la aprobación de la Alta Dirección.

Finalmente en la INI el área de Planeamiento y Evaluación debe incorporar los proyectos dentro de los planes establecidos.

- Organización del proyecto

Planeamiento y Evaluación conjuntamente con los analistas más expertos en los temas del proyecto a iniciar (esta información la obtuvo de las Bases de Datos Compartida del Personal) designan el equipo que debe llevar a cabo y escogen al líder del mismo. Se debe determinar si es necesaria la presencia de un analista de Soporte Técnico a tiempo completo, y el número de usuarios que el proyecto amerita (puede darse el caso que el proyecto, al ser simple, no amerita la presencia física de usuarios, pero sí la designación de aquellos a los cuáles se les hará las demostraciones).

Así mismo deben determinar la posibilidad de contar con personal externo (“Outsourcing”)

que estaría bajo la dirección del líder.

- Definición de Requerimientos

En este paso el área definidora puede ser la Intendencia Nacional de Desarrollo Tributario o algún Departamento Administrativo, dependiendo si se trata de un tema tributario o de gestión. Los analistas definidores designados para el proyecto y el equipo realizan un análisis preliminar del proyecto y llegan a un consenso con respecto a las definiciones funcionales y a los procedimientos tributarios (en el caso de proyectos de esta índole) a contemplar. Para el caso de los proyectos tributarios la Gerencia de Fiscalización o Recaudación de Desarrollo Tributario, teniendo como base este trabajo en conjunto, elabora las definiciones de los requerimientos que darán la validez normativa - tributaria al proyecto informático.

- Planeación y Administración

El líder del proyecto, con el apoyo de los analistas, deben preparar el plan táctico del proyecto, determinando principalmente sus riesgos, sus factores críticos de éxito, las tareas a realizar y quien las llevará a cabo, los plazos a cumplir y su plan de contingencias. Adicionalmente debe detallar los requerimientos logísticos adicionales y si fuera el caso la necesidad de más analistas expertos.

- Desarrollo del Proyecto

El desarrollo en sí del proyecto involucra diversas tareas que implementará el equipo tanto

de manera paralela como secuencial.

- Análisis del Sistema

Todos los analistas del equipo conjuntamente con los usuarios deben participar de alguna u otra manera en esta etapa. El papel que juega el líder es muy importante, dado que debe saber guiar eficientemente al equipo.

- Plan de Pruebas

Los analistas de pruebas y documentación de la mano de los usuarios preparan el plan de las pruebas a realizar. Establecen los alcances, los tipos de prueba, los ambientes (tipos de computadores) en donde deben probar, los escenarios de pruebas (fechas, dependencias), qué van probar (funcionalidad de los sistemas, verificación de los datos, rendimiento, etc.) y cómo lo llevarán a cabo. (asignación de tareas)

- Plan de Capacitación

El equipo en su conjunto en coordinación con el Instituto de Administración Tributaria y la Intendencia Nacional de Operaciones debe preparar el plan de capacitación, el cuál debe incluir el alcance del mismo, las fechas en que se realizarán y su duración, la forma (centralizada o descentralizadamente), el número mínimo de usuarios, el lugar donde se llevará a cabo, los recursos adicionales que necesitará y el material que se debe entregar a los usuarios, etc.

- Documentación

Los analistas de pruebas y de desarrollo deben preparar los manuales de usuario de los sistemas. Además los analistas de pruebas deben verificar que los programas se encuentren debidamente documentados.

- Diseño y Desarrollo

Tradicionalmente el diseño va de la mano con el análisis, pero la realidad indica que cualquier sistema se sigue diseñando o rediseñando conforme se evolucione en su desarrollo. Esta labor la realizan conjuntamente los analistas de desarrollo y el líder.

El desarrollo propiamente dicho es la elaboración de los programas, rutinas, subrutinas, modificaciones a las bases de datos, que materializarán el análisis y diseño de los sistemas previamente establecidos. Lo lleva a cabo el analista de desarrollo

- Pruebas

De acuerdo al plan preparado, se realizan las pruebas de los sistemas, retroalimentando a los analistas de desarrollo para la corrección de aquello que no cumpla los objetivos planteados. En esta etapa es muy valioso el aporte de los usuarios, en su condición de expertos en el trabajo operativo.

- Plan de Instalación

El analista de Soporte Técnico y equipo en su conjunto preparan el plan de la puesta en

producción del sistema, el cuál debe contener los factores críticos, los requerimientos adicionales de hardware y comunicaciones, las fechas, el alcance de la instalación (a que dependencias y que usuarios deben tener acceso al nuevo sistema) y el procedimiento detallado del pase a producción (programas a instalar, datos a actualizar, bases de datos y registros a crear o modificar, etc.).

- Capacitación

En esta etapa se trata de entrenar a los futuros usuarios de los sistemas en la eficiente utilización de éstos, poniendo en práctica el plan preparado previamente. Es preciso que esta capacitación termine con una comprobación del aprendizaje por parte de los usuarios, para evitar así futuros errores en el uso de los sistemas.

La importancia de esta etapa radica en el hecho de que los analistas de atención a usuarios y de desarrollo tienen en la última oportunidad de recoger las sugerencias de los usuarios con respecto al sistema desarrollado.

- Implantación

En esta etapa se instala en producción el nuevo sistema (los programas que lo conforman) y posiblemente hardware adicional. Viene a ser el equivalente a la entrega final del producto o la culminación en la prestación del servicio. Los analistas de Soporte Técnico se encargan de enviar el software a todas las dependencias en donde se instalará y coordinarán

con los operadores de cada una de estas dependencias para que implanten adecuadamente los sistemas.

Así mismo, se debe preparar un documento de difusión del nuevo sistema o las nuevas potencialidades de uno ya existente, el cuál debe ser repartido a los usuarios de todas las dependencias a través del Área de Servicio al Cliente

- Evaluación Operativa y servicio post-implantación

Esta etapa del proceso es muy importante, en el sentido que garantiza que el sistema desarrollado no sólo esté siendo usado, sino que además se esté aprovechando todas sus potencialidades. El área de Servicio al Cliente, a través de los analistas de operaciones se encargarán de realizar esta verificación, empleando para ello visitas, encuestas vía correo electrónico o las estadísticas que le proporcionen de atención a usuarios.

El servicio post-implantación viene a ser la atención de las dudas, observaciones o nuevos requerimientos de los usuarios que reciben justamente los analistas de atención a usuarios.

- Evaluación del Proyecto

Este subproceso en realidad se da a través de todo el proceso de desarrollo, pero es al final del mismo que se tiene la última oportunidad para aprender sistemáticamente de la experiencia vivida, evaluándola críticamente. De manera periódica el equipo en su conjunto debe reunirse (“evaluación interna”) para intercambiar sugerencias en aras de

mejorar su trabajo y evaluar los indicadores de productividad alcanzados y los documentos que se vayan elaborando y entregando a Planeamiento, quien realiza paralelamente la “evaluación externa” del proyecto.

Al final del proyecto, también debe darse esta reunión para además realizar, coordinadamente con Planeamiento e Ingeniería de Software, un informe “post mortem” del proyecto. Además el equipo debe evaluar el rendimiento de su líder, lo cuál será tomado en cuenta para asignar una bonificación especial al analista que asumió el papel de líder.

5.1.4 Administración del Proyecto

La tarea de administrar el proyecto recae sobre el líder del mismo. Para llevar a cabo exitosamente esa función el líder debe tener en cuenta las condiciones de riesgo que pueden afectar el proyecto, la manera de asegurar la calidad y finalmente debe establecer los mecanismos adecuados para controlar el avance del proyecto.

5.1.4.2 Condiciones de Riesgo del Proyecto

El líder debe atenuar los siguientes riesgos:

- Que el alcance del proyecto sea demasiado amplio
 - Se debe analizar profundamente las restricciones que enfrenta el proyecto, con el fin de delimitar más precisamente su alcance. Si éste continuase siendo demasiado amplio, se

podría planear el desarrollo del proyecto por partes.

- Se debe modularizar el sistema proyectando resultados y entregables a lo largo del proyecto. Cada uno de los módulos deberá identificar claramente los objetivos y funciones que realizará.
- Que el cronograma del proyecto sea demasiado amplio.

Además de los puntos mencionados en el punto anterior, se podría agregar:

- Determinar la posibilidad de aumentar la cantidad de recursos al proyecto, siempre y cuando existan tareas que se puedan subdividir y ser desarrolladas en forma simultánea.
- Destinar mayores recursos internos al proyecto dependiendo de su prioridad.
- Que el grupo encargado del proyecto no tenga experiencia.
 - Precisar los cargos y responsabilidades que conlleva el puesto.
 - Determinar necesidades de capacitación, que refuercen conocimientos técnicos sobre el desarrollo de proyectos de información.
 - Reclutar y seleccionar personal idóneo para el puesto para reemplazo de los existentes.

5.1.4.3 Aseguramiento de la Calidad del Proyecto

La calidad del proyecto y por ende del software, se verifica en cada una de las etapas del mismo (hitos) con los estándares establecidos en cada uno de ellos para permitir el paso a las

subsecuentes etapas. Además la calidad debe estar garantizada por el factor humano que participa en el proyecto y la eficiente administración de éste, y la cultura organizacional de la INI interiorizada en cada trabajador.

Se debe tomar conciencia de que un error encontrado en una etapa preliminar es menos costoso de corregir que aquel error que se puede detectar en una etapa cercana a la finalización del proyecto o incluso en la implementación del mismo. Veamos entonces los procedimientos de calidad a través de 3 partes:

Ciclo de vida del proyecto y los controles

El área de ingeniería de software se encargará de definir los estándares de calidad y de recibir y aprobar (al menos durante el primer año, tiempo prudente para que los profesionales aprendan a autoevaluarse) los documentos entregables definidos en cada etapa del ciclo de desarrollo del proyecto (ver Anexo XVII). Asimismo, dichos documentos deben ser elaborados por el personal directo de cada una de las etapas:

Definición de Requerimientos

Deben preparar un “checklist” para evaluar el requerimiento funcional, para lo cual se debe analizar factores tales como:

- Restricciones de Hardware y Software.
- Tiempo estimado sobre la base del personal.
- Relación con otros sistemas.
- Herramienta a emplear.

- Análisis de factibilidad, etc.

Debe existir un formato que permita evaluar cada una de las características arriba mencionadas, a fin de determinar si el requerimiento es aceptable o no. Por ejemplo, se podrían poner pesos o factores para cada criterio a evaluar o aceptarlo en función a un porcentaje predeterminado de criterios cumplidos.

Planeamiento y Administración del Proyecto

Se debe elaborar el plan táctico del proyecto, el cuál será evaluado por el área de planeamiento.

Desarrollo del Proyecto

- El análisis y diseño debe contar con entregables tales como los diagramas entidad relación, diccionario de datos, diagrama de flujo de datos, diagrama de descomposición funcional, carta estructurada, impacto en configuración de sistemas, red de distribución a nivel nacional, etc., los cuáles deben estar conforme a los estándares establecidos por el área de ingeniería de software.
- Se deben preparar los planes de Pruebas, Capacitación e Instalación siguiendo los esquemas establecidos por Planeamiento y Evaluación y planteando mejoras.
- Los analistas de desarrollo deben elaborar la documentación de cada uno de los programas, a fin de facilitar las pruebas y un futuro mantenimiento de los mismos.
- Los analistas de pruebas tienen estándares y métodos consistentes en:

- Formato de “set” de pruebas, en el que se debe indicar el módulo y programas a ser probados, los criterios de prueba, la categoría de errores encontrados.

Implantación

En esta etapa juegan un papel fundamental los manuales de usuario y de operaciones del sistema, los que deben contar con el visto bueno de los responsables del sistema y previamente se debe preparar el pase a producción de acuerdo a lo estandarizado.

Evaluación Final

Es en esta etapa que se elabora el informe “post mortem” que deberá incluir básicamente:

- Evaluación del Personal: tamaño del equipo según funciones y número de días trabajados
- Evaluación del producto: tamaño de líneas de código, comparación con versiones previas, lenguajes usados, versiones de plataformas.
- Evaluación de la calidad: número de fallas en las pruebas, su gravedad, tipos de fallas, fallas heredadas
- Evaluación de lo planeado: fechas planeadas contra fechas reales
- Evaluación de los procesos: herramientas usadas, interdependencia del sistema.

Personal de calidad

No basta con definir estándares de calidad sino que dichos estándares se respeten. Para ello

es necesario contar con personal con habilidades necesarias según el trabajo a desarrollar. No por nada los “Gurúes” de calidad indican que antes de producir productos de calidad se debe producir personal de calidad.

En realidad la estimación del costo y tiempo de duración del proyecto está muy relacionado con el personal que participa en él. Es bueno llevar una adecuada administración de los proyectos de la organización para determinar los participantes a tomar en cuenta, a fin de mejorar la calidad del mismo y la eficiencia de los recursos.

Administración del proyecto para asegurar calidad

En este sentido, el aseguramiento de la calidad se logra mediante el control de cada uno de los hitos de calidad a lo largo del proyecto.

Será necesario tomar en consideración lo siguiente:

- Grado real de avance del proyecto con relación a lo presupuestado. En otras palabras, la calidad no sólo se manifiesta en la eficiencia sino también en la eficacia, es decir, tener los resultados en el momento oportuno.
- Determinar las actividades críticas del proyecto, ya que aquí se puede determinar hitos de control más profundos y asignar los recursos de personal más idóneos.

5.1.5 Personal Necesario

El rediseño de la estructura y los puestos dentro de ella, así como el rediseño del proceso de software genera una reducción del personal. Por lo tanto para el cumplimiento de los objetivos de la INI se exige la participación del siguiente personal:

Puesto	No. Personas
Intendente	1
Planeamiento	4
Ingeniería	2
Servicio al Cliente	1
Mercadotecnia	1
Operaciones	5
Analistas Atención a Usuarios	¿?
Operadores	40
Administración	2
Analistas Desarrollo	¿?
Auxiliares	2
Secretarias	5
Total	63 + ¿?

Cuadro 5.21 Personal de la Nueva INI
Elaboración : Propia

Como se aprecia en el cuadro 5.21 falta determinar a ciencia cierta el número de analistas de desarrollo y de atención a usuarios, cifra que se obtendrá luego de medir el impacto del cambio en las tareas de la INI.

A priori, si recordamos que el número de analistas en la actualidad asciende a 105 (entre analistas, coordinadores y descontando a los analistas de operaciones), tendríamos máximo 168 trabajadores, lo que significa una reducción de personal, que generará un ahorro en gastos

de personal, tal como se apreciará en la evaluación financiera a realizarse en el capítulo final.

5.1.6 Políticas de Personal

Una condición adicional para que la organización planteada funcione adecuadamente es que existan políticas definidas con respecto a la administración de personal, y en ese sentido cobran gran importancia las políticas de selección, evaluación y de remuneraciones.

5.1.6.1 Política de Selección y Contrato del Personal

El proceso de selección debe buscar, como ya se apuntó anteriormente, personal con alta capacidad de aprendizaje, grandes conocimientos de las herramientas informáticas y si es posible con conocimiento de administración tributaria.

De acuerdo a las necesidades (básicamente incrementos de demanda de corto plazo) puede darse el caso que se contrate personal externo, “Outsourcing”, como analistas de desarrollo, en cuyo caso la selección debe seguir siendo exhaustiva, aunque dejando de lado la condición del conocimiento de administración tributaria y poniendo más énfasis en el aspecto técnico.

Todo trabajador que ingrese a la INI, exceptuando al “Outsourcing”, estará en una etapa de entrenamiento de 3 meses, para luego, de ser el caso, pasar a formar parte de la planilla estable de SUNAT. Esta estabilidad no significa que el trabajador pueda permanecer en la organización, no obstante muestre un bajo rendimiento, sino que sirve para darles a todos los

trabajadores una misma categoría, evitando así privilegios.

5.1.6.2 Política de Evaluación del Personal

Todo el personal será evaluado permanentemente, sobre todo al final de los proyectos; y cada 6 meses se determinará la permanencia de cada uno de los trabajadores en sus puestos, pudiendo existir rotaciones dentro de la INI o la posibilidad de dejar de pertenecer a la organización.

Se estima una salida de 3 trabajadores por año (uno por rendimiento y dos por cambio de trabajo o de área dentro de SUNAT), y un ingreso de 5 trabajadores (3 que cubran los espacios dejados y 2 para atender el incremento de demanda de largo plazo) resultando entonces una rotación final de 2 trabajadores

5.1.6.3 Política de Remuneraciones

Se necesita una política de remuneraciones clara, justa y transparente, que tienda a la uniformización de sueldos. La idea es que aquellas personas (con conocimiento y habilidad promedio) que realicen un mismo trabajo lleguen a recibir una recompensa similar. En este sentido los niveles establecidos de acuerdo a los puestos deberán ser de conocimiento público dentro de la INI.

Dentro de cada uno de los puestos descritos capítulos atrás, no deben llegar a existir ninguna

división salarial adicional. El caso de los analistas es un tanto especial, ya que la uniformidad se mantendrá, a no ser que se trate de analistas ingresantes que estén en etapa de entrenamiento y evaluación o de líderes (designados temporalmente para un proyecto en particular), quienes de acuerdo a los resultados y evaluación de su equipo recibirán una bonificación. Es entonces muy importante que todo el personal que ingrese a trabajar a la INI conozca los niveles salariales existentes.

Los niveles de salario propuestos son los siguientes:

Nivel	% Base 100
Intendente	100
Jefe de Servicio al Cliente	80
Asistentes (Planeamiento, Ingeniería, Servicio al Cliente, Administración)	67
Analistas de Desarrollo	53
Analistas Operaciones y Atención a Usuarios	50
Analistas en Entrenamiento	27
Operadores, Secretarias	17
Auxiliares	10
Bonificación Líderes	7

Cuadro 5.22 Niveles Salariales en la Nueva INI
Elaboración : Propia

5.2 Plan Informático

Toda organización de sistemas debe contar con un Plan Informático, y en vista que la INI cae dentro de este tipo de organización y no cuenta con un plan de esta naturaleza, es preciso, al menos, esbozarlo. Los temas sobre los cuáles debe girar el plan son la arquitectura de datos, la

arquitectura de sistemas y la arquitectura tecnológica.

5.2.1 Arquitectura de Datos

Las base de datos están bajo un esquema descentralizado, en donde cada dependencia SUNAT administra la información de sus Sistemas Tributarios-Operativos, para que luego ésta se centralice a una gran base de datos, con el objetivo de obtener las Estadísticas de Recaudación y nutrir al Sistema de Información Gerencial. Sin embargo se debe migrar a un esquema centralizado.

A su vez, en cada dependencia se maneja descentralizadamente la información de los dos grandes grupos en los que se clasifican a los contribuyentes:

- Medianos y Pequeños Contribuyentes (MEPECOS)
- Principales Contribuyentes (PRICOS)

5.2.2 Arquitectura de Sistemas de Información

Los sistemas deben estar organizados en tres niveles:

1. Sistemas Tributarios que dan apoyo a las funciones propias de la Administración Tributaria:
Registro, Recaudación, Fiscalización y Cobranza Coactiva.
2. Sistema de Información Gerencial que tiene como objetivo estratégico brindar soporte a la toma de decisiones oportuna a los diferentes niveles ejecutivos de la SUNAT. Dentro de los

objetivos específicos tenemos:

- Contar con información actualizada y en línea, a partir de los sistemas existentes, útil para la Alta Gerencia.
- Mostrar información necesaria para medir la eficiencia y la eficacia de la SUNAT.
- Servir como herramienta para evaluar en cualquier momento a las Áreas Operativas de la SUNAT.

3. Sistemas Administrativos que dan apoyo a las funciones propias de toda organización. Su cobertura será nacional y su manejo descentralizado. Serán subcontratados.

Adicionalmente se deben establecer los procedimientos y metodologías pertinentes para la Estimación de Tiempos de Desarrollo de los Sistemas, así como la Priorización de los mismos o de los Proyectos que los contengan.

5.2.3 Arquitectura Tecnológica

Será la que dé el soporte necesario al Plan Informático y debe estar compuesta por:

5.2.3.1 Arquitectura de Comunicaciones

Tiene como objetivos estratégicos:

- Brindar un eficiente servicio de comunicación y seguridad de la información, a través de las distintas redes de comunicación de datos.

- Brindar una eficiente administración de la Redes LAN y WAN instaladas en la SUNAT en el ámbito nacional.

Y las acciones estratégicas que debe implementar para cumplir estos objetivos son:

Área de Operaciones

- La implementación de Cabinas Públicas Internet.
- La instalación de plataformas de comunicaciones de PRICOS Remoto a 9 dependencias adicionales en Lima.
- La integración de todas las dependencias SUNAT en el ámbito nacional a nuestra red WAN con tecnología DIGITAL y / o SATELITAL.
- La migración de equipos de comunicaciones LAN en las Oficinas Zonales.
- La integración de los servicios de voz, fax, datos y vídeo en Lima y Provincias.

Área de Planeamiento y Evaluación

- La elaboración de proyecto de factibilidad de implantación de Sistema de Radioenlaces a nivel DELTA de Lima Metropolitana a un mínimo de 512 Kb. de ancho de banda.
- La elaboración de un proyecto de seguridad de comunicación con entidades externas.

5.2.3.2 *Internet*

Tiene como objetivos estratégicos:

- Difundir la imagen de la Institución. Ser identificados como la institución del Estado de mayor presencia tecnológica del país.
- Difundir información que genere riesgo al contribuyente.
- Brindar información de interés para el contribuyente.
- Reducir los costos operativos de la institución.
- Facilitar el cumplimiento tributario.

Tiene como público objetivo:

- Los Principales Contribuyentes a nivel nacional.
- Asesores de empresas (abogados, contadores, administradores)
- Generadores de opinión: asociaciones empresariales y financieras, gremios industriales, colegios profesionales, periodistas y universidades.

Las acciones estratégicas a llevar a cabo son:

Equipos de Proyectos

- La potenciación del proyecto Internet para que se puedan realizar presentaciones de declaraciones y pagos vía Internet.

Servicio al Cliente

- Coordinación con el área de atención al contribuyente para reducir paulatinamente la

atención de consultas tributarias en las oficinas de PRICOS.

5.2.3.3 *Intranet SUNAT*

Tiene como objetivos estratégicos:

- Brindar en forma generalizada información Legal, Tributaria y Administrativa a las diferentes áreas de la SUNAT.
- Proporcionar los formularios para los trámites de uso interno.
- Difundir las Normas y Procedimientos de uso institucional.
- Mejorar el ambiente laboral.

Tiene como público objetivo:

- La Alta Dirección.
- Gerentes, Jefes de División, Jefes de Departamento y Jefes de Sección.
- Funcionarios y trabajadores.

Las acciones estratégicas a llevar a cabo son:

Equipos de Proyectos

- La potenciación del proyecto Intranet para que se puedan realizar la distribución de las comunicaciones internas (Revistas y Comunicados), trámites con la Gerencia de Personal, difusión de las Normas Legales Diarias y difusión los Procedimientos y

Reglamentos de uso interno.

Servicio al Cliente y Administración

- Coordinación con el departamento de personal para realizar los trámites internos vía este medio, reduciendo poco a poco el papel.
- Coordinación con la Intendencia Jurídica para colocar las normas legales en el Intranet.

5.2.3.4 Intranet - INI

Tiene como objetivos estratégicos:

- Brindar información Administrativa y de Procedimientos.
- Difundir los objetivos de la INI y el avance de los mismos.
- Facilitar y apoyar los procesos de trabajo.
- Motivar al personal en busca de la calidad.
- Mejorar el ambiente laboral.
- Difundir el conocimiento.

Tiene como público objetivo:

- Todos los trabajadores de la INI.

Las acciones estratégicas a seguir deben ser:

- Implementación de un proyecto interno que se encargue de diseñar el Intranet - INI.

- Capacitación de todo el personal de la INI para el uso intensivo y eficiente del Intranet y demás herramientas de Internet.
- Redefinición de los procedimientos administrativos internos, reduciendo paulatinamente el uso del papel.
- Actualización de las Bases de Datos compartidas del personal, de los estándares y la información tributaria, para que una vez terminado el proyecto se instale en el Intranet – INI.

5.2.3.5 Extranet

Tiene como objetivos estratégicos:

- Compartir información con las fuerzas competitivas de SUNAT
- Reducir tramite documentario con dichas organizaciones.
- Mejorar la calidad y oportunidad de la información recibida.

Tiene como público objetivo:

- Alta Dirección
- Áreas dentro de SUNAT que realizan transacciones con el entorno: Remuneraciones, Finanzas, Logística.
- Socios estratégicos: Aduanas, Centrales de Riesgo, AFP, Tribunal Fiscal, Superintendencia de Banca y Seguros y CONASEV.
- Principales proveedores.
- Sistema Financiero.

Las acciones estratégicas a seguir deben ser:

- Establecimiento del contacto con las organizaciones que conformarán el Extranet.
- Implementación (y formar parte activa) de un equipo de proyecto que se encargue de diseñar el Extranet y rediseñar los procedimientos administrativos.
- Formación de un equipo en la INI que se encargue de desarrollar el Extranet.
- Capacitación de la Alta Dirección y de las áreas mencionadas para el uso intensivo y eficiente del Extranet y sus herramientas.

5.2.3.6 Herramientas de Usuario Final

Tiene como objetivos estratégicos:

- Brindar soporte al usuario para el uso adecuado del software y hardware adquirido por la institución.
- Implementar la Red Windows NT y Correo Electrónico para optimizar los recursos de software y hardware, y lograr un mejor flujo de información.

Las acciones estratégicas para el logro de los objetivos son:

Servicio al cliente:

- Solución de los problemas de virus en el ámbito nacional.
- Implementación de Administración Remota.
- Capacitación en Ambiente Red.

- Implementación de Windows NT y Correo Electrónico en provincias.
- Apoyo a Control Móvil en el manejo de la información.

Equipos de Proyectos

- Reestructuración del proyecto SUNAT-Contesta (Robot SUNAT)

5.3 El Proceso de Cambio Estratégico y la Cultura de Calidad

Para llegar a la estructura propuesta e implementar el nuevo proceso de desarrollo de software hace falta romper ciertos paradigmas, establecer un proceso de cambio y crear una cultura de innovación. En este punto es preciso abordar lo que significa “cambiar”.

5.3.1 La actitud de Cambio

Para la implementación del Plan Estratégico del capítulo anterior y alcanzar la estructura planteada es primordial un cambio trascendental en la organización. Esta transformación trae consigo cambios de actitud y de forma de pensar tanto para los trabajadores como para las esferas directivas, así como la plena aceptación de que vivimos una nueva época: la economía de la información y la era del conocimiento. En un área como la INI que administra información, debe quedar claro que la información “per se” puede dejar de ser valiosa, si es que ésta no se convierte en conocimiento, para lo cual hace falta un eficiente proceso de aprendizaje.

Por otro lado, a los directivos de SUNAT y de la INI se les impone grandes exigencias, tal como lo mencionan Nolan y Croson en su libro *Destrucción Creativa*:

- El dominio de nuevas tecnologías de la información.
- El dominio de nuevas estructuras organizacionales.
- El dominio de la dirección de un nuevo sector dominante en el empleo, el de los emprendedores profesionales.

Lograr lo anterior no es fácil, y para ello se necesita apelar a la capacitación, primero de los directivos, para luego, conforme se vayan implementando los cambios capacitar a los trabajadores.

5.3.2 El Proceso de Cambio Organizacional

Una vez vencida la resistencia inicial al cambio y asegurado por parte de los directivos el apoyo, es preciso la adopción de nuevos conceptos administrativos y dejar de lado muchos de los que actualmente soportan la dirección estratégica, siendo ello paulatino y llevado de la mano con el cambio.

El proceso de cambio, partiendo como base del modelo de *Destrucción Creativa*⁹, consta de

⁹ *Destrucción Creativa, Un modelo de seis pasos para transformar la organización.*, Nolan y Croson

cuatro etapas que consisten en: un primer paso que es justamente la preparación del cambio (obtención del apoyo, planeamiento y organización, concientización del personal); un segundo paso de reducción del tamaño de la organización (evaluando y quedándonos con los mejores) y su respectiva difusión dentro de SUNAT; un tercer paso de equilibrio de los intereses de todos los miembros de la organización (directivos, analistas y operativos orientados hacia un mismo objetivo y metas medibles, sin ningún privilegio de información) y como último paso, el acercamiento al cliente (a través de los analistas que tienen el poder y el conocimiento para tomar decisiones y el área de servicio al cliente que verificará su satisfacción).

A continuación se presenta este proceso y los principios administrativos que debemos desechar y adoptar:

Etapa	Principio a adoptar	Principio a desechar	Acciones a Tomar
Preparar el cambio			<ul style="list-style-type: none"> • Planear y organizar • Adquirir tecnología • Evaluar al personal para quedarnos con aquellos con habilidades mínimas • Capacitar para trabajo en equipo y cultura de cambio y calidad. • Capacitar en Gerencia Proyectos y Sistemas de Información • Talleres de habilidades
Reducir el tamaño	Creación de Valor: todas las tareas de la organización se deben justificar por su función en la maximización del valor para el cliente	Jerarquía	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de cargos intermedios. • Contratación de personal. • Invitación al retiro. • Reestructuración • Mercadeo del cambio.

Etapa	Principio a adoptar	Principio a desechar	Acciones a Tomar
Equilibrio de intereses	<p>Información: todos los miembros pueden acceder libremente a cualquier información, sin que la necesidad de conocer restrinja su flujo.</p> <p>Coordinación: se hacen eficientes las actividades de la empresa por medio de abundantes flujos de información, que permiten al personal prever y corregir oportunamente los problemas aplicando la información con mucha prudencia.</p> <p>Equilibrio dinámico: el excedente de la empresa se vigila en tiempo real, y a partir de información actual.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de Bases de Datos Compartidas de tecnologías de información, Intranet, conocimiento, habilidades, capacidades y desempeño del personal. • Eliminación del papel para transmisión de "memos". • Establecimiento y difusión de Estándares • Establecimiento y difusión de planes trimestrales y evaluación continua durante los tres meses. • Auditoria de sistemas, punto de vista del cliente. • Talleres de comunicación y autoaprendizaje. • Actualización Tributaria
Acceso al mercado, orientarse al cliente	<p>Arquitectura : los altos directivos moldean la estructura de la organización diseñando y rediseñando las infraestructuras necesarias para el funcionamiento de equipos autodiseñados.</p> <p>Equipo : los líderes forman equipos de alto conocimiento y experiencia para alcanzar los objetivos del proyecto</p> <p>Información: compartida por todos los integrantes de la organización, sin restricción alguna.</p>	Organización funcional Centralización y descentralización	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento y difusión de Estándares de productividad y revisión de planes ya preparados. • Capacitación en cultura de calidad y servicio al cliente. • Evaluación continua de la satisfacción del cliente.

Cuadro 5.23 El Proceso de Cambio

Fuente : Destrucción Creativa

Elaboración : Propia

5.3.3 La Cultura de Calidad Total

Crear cultura de calidad es un proceso largo y complejo, que comprende el tener un visión y misión de calidad, el compartirla, el percibir correctamente valores dentro de la organización y

el buscar un desarrollo personal y profesional de todos los trabajadores en busca de una mejor vida.

5.3.3.1 La Visión Compartida

La idealización que todos los trabajadores de la INI, llámese directivos o analistas, deben interiorizar es la siguiente:

“La INI debe, por un lado, contar con un Proceso de Software que aproveche eficientemente las innovaciones constantes y rápidas de la Tecnología de la Información y que le permita desarrollar Sistemas de Información y aplicaciones administrativas y tributarias con un alto grado de rapidez, precisión y flexibilidad, para soportar de manera óptima y eficaz la toma de decisiones estratégica y operativa, y por el otro ser el líder dentro del cambio estructural y organizacional que deberá enfrentar SUNAT, en su condición de intendencia abanderada de los nuevos cambios tecnológicos a nivel mundial y modelo de administración eficiente.”

Este mensaje debe ser parte de las tareas cotidianas, debe estar posicionado en todos y cada uno de los miembros de la INI. Para lograr ello es preciso utilizar todos los medios al alcance, como por ejemplo, el Intranet - INI, murales, correo electrónico, y además ser inculcado a todos aquellos nuevos analistas que se incorporen a la Intendencia, como parte de la capacitación que recibirían.

5.3.3.2 *La Misión que debemos cumplir*

“Dar soporte a SUNAT a un nivel operativo, tático y estratégico, tanto de los sistemas administrativos propios, como de los sistemas tributarios a nivel nacional que dan la razón de ser a SUNAT. Para ello debemos administrar eficientemente la información y además brindar herramientas que realicen las tareas operativas y sirvan de apoyo en el proceso de toma de decisiones.”

5.3.3.2 *Los Valores Compartidos*

Primero debemos determinar que valores son los que están percibidos y cuáles están erróneamente percibidos, para finalmente poder saber aquellos que no están percibidos por los analistas, y deben ser inculcados. Es preciso acotar que en muchos casos son generalizaciones, pues en un grupo tan grande de personas, se pueden encontrar diversidad de características. Lógicamente que aquellos trabajadores que carezcan de muchos de estos valores, tendrán un punto en su contra al momento de realizar las evaluaciones previas a la reorganización:

Valores Percibidos

- *Lealtad*: el grupo suele actuar lealmente tanto internamente como externamente.
- *Honradez*: realizan sus labores de manera recta.
- *Responsabilidad*: los trabajadores cumplen sus funciones plenamente, sacrificando otros aspectos por lograr los resultados.
- *Dedicación*: los analistas se entregan completamente a los proyectos en los cuáles están

inmersos.

- *Esfuerzo*: el resultado final es fruto de un gran esfuerzo personal de cada analista.
- *Sacrificio*: las tareas muchas veces requieren sacrificio de los analistas, quienes no dudan de hacerlo para cumplir de la mejor manera.
- *Verdad*: los analistas reconocen sus errores y enfrentan la verdad.
- *Legalidad*: el propio trabajo, que responde a la legislación tributaria, los hace respetar las leyes.
- *Calidad Profesional*: cada integrante tiene grandes condiciones profesionales.
- *Transparencia*: la mayoría de los analistas se muestran auténticos, aunque son reservados al dar sus opiniones.
- *Paciencia*: la demuestran cuando están transmitiendo conocimientos a los novatos.
- *Iniciativa*: muchos analistas, aunque no todos, suelen sugerir cambios y mejoras.

Los valores erróneamente percibidos

- *Rectitud*: no hay un equilibrio, pues con ciertas personas se acentúa la rectitud, y en otras oportunidades se actúa así tan solo por mantener una reputación.
- *Respeto*: muchas veces está en función de la capacidad de la gente. Al que es menos no se le respeta igual que al que es más, desde el punto de vista profesional y técnico.
- *Convicción*: en muchas ocasiones los analistas se dejan llevar por sus convicciones personales y no las del grupo.
- *Amistad*: se confunde la relación entre coordinador - analista o entre jefe - coordinador -

analista.

- *Franqueza*: muchos analistas tratan de no herir a sus compañeros y evitan decir las cosas de manera directa y franca.
- *Imparcialidad*: existen preferencias marcadas de parte del coordinador para con ciertos analistas, por su afinidad académica.
- *Confianza*: exceso de confianza en uno mismo por parte de los analistas, no favoreciendo la confianza en los demás.
- *Compromiso*: existe un compromiso por el resultado final, pero no por el equipo. Se está comprometido con el trabajo pero no con la institución.
- *Eficacia*: los buenos resultados obtenidos los hacen ver eficaces, pero para esto no se toma en cuenta la opinión de los usuarios.
- *Planificación*: se planifica tardíamente, y cuando se hace no se respeta.

Entonces, producto de la revisión de las dos listas previas, es posible conocer aquellos valores que no se tienen en cuenta:

- *Puntualidad*: no toman en cuenta este valor, siendo el promedio de ingreso de los analistas 30 minutos después de la hora establecida. Le dan importancia tan solo al tiempo total trabajado.
- *Objetividad*: los analistas ven las cosas sólo de su propio punto de vista. En otras ocasiones los prejuicios hacia otros departamentos y / o grupos los hace dejarse llevar por apasionamientos.

- *Secreto profesional*: en muchas ocasiones se suele entregar información a compañeros de universidad o familiares.
- *Humildad*: la preparación del grupo y de algunos en particular los lleva a de mostrar arrogancia. Nos consideramos mejores que los otros grupos del departamento.
- *Integración*: no existen verdadero equipos, ni mucho menos un espíritu INI. Es tan sólo un grupo de personas. Además la arrogancia antes expuesta lleva a algunos grupos a no integrarse con los demás.
- *Discreción*: se ventilan alegremente problemas personales.
- *Eficiencia*: nunca se mide el costo de lo trabajado. Tan solo interesa el resultado, es decir, ser eficaces.
- *Equidad*: no hay trato justo y equitativo para todos los analistas. Inclusive los sueldo son distintos para analistas que hacen exactamente lo mismo.

5.3.3.4 La capacitación en busca del desarrollo

La capacitación será necesaria antes del cambio, durante el cambio y luego de éste, y debe estar orientada tanto al desarrollo profesional como al personal. Inicialmente la reestructuración propuesta exige capacitación intensiva para todo el personal que quedará luego de la evaluación. Esta capacitación tendrá como objetivo crear una cultura de transformación e innovación dentro de la INI y a que todo el personal estable (se hace la precisión, pues como se indicó anteriormente tendremos un grupo de trabajadores por “Outsourcing”) logre interiorizar la nueva visión y misión de la INI, así como los valores que se deben compartir.

Luego, durante el proceso de cambio en sí, la capacitación deberá ser más selectiva, entrenando a las personas en distintas habilidades, que no sólo le servirán para un mejor desempeño en sus labores, sino también en su vida diaria. Por ejemplo, será oportuno capacitar a todos los analistas en el trabajo en equipo y en la gerencia de proyectos, y adicionalmente en el desarrollo de sus habilidades de comunicación, liderazgo y toma de decisiones; para todo el personal será necesario capacitación en administración tributaria, en la utilización de tecnologías de la información para aumentar su productividad y en desarrollar sus habilidades de autoaprendizaje; para el personal operativo será imprescindible la capacitación para un óptimo servicio al cliente y el desarrollo de sus habilidades de comunicación; el personal directivo deberá actualizarse en gerencia efectiva de sistemas de información y tendrá que mejorar o acentuar sus habilidades de comunicación, liderazgo e iniciativa.

Hay que agregar que una vez que el área de Ingeniería haya terminado el trabajo de elaboración de estándares y procedimientos, y el área de Planeamiento la elaboración de los Planes Estratégicos e Informáticos, se deberá realizar una secuencia de charlas informativas para todo el personal.

Finalmente, cuando ya la INI esté funcionando en torno a su nueva estructura, como parte del mejoramiento continuo será necesaria la actualización de conocimientos de todos los trabajadores, de acuerdo a las especialidades en las que se desenvuelven y con relación a la

administración tributaria. Inclusive se deberán seguir realizando talleres de liderazgo, comunicación, toma de decisiones, oratoria, ética, trabajo en equipo, técnicas de aprendizaje, etc. con el objetivo de reforzar las habilidades y mejorar las capacidades del personal.

Como resumen presentamos a continuación el plan de capacitación descrito:

	Curso, Taller	Alcance	Facilitador	Horario	Tiempo estimado
A N T E S	Cultura de cambio	Todos	Consultor	Mañanas	15 horas - hombre
	Trabajo en equipo	Analistas Asistente Planeamiento	Consultor	Mañanas	15 horas - hombre
	Gerencia Proyectos	Analistas de Desarrollo	Externo	Noches	
	Uso efectivo Tecnologías de la Información	Todos	Analistas Soporte Técnico	Mañanas	10 horas - hombre
	Gerencia Sistemas de Información	Nivel Directivo	Externo	Noches	
	Taller Liderazgo y Toma de Decisiones	Analistas, Directivos	Consultor	Mañanas	24 horas - hombre
D U R A N T E	Actualización Tributaria	Todos	IAT	Noches	
	Calidad en el servicio al cliente	Servicio al Cliente	Consultor	Mañanas	10 horas - hombre
	Taller Comunicación	Directivos, Servicio al Cliente	Consultor	Mañanas	16 horas - hombre
	Taller autoaprendizaje	Todos	Consultor	Mañanas	16 horas - hombre
	Charlas de difusión estándares y planes	Todos	Directivos	Mañanas	4 horas - hombre
D E S P U E S	Taller Trabajo en Equipo	Analistas Asistente Planeamiento	Consultor	Mañanas	15 horas - hombre
	Taller Liderazgo y Toma de Decisiones	Analistas, Directivos	Consultor	Mañanas	24 horas - hombre
	Taller Comunicación	Directivos, Servicio al Cliente	Consultor	Mañanas	16 horas - hombre
	Taller autoaprendizaje	Todos	Consultor	Mañanas	16 horas - hombre
	Actualización Tributaria	Todos	IAT	Noches	
	Actualización Profesional	Todos	Externo	Noches	

Cuadro 5.24 Plan de Capacitación en la Nueva INI
Elaboración : Propia

5.4 Cronograma de la Implementación

La implementación abarcará unos 6 meses, divididos en el proceso previo al cambio durante 3 meses y el cambio en sí, que también llevará 3 meses. En el Anexo XVIII se puede apreciar el cronograma, en donde básicamente se detallan las tareas de reestructuración y del plan informático. Es preciso tener en cuenta que las actividades necesarias para la creación de la cultura de calidad, están incluidas dentro del proceso de reestructuración.

5.5 Influencia en la solución de los problemas

Para determinar con exactitud el impacto de los cambios (y así determinar con mayor precisión el número de analistas de desarrollo y atención a usuarios que se necesitarán) sería preciso poner en práctica todo lo planteado, lo que evidentemente escapa al desarrollo del presente trabajo de investigación. No obstante debemos buscar alguna manera de predecir o inducir este impacto, y para ello nos valdremos de la experiencia del autor como coordinador (líder) del Proyecto PRICO - Año 2000.

Todos los grupos de proyectos de la INI se aþocaron a solucionar este problema entre fines del año 1998 e inicios de 1999, pero dado lo estratégico y complejo que se consideraba el Proyecto PRICO se enfrentó de manera innovadora. Se conformó un nuevo equipo a cargo de un nuevo coordinador y trabajaron, por primera vez, en forma conjunta y parcialmente autónoma durante todo su desarrollo analistas de desarrollo, analistas de pruebas y usuarios; éstos últimos apoyaron durante el último mes del proyecto (el tiempo de duración del proyecto

fue de 3 meses).

Los resultados más saltantes del proyecto fueron los siguientes:

- Tiempos y plazos del proyecto

Este proyecto se planeó para 3 meses. El horizonte inicial abarcaba los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre de 1998, sin embargo realmente se inició el 1ro de Noviembre de 1998, terminándose un mes y algunos días después de lo previsto (05 de Febrero de 1999), pero cumpliendo el plazo estimado de tres meses.

Lo destacable es que la mayoría de los grupos terminaron el proyecto más tarde (fines de Febrero) y en promedio le llevó a la INI 4 meses y 18 días, evidenciando que el Proyecto PRICO – Año 2000 tuvo una mejora de 30% y un retraso de 5,5%.

- Plan de pruebas

Fue durante este proyecto que se realizó por primera vez dicho plan. Si bien consumió tiempo de los analistas, se consideró una inversión, ya que permitió que analistas y / o usuarios sin experiencia en el proceso de pruebas logren llevarlas a cabo con éxito.

- Errores en las pruebas

Contrariamente a lo que se tenía previsto para el proyecto el número de errores encontrados durante el proceso de pruebas fue bastante alto (435). Sin embargo, un análisis más

profundo del tipo de errores, arrojó como resultado que el 35% de éstos correspondían a fallas históricas (arrastradas hasta la fecha, pues nunca antes se tuvo la oportunidad de probar todo el sistema PRICO), el 10% se trataban de sugerencias o mejoras propuestas por los usuarios, y solamente el 55% eran errores de definición, análisis o programación, propios del proyecto.

Proyecto	Programas	Líneas de Código	Errores	Errores por Mil líneas	Errores / Programas
RUC	18	11520	18	1.56	1.00
SIDCOT	30	51000	125	2.45	4.17
Pricos Valores	64	61440	108	1.76	1.69
Pricos Infracciones	10	9600	16	1.67	1.60
Pricos Captura	62	99200	136	1.37	2.19
COA	14	7840	10	1.28	0.71
COF	9	4320	5	1.16	0.56
Total	207	244920	418	1.71	2.02
Total Pricos	136	170240	260	1.53	1.91
Pricos-2000	467	373600	239	0.64	0.51

Cuadro 5.25 Estadística comparativa de errores

Fuente : Control Proyecto Pricos-2000

Elaboración : Propia

Si comparamos los “ratios” de errores por mil líneas y errores por programas mostrados en el cuadro 5.25, se evidencia la mejora de calidad alcanzada por el proyecto (58%).

- Satisfacción del personal

En general existió un ambiente de satisfacción y motivación. Lo más resaltado al finalizar el proyecto fue la oportunidad de aprendizaje. La satisfacción de los usuarios se midió a través de la misma encuesta sobre motivación y satisfacción del personal aplicada a inicios

de la investigación, obteniéndose mejores resultados. (Ver Anexo XIX)

- *Planeamiento y Control global del Proyecto*

Por primera vez se preparó un Análisis Táctico del Proyecto, destacando las fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas y factores críticos de éxito.

Adicionalmente al estar todos los analistas bajo un mismo liderazgo, se pudo tener una visión global del proyecto, así como una evaluación permanente del avance y cumplimiento de los plazos.

- *Uso intensivo de las tecnologías de la información*

Se aprovechó al máximo las bondades del correo electrónico durante el proceso de pruebas. Normalmente se empleaba el papel (formatos impresos y su cargo respectivo) para detallar errores detectados, pero en esta oportunidad se eliminó el papel y se utilizó el mencionado correo para comunicar y especificar los errores, ahorrando de esta manera 870 hojas de papel, así como el gasto de la impresión.

Además, se empleó el Servidor compartido para difundir información relativa al proyecto (análisis estratégico, cronogramas, planes de pruebas, control del avance, eficiencia, etc.) y compartir el conocimiento que se iba adquiriendo, dejando de ser necesaria su impresión. De esta manera la información llegaba rápidamente a quien debía procesarla y tenerla en

cuenta para tomar decisiones, lo que evidentemente ocurría sin demoras.

Según datos de logística el papel no empleado durante este proyecto alcanzó la suma de 2000 hojas, y se estimó un ahorro de 15% en gastos generales.

- Factores Exógenos

Los problemas más saltantes, y ya previstos en el análisis táctico, fueron la falta de apoyo oportuno por parte de Soporte Técnico y de la Gerencia. Esta falta de apoyo se tradujo en problemas logísticos (por ejemplo computadoras personales a tiempo para los usuarios y disponibilidad de espacio físico para todos los analistas del proyecto) y en la implantación oportuna del sistema modificado.

- Ausencias y Permisos

Durante el proyecto sólo se tuvo un "ratio" de 3 días - hombre de inasistencias y 4 días hombre de permisos, lo que representa un 0,6 % de las horas disponibles.

- Tareas realizadas

Del conjunto de analistas vemos en el cuadro adjunto las tareas realizadas durante los tres meses del proyecto y el mes siguiente (así tomamos las posibles tareas de atenciones a usuarios y mantenimiento producto de correcciones), evidenciándose una disminución en tareas de coordinación, atenciones a usuarios y mantenimientos.

Actividad	Promedio	Ahora
Ausencias y Permisos	11.9%	0.06%
Atención a Usuarios	14.1%	5.1%
Análisis y Diseño	10.7%	13.30%
Programación Mantenimiento	11.9%	0.0
Programación	22.9%	43.70%
Pruebas	8.1%	17.30%
Coordinaciones	9.6%	3.10%
Capacitación	3.0%	5.40%
Documentación	2.9%	5.20%
Implantación	2.4%	3.90%
Post - Instalación	1.6%	2.50%
Investigación	1.0%	0.10%
Otros	0.8%	0.40%
Total	100.0%	100.00%

Cuadro 5.26 Tareas Realizadas durante Proyecto Año 2000

Fuente : Control de Proyectos

Elaboración : Propia

- Atenciones a usuarios

Luego de finalizado el proyecto los tiempos de promedio y los tipos de atención en el Departamento de Atención a Usuarios variaron positivamente. En los cuadros siguientes se aprecia como el tipo de atención más común pasó a ser el “Requerimiento de Información”, y la disminución considerable del tiempo promedio de respuesta.

Tipo de Atención	Promedio Anterior		Ahora	
	Atenciones / Mes	%	Atenciones / Mes	%
Uso incorrecto del sistema	71	27%	46	22%
Error programa	42	16%	17	8%
Error en Base de Datos	53	20%	34	16%
Requerimiento de Información	48	18%	72	34%
Otros (digitación, instalación, definiciones)	50	19%	42	20%
Total	264	100%	211	100%

Cuadro 5.27 Ocurrencias por Tipos de Atenciones a Usuarios

Fuente : Departamento de Atención a Usuarios

Elaboración : Propia

Tipo de Atención	Tiempo Respuesta	
	Promedio Anterior	Ahora
Requerimiento de Información	4.91	2.92
Uso incorrecto del sistema	3.99	2.53
Errores de digitación	4.16	3.83
Error de programa	6.04	3.57
Error de instalación	4.28	2.89
Error en la Base de Datos	3.37	2.47
Transferencia de Información	5.48	3.01
Error en las definiciones	1.79	1.70
Otros	4.48	3.85
Total Promedio de Total Días	4.16	2.84

Cuadro 5.28 Tiempo de Respuesta por Tipo de Atención
Fuente : Departamento de Atención a Usuarios
Elaboración : Propia

Teniendo en cuenta esta información estimamos que se producirá el siguiente impacto producto del cambio organizacional:

1. Reducción hasta un rango entre cero (0) y cinco (5) días de los retrasos en los proyectos.
Esta reducción es causada por un aumento de productividad y por eliminación de tareas irrelevantes.
2. Calidad asegurada y evaluada a lo largo de todo su proceso de desarrollo del producto final. Reducción de errores en el producto final de 30%.
3. Aprendizaje y capacitación propia de los analistas al compartir conocimientos con el equipo al que pertenecen.
4. Aprovechamiento de las potencialidades del personal, con el consiguiente incremento de

su satisfacción al llevar a cabo actividades con mucha autonomía, responsabilidad y poder (en el caso de los líderes de proyectos), y por el mencionado aprendizaje.

Además, según las teorías del comportamiento humano, una persona que logra resultados exitosos en sus labores (productividad), estará satisfecha, y ésto traerá como consecuencia mayor productividad posteriormente, convirtiéndose entonces en un círculo de mejoramiento y satisfacción.

5. Reducción de los gastos de logística y administración en un 10%.
6. Eliminación y / o reducción de actividades sin valor agregado. En el cuadro adjunto podemos apreciar que se reduciría un 21,4% el tiempo de los analistas.

Actividad	Promedio	Año 2000	Estimado
Ausencias y Permisos	11.9%	0.06%	2.0%
Coordinaciones	9.6%	3.1%	5.0%
Otros	0.8%	0.4%	0.0%
Mantenimientos	11.9	0.0%	5.0%
Total	33.4%	3.56%	12.0%

Cuadro 5.29 Actividades Sin Valor Agregado

Fuente : Control de Proyectos

Elaboración : Propia

Así las cosas, si en la actualidad contamos con 80 analistas de Desarrollo (entre programadores y coordinadores), 12 analistas de atención a usuarios (dedicados a probar capacitar y documentar) y 9 analistas de Soporte Técnico (descontando 1 que harían las labores dentro de Ingeniería de Hardware), podemos deducir que necesitamos tan solo un

78,6% de éstos, es decir más o menos 79 analistas para llevar a cabo las mismas ~~tareas~~.

Como evidentemente la carga de trabajo se está incrementando (comenzaremos a ~~atender~~ todos los requerimientos), pero de igual manera la productividad de los ~~trabajadores~~, calculamos que con 80 analistas de desarrollo se podrá hacer frente a la ~~demanda~~ creciente.

Finalmente, dado que parte de los requerimientos actuales incluyen sistemas de ~~gestión y~~ desarrollos de módulos especializados en "Datawarehouse", Telemática e Internet ~~de~~ carácter único (lo que se considera una tendencia, según el Plan Informático), ~~estimamos~~ que se necesitará contratar en promedio 15 analistas externos y quedarnos con 65 analistas estables.

7. Especialización en la tarea de atención a usuarios. Dado que existirá un analista que se dedique exclusivamente a atender a los usuarios (dejando de realizar labores de pruebas, documentación y capacitación, llevadas a cabo ahora por los analistas de pruebas que participan en el equipo de proyecto), se prevé que ya no serán necesarias las 20 personas que laboran actualmente, sino solamente 8 (según el cuadro 5.8 un 42% del tiempo es dedicado a atención a usuarios).

Actividad	Tiempo
Atención a Usuarios	41.9%
Pruebas	24.1%
Capacitación	8.8%
Documentación	8.6%
Coordinaciones	16.6%
	100.0%

Cuadro 5.30 Actividades del Departamento de Atención a Usuarios

Fuente : Control de Proyectos

Elaboración : Propia

Además la composición de las tareas realizadas por Atención a Usuarios **variará** y se estima una reducción efectiva 22% de atenciones (producto de menores **errores, mejores** capacitaciones y la participación de usuarios en el proyecto). Ver cuadro 5.11.

Tipo de Atención	Promedio Anterior		Estimado		Diferencia
	Atenciones / Mes	%	Atenciones / Mes	%	
Uso incorrecto del sistema	71	27%	42	20%	-41%
Error programa	42	16%	17	7%	-60%
Error en Base de Datos	53	20%	32	15%	-40%
Requerimiento de Información	48	18%	75	37%	+50%
Otros (digitación, instalación, definiciones)	50	19%	40	22%	-20%
Total	264	100%	206	100%	-22%

Cuadro 5.31 Estimados por Tipos de Atenciones a Usuarios

Fuente : Departamento de Atención a Usuarios

Elaboración : Propia

En conclusión esta reducción en la demanda de atenciones nos lleva a estimar que se necesitarán solamente 6 personas para la labor de atención. Finalmente si completamos el cuadro 5.21, el total de trabajadores necesarios es de 149.

8. El usuario final experimentará una satisfacción porque sus puntos de vista fueron tomados en cuenta en el desarrollo del sistema, porque sus requerimientos son atendidos con mayor rapidez, porque conocerá al 100% las potencialidades del sistema que se le instala y porque le facilitaremos la realización de sus tareas diarias.

De la experiencia del Proyecto Año 2000 y con la mayor productividad de los analistas de Atención a Usuarios (ahora dedicados al 100% a esta tarea) estimamos un tiempo de respuesta de 1,5 días por atención.

9. La imagen de la INI mejorará y trascenderá las fronteras de SUNAT en beneficio del logro de sus objetivos. El hecho de contar con un área de informática renovada, no solo permitirá contar con mayores y mejores sistemas de registro, recaudación, cobranza y fiscalización, incrementando la recaudación, sino también generará un impacto en los contribuyentes actuales y potenciales, quienes verán reducidas sus intenciones de evasión y elusión (“ya no le podemos engañar a SUNAT”) aumentando así la base tributaria.

CAPITULO VI. ANALISIS FINANCIERO

6.1 Datos Relevantes

6.1.1 Sueldos Actuales y Propuestos

Se tomará en cuenta 22 días laborables por mes y una jornada laboral de 10 horas diarias (si bien el horario oficial estipula 8 horas, la realidad indica que en promedio un trabajador de la INI permanece 2 horas más en su puesto de trabajo), de tal manera que al mes tenemos 220 horas de trabajo por persona.

Para el computo de los gastos por remuneraciones consideraremos 15 sueldos al año (12 meses de trabajo, 2 gratificaciones y la Compensación por Tiempo de Servicios) y el gasto total que significa cada trabajador, es decir, no sólo el sueldo, sino también las contribuciones que hacen la organización por conceptos como ESSALUD e Impuesto Extraordinario de Solidaridad y el Fondo de Empleados de SUNAT. Hay que recordar que el sueldo que percibirán aquellas personas en etapa de entrenamiento será del 50% del sueldo vigente para el cargo. El resumen de los sueldos actuales y propuestos se muestra en el Anexo XX.

Para el caso de los analistas por "Outsourcing" se estima un gasto 15% menor mensualmente. Lo que le dejemos de pagar por contribuciones y otros, se compensa con lo que recibe la empresa que los administra, correspondiendo el 15% a la menor remuneración para estos

trabajadores.

6.1.2 Evaluación y Selección del Personal

Como se comentó con anterioridad, para determinar qué personal cumple los nuevos requisitos que exigen los nuevos puestos será preciso llevar a cabo un proceso de evaluación de todo el personal actual de la INI. Se estima que un 20% del personal (35) no pasará la evaluación y que un 10% (18) no aceptará las nuevas condiciones, debiendo ser invitados a retirarse, quedando entonces 124 personas.

Si tenemos en cuenta que parte de la propuesta es la contratación de expertos en Mercadotecnia (1), Planeamiento y Evaluación (2, asumiendo que los otros dos saldrán de la misma INI), Servicio al Cliente (1) y Administración (2), y se contará con 15 analistas vía “Outsourcing” necesitamos contratar 4 analistas más para llegar a los 149 trabajadores.

6.1.3 Capacitación del Personal

Como ya se anotó, la capacitación se realizará en tres etapas (antes, durante y después del cambio), estará dirigido al personal estable (capacitación a largo plazo) y abarcará tanto cursos como talleres. Los cursos de capacitación para el cambio y talleres se llevarán a cabo durante las mañanas (los denominaremos cursos internos), por lo que el gasto incurrido será el costo de oportunidad del trabajador, que se deducirá en función a las horas no trabajadas.

Las horas no trabajadas se calculan de acuerdo al plan establecido, obteniéndose un total 6425 horas-hombre y 3530 horas-hombre, para las dos primeras etapas y 5331 horas-hombre anuales para la capacitación continua. Se propone la realización de talleres para grupos de 10 personas.

Por otro lado los cursos de gerencia y de actualización profesional (los denominaremos cursos externos) se realizarán en entidades especializadas para estos fines, llámese ESAN, Universidad del Pacífico, IBM, MIGE, etc. Se estima una inversión de \$350 por persona asistente a dichos cursos.

6.1.4 Honorarios Consultores

El concurso de consultores será necesario para las capacitaciones iniciales y para apoyar durante el proceso de cambio. Ellos estarán a cargo de la conducción de los talleres y se estima un honorario mensual del orden de los \$4000.

De acuerdo a las horas-hombre necesarias y al número de participantes por taller, se deduce que para la primera etapa se necesitarán 2 consultores (por tres meses), para la segunda únicamente 1 consultor por los tres meses, y finalmente será necesario la participación de 1 consultor por cuatro meses cada año para realizar la capacitación continua.

6.2 Inversión a realizar

6.2.1 Evaluación

Esta inversión incluye gastos del encargado de la evaluación, gastos de logística y administración y el costo de oportunidad de los trabajadores que serán evaluados (considerando su sueldo anterior). En el cuadro 6.1 podemos apreciar el detalle de esta inversión, obteniéndose un total de \$25,350.

Concepto	Cantidad	Horas	Meses	Total S/.	Total \$
Personal (Adm.)	1		2	23200	6824
Gastos Administrativos			2		7000
Tiempo Personal	176		0.03	39189	11526
Total					25,350

Cuadro 6.1 Detalle de la Inversión en Evaluación del Personal
Elaboración : Propia

6.2.2 Invitación a retiro

Luego de la evaluación será necesario dejar de contar con cierto personal, para lo cual se les invitará a dejar la institución otorgándoles un incentivo en función a sus años de servicio a la organización. Para todos los trabajadores profesionales se les ofrecerá medio sueldo por año.

Para el cálculo de esta inversión, mostrado en el cuadro 6.2, se tomó en cuenta el estimado de 53 personas que no pasaron la evaluación o no desean seguir en la institución distribuidas por un promedio por puesto de tal manera que se obtenga la reducción total y considerando sus sueldos actuales. La inversión total en este concepto asciende a \$224,118.

	Cantidad	Sueldo	Años Servicio Promedio	Incentivo	Total S/.	Total \$
Gerente	1	12,500	6	3	37,500	
Jefes	2	10,500	5	2.5	52,500	
Coordinadores	8	9,000	4	2	144,000	
Analistas	35	7,000	4	2	490,000	
Técnicos	3	3,500	4	2	21,000	
Secretarias	3	2,500	4	2	15,000	
Auxiliares	1	1,000	4	2	2,000	
Total	53	46,000			762,000	224,118

Cuadro 6.2 Detalle de la Inversión por Invitación al Retiro
Elaboración : Propia

6.2.3 Planeación y organización

La inversión en este rubro corresponde a los sueldos que percibirían los asistentes de planeamiento, mercadotecnia e ingeniería, quienes durante 3 meses tendrán que preparar el planeamiento estratégico de la INI, los procedimientos y estándares y además organizar el proceso de cambio hacia la nueva estructura. Adicionalmente se incluyen gastos administrativos de logística de \$3,500 mensuales, obteniéndose como inversión total la suma de \$94,429. El detalle de lo explicado se aprecia en el cuadro siguiente:

Concepto	Cantidad	Horas	Meses	Total S/.	Total \$
Personal Plan	4		3	139,200	40,941
Personal Marketing	2		3	76,560	22,518
Personal Ing.	2		3	69,600	20,471
Gastos Administrativos			3		10,500
Total					94,429

Cuadro 6.3 Detalle de la Inversión por Planeamiento y Organización
Elaboración : Propia

6.2.4 Capacitación

La inversión corresponde a las capacitaciones antes y durante el cambio estructural. Para la primera se estima una inversión de \$131,342, mientras que para la segunda ésta asciende a \$60,590. El detalle de estas inversiones se muestra en el Anexo XXI.

6.2.5 Selección y Entrenamiento de Personal

Dado que 53 personas dejarán la institución, como se estimó en su oportunidad, inicialmente necesitaremos contratar a 4 personas (con un tiempo de entrenamiento de sólo 2 meses). Se estima una inversión marginal de \$1,000 para la selección del nuevo personal y de \$11,729 para su entrenamiento

6.2.6 Inversión Tecnológica

En este acápite se debe hacer una precisión. Si bien dentro del Plan Informático se prevé una serie de cambios e implementaciones de carácter informático a nivel nacional, éstas no son propiamente producto del cambio organizacional propuesto para la INI. Es por esa razón que dentro de la inversión a considerar para el análisis sólo tendremos en consideración la adquisición de aquella tecnología de la información propiciada por la reestructuración y rediseño de los procesos de trabajo.

Inicialmente será necesaria la adquisición de un nuevo computador para el Intranet INI y la

“repotenciación” del computador para el desarrollo y pruebas de los sistemas, la ampliación de la red de telecomunicaciones a nivel nacional, la compra de software que facilite el trabajo en equipo y el cambio de computadores personales que no estén preparados para soportar tecnología de punta.

La inversión en los dos computadores asciende a \$600,000, de tal manera que podemos considerar una inversión total en tecnología de \$750,000.

Se estima una depreciación acelerada de los equipos durante 5 años, al final de los cuáles se “rematarían” a valor de mercado (calculamos un 20%).

6.3 Egresos

6.3.1 Egresos Tangibles

6.3.1.1 Capacitación continua

Son los gastos correspondientes a la tercera etapa de la capacitación, disgregándose en capacitación interna (talleres realizados durante horas laborables y cuyo costo de oportunidad está dado por el sueldo de los trabajadores) y capacitación externa (valorizada por el costo de los cursos). Cabe indicar que se considera solamente el efecto marginal de la capacitación externa, toda vez que en la actualidad existe (aunque esporádicamente) capacitación. El gasto anual en capacitación asciende a \$114,149 para el primer año y se detalla en el Anexo XXII.

Dado que se prevé una crecimiento de personal de 2 trabajadores por año, todos los conceptos

de gasto se incrementarán en promedio 1,3% anualmente.

6.3.1.2 Apoyo consultores externos

De acuerdo a lo estimado se necesitará el concurso de 1 consultores por dos (4) meses cada año, dando como egreso anual el total de \$16,000.

6.3.1.3 Gastos Administrativos

Los cursos de capacitación internos y los talleres generan gastos administrativos adicionales. Se estima un promedio de \$21,000 anuales.

6.3.1.4 Entrenamiento

Los gastos por entrenamiento corresponden al sueldo que percibe aquel trabajador ingresante a la INI, pero que aun no realiza las labores cotidianas. Se estima un plazo de 3 meses de entrenamiento intensivo y considerando el ingreso anual de 5 personas (ver políticas de personal), resulta un promedio anual de \$20,118 por este concepto.

6.3.2 Egresos Intangibles

6.3.2.1 Usuarios

Ya que se necesita la presencia de usuarios en los equipos, debemos estimar un costo de oportunidad, al dejar estos usuarios sus labores cotidianas. Pero así mismo estos usuarios verán recompensada su participación con una mayor eficiencia en sus labores diarias; por lo

tanto estimamos que este concepto podría ser irrelevante para el análisis.

6.4 Ingresos

6.4.1 Ingresos Tangibles

6.4.1.1 Ahorro Sueldos

De acuerdo a los sueldos actuales y propuestos el ahorro anual por este concepto está en \$341,116.

6.4.1.2 Ahorro productividad

La mayor productividad inicial ha justificado la reducción de personal operativo, pero conforme pase el tiempo, la organización funcionará de una mejor manera. Las tareas que no agreguen valor (aún un 12%) se reducirán paulatinamente y la eficiencia de los analistas se incrementará porque las capacitaciones comenzarán a dar sus frutos.

Se estima que para el año 5 del proyecto, sólo existirán 2% tareas irrelevantes y que la eficiencia del equipo de proyectos se incrementará progresivamente hasta un 3% el año 5 (comenzando con un 1% el primer año y aumentando 0,5% cada año), lo que significa un 10% acumulado. Esta menor cantidad de horas trabajadas improductivamente se considera un ahorro en gastos, pues de otra manera (o como se viene haciendo en la actualidad) se tendría que contratar personal para cubrir la ineficiencia y atender todos los proyectos requeridos.

En el cuadro siguiente se aprecia el impacto en dólares (\$) de este ahorro:

	Años				
	1	2	3	4	5
% horas por tareas irrelevantes	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
% por incremento productividad	0.01	0.025	0.045	0.07	0.1
Ahorro Total	0.03	0.045	0.065	0.09	0.12
Total Horas por Año	171600	171600	171600	171600	171600
Horas ahorradas	5,148	7,722	11,154	15,444	20,592
\$ Ahorrados	79,361	119,042	171,949	238,084	317,445

Cuadro 6.4 Ahorro por Incremento de la Productividad
Elaboración : Propia

6.4.1.3 Ahorro Eficiencia Usuarios

Este ahorro por eficiencia se compensa con el costo de oportunidad del usuario que participa en el equipo de proyecto.

6.4.1.4 Incremento de la Recaudación

La mayor cantidad de software desarrollado, el mayor apoyo a las áreas operativas, el empleo de Internet, provocará un efecto positivo en la recaudación. De acuerdo a estimados el impacto será del 0.2%. Para SUNAT este incremento significa un ingreso marginal de 0.004% (2% de lo recaudado).

6.4.1.5 Ahorro en Costos Operativos

La partida de gastos generales y administrativos en los que incurre la INI mensualmente asciende alrededor de \$15,000 (valor no confirmado oficialmente). Con el ahorro estimado de 10%, tenemos entonces un ahorro anualizado de \$18,000.

Adicionalmente la SUNAT en su conjunto se verá beneficiada con el menor uso de papel y el incremento en su productividad producto del mayor soporte informático. Se estima un ahorro de 5% en sus gastos administrativos. En vista que el autor no ha tenido acceso tampoco a esta información se asignará un valor aproximado de \$60,000 anuales.

6.4.2 Ingresos Intangibles

Ya se comentó en el capítulo anterior la influencia que traerá el cambio de la INI, esto es:

- Satisfacción del personal de la Intendencia Nacional de Informática

Lo más importante a recalcar es que cada trabajador tendrá la oportunidad de demostrar sus capacidades y habilidades, pues como se ha venido repitiendo a lo largo del trabajo de investigación tendrá ahora el poder de su puesto, sin la necesidad de rendir cuentas a un “jefe”. De alguna manera el efecto de esta satisfacción está incluido dentro del aumento en productividad.

- Satisfacción del usuario

La búsqueda de la satisfacción del usuario es parte de la misión de la INI. Con el cambio

propuesto, el usuario logrará ser participe del servicio que se le brinda.

- Mejor imagen de la INI

Dado que es imposible cuantificar certeramente estos efectos, no se tomarán en cuenta, sino hasta después del análisis de sensibilidad.

6.5 Plazo de Evaluación

Debido a la corta vida de los activos tecnológicos se considera como horizonte adecuado: 5 años.

6.6 Costo de Oportunidad del Capital (COK)

SUNAT no es una institución que se dedique a invertir sus excedentes, pues no busca el lucro. Por tal motivo se tomará como costo de oportunidad la tasa pasiva promedio histórica de depósitos a plazos de los bancos más sólidos del país, más un “spread” por riesgo del 3%. De acuerdo a estas condiciones el costo es de 8.5%.

6.7 Análisis Financiero

En el Anexo XXIII se presenta el cuadro de flujos y en el Anexo XXIV el análisis de sensibilidad, de donde se pueden sacar las siguientes conclusiones:

- El proyecto de cambio estructural parece ser totalmente rentable.

Si medimos la rentabilidad a través del Valor Actual Neto, es evidente que el proyecto es rentable. Con los US \$ 1,012,320, podríamos asumir una rentabilidad sobre la inversión de 78%.

Si lo medimos con la Tasa Interna de Retorno, el valor obtenido 33,49% está muy por encima de cualquier proyecto de inversión realizado en el Perú. Más aún si se tiene en consideración que el horizonte del proyecto es bastante corto.

Además, tomando como parámetro el período de recuperación del capital, se demuestra que esto se logra en 3 años, lo que reduce el posible riesgo del proyecto.

- La rentabilidad del proyecto está sustentada básicamente por el aumento de la recaudación y el incremento de la productividad.

Si la recaudación no aumenta, el proyecto aún seguiría siendo rentable, pero reduciría su tasa interna de retorno en un poco más del 40%. Lo mismo sucede con la productividad, reduciéndose la TIR en un 33%.

Si consideramos ambos efectos conjuntamente, la realidad sería distinta, tornándose el proyecto no rentable. Pero se estima que la probabilidad de ambos sucesos es mínima.

- El impacto de los costos operativos es mínimo, de tal manera que podrían excluirse como beneficios sin afectar los resultados del proyecto.
- Si consideramos un escenario conservador, reduciendo a la mitad nuestros estimados, el proyecto continua siendo rentable.
- Finalmente, se concluye que el proyecto sí es viable. Si bien esta viabilidad se basa en estimados probabilísticos, el análisis que sustenta estos estimados ha sido elaborado con mucha evidencia práctica, lo que le confiere mayor seguridad.

Además, cabe resaltar que no se ha incluido los efectos positivos intangibles, de modo que la rentabilidad del proyecto se reafirmaría.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. La INI no está en la capacidad de responder a la demanda interna ni externa. Lo que se considera como requerimiento efectivamente satisfecho, en realidad no se percibe así, pues la calidad medida en función de la oportunidad y servicio en su conjunto, está lejos de ser lo que el usuario desea.
2. El contar con mayor cantidad de recursos no es la solución para satisfacer la demanda creciente, sino más bien la adecuada y eficiente organización y administración de ellos. Redefiniendo procesos y estructura, y trabajando con mayor eficiencia podemos lograr cumplir los requerimientos exigidos, y sobre todo podemos estar preparados para un futuro más dinámico y turbulento.
3. La participación activa de los usuarios dentro de un equipo de proyectos garantiza un mayor éxito de éste, y adicionalmente genera un aprendizaje recíproco con los profesionales de informática. (unos aprenden del negocio tributario, mientras que otros adquieren la visión sistémica y aprenden a utilizar herramientas informáticas).
4. Se tiene personal sobre calificado para las tareas que se llevan a cabo, lo que a su vez trae como consecuencia una mayor desmotivación por parte del mismo, y por

consiguiente una merma en su rendimiento. Por un lado, no se necesita contar con tanto personal profesional, sino más bien técnico; mientras que por otro lado aquel personal profesional puede acceder a cargos de mayor envergadura, siempre y cuando el diseño de la organización y sus procesos lo permitan.

5. No es necesario contar con personal exclusivamente estable o contratado por la INI. La naturaleza de los proyectos actuales y venideros exige una mayor especialización informática, lo que se puede obtener accediendo al mercado vía "Outsourcing".
6. Uno de los pilares para el logro del cambio es la capacitación y aprendizaje continuo del personal, para convertir a la INI y a SUNAT en una organización inteligente. En este sentido cobra gran importancia el auto aprendizaje (convenientemente monitoreado), ya que sin él será imposible procesar eficientemente la gran cantidad de información que podemos recibir.
7. La INI tomará un papel estratégico y protagónico en la SUNAT. Viviendo hoy en día la "Era de la Información y / o del Conocimiento", y siendo la INI la encargada de administrarla dentro de SUNAT, esa tamaña responsabilidad convierte su rendimiento en Factor Crítico de Éxito, de tal manera que su perspectiva debe ser tomada en cuenta dentro de cualquier nueva estrategia que la SUNAT emprenda.
8. El uso intensivo de las tecnologías de la información es un elemento clave para inducir

al contribuyente a la declaración veraz y voluntaria. El sólo hecho de saber que SUNAT mejora constantemente su tecnología y desarrolla productos que se instalan en la propia casa del contribuyente, genera un mayor temor de buscar medios de elusión y / o evasión.

9. Los cambios efectivos que se proponen son los siguientes:

- a. Rediseño de la organización, reduciendo drásticamente los niveles, de tal manera que el eje de la organización la constituyan los equipos autoguidados de proyectos "ad-hoc", quienes se apoyarán en las áreas de Planeamiento, Administración, Ingeniería de Software y Hardware y Servicio al Cliente.
- b. Rediseño de los procesos de trabajo, de tal manera que el equipo, que incluye usuarios, en su conjunto participe desde el inicio del proyecto.
- c. Reducción del personal, derivada de la reestructuración, manteniendo sólo a aquellos que cumplan con las condiciones técnico-profesionales y tengan las cualidades de liderazgo, trabajo en equipo y capacidad de aprendizaje.
- d. Rotación de los equipos y liderazgo, desapareciendo las coordinaciones estáticas, y dando la oportunidad a los analistas que demuestren su capacidad de liderazgo.
- e. Creación de un área de Servicio al Cliente, que se constituirá en nuestra ventana hacia ellos, viviendo más de cerca su problemática, recogiendo sus diversos requerimientos y confirmando la satisfacción de sus necesidades.
- f. Establecimiento de una Red de Información (Intranet INI y Bases de Datos

Compartidas), que enmarcarán y posibilitarán el trabajo del equipo autodirigido. Esta red comprende la Base de Datos del Plan Estratégico de la INI (incluye los proyectos que se están llevando a cabo), la Base de Datos del Personal y sus competencias, y la Bases de Datos de experiencias (cumplimiento de proyectos anteriores, asignación de recursos) y conocimientos acumulados.

Recomendaciones

1. Se debe formalizar un Plan Estratégico organizacional, para cuya elaboración la INI debe participar activamente. Este plan es recomendable que se actualice anualmente, y sirva de marco para la elaboración de Planes Estratégicos de cada Intendencia, y para el caso de la INI, de su Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información.
2. La capacitación constante del personal no sólo debe girar en función de la formación técnica y tributaria, sino también en el desarrollo de habilidades, tales como liderazgo, trabajo en equipo, autoaprendizaje, etc.
3. Es recomendable la contratación de personal externo (“Outsourcing”) para el desarrollo de proyectos muy especializados y de corta duración, pues traerá consigo menores costos y tiempos de respuesta ante la creciente demanda. Cabe añadir que con personal estable con gran capacidad de aprendizaje, el “Know How” que traerán estos

especialistas puede captarse y perpetuarse para futuros proyectos de la INI.

4. Procurar un mayor acercamiento con entidades externas, que pueden brindar información importante y permitir sinergias interinstitucionales para la consecución de los objetivos de SUNAT. No solamente RENIEC, las Centrales de Riesgo y el Tribunal Fiscal pueden proveer información clave, sino también la SAFP, la SBS, la CONASEV, COFIDE, la Cámara de Comercio de Lima, la SIN, CONFIEP, etc., a través de los cuáles podremos estar realmente cerca al contribuyente.
5. Fomentar el trabajo en equipo en toda la SUNAT, formando líderes auténticos, quienes más tarde serán los que asuman los cargos directivos de la organización.
6. Procurar un uso eficiente de las tecnologías de la información, teniendo en cuenta que no todas las organizaciones (socios estratégico, clientes, contribuyentes, etc.) están en la capacidad de avanzar tecnológicamente como lo puede hacer la SUNAT.
7. Es preciso preparar a la INI para que en un futuro, no muy lejano, sea la entidad administradora de la información de la única organización que recaude todos los tributos (externos, internos, de municipalidades, etc), que bien podría ser la SUNAT, o alguna otra que se designe.

BIBLIOGRAFIA

Libros

- Flórez García-Rada, Javier, “Comportamiento Humano en las Organizaciones”, Universidad del Pacífico.
- Hill, Charles W.L y James, Gareth, “Administración Estratégica”, Tercera Edición, McGraw Hill, 1996
- Mintzberg, Henry, “Diseño de Organizaciones Efectivas”, Prentice Hall, 1997
- Nolan, Richard y Croson, David, “Destrucción Creativa. Un proceso de 6 pasos para transformar la organización”, Primera Edición, McGraw Hill, 1997
- Pressman, Roger S., “Ingeniería del Software. Un enfoque práctico”, Tercera Edición, McGraw Hill, 1993.

Documentos, Revistas y Manuales

- SUNAT, “Manual de Organización y Funciones”, 1997

- SUNAT, “Manual de Normas y Procedimientos”, 1997

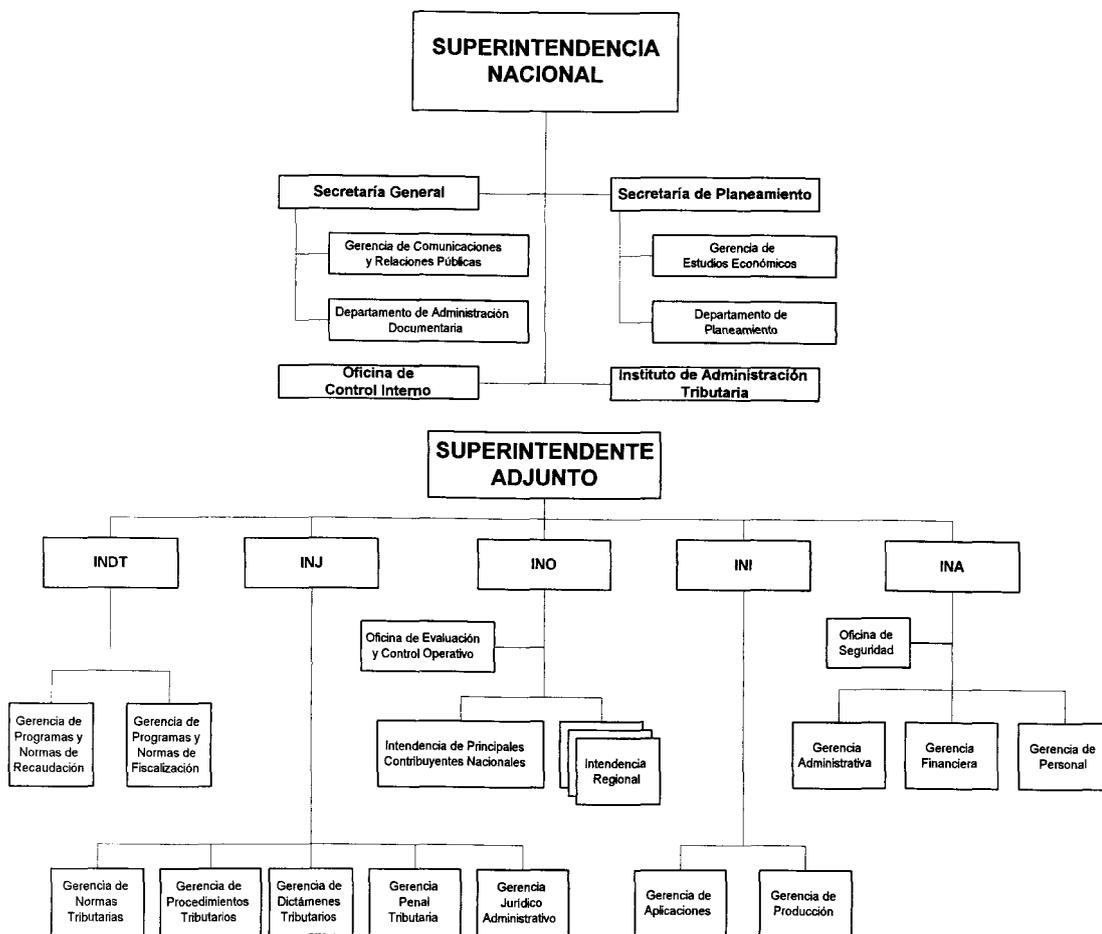
- SUNAT, “Plan Estratégico”, 1998

- SUNAT, “Revista Tributemos Nro. 80”, Septiembre 1999
Declaraciones Telemáticas, “La Innovación es imprescindible”

- SUNAT, “Revista Comunicándonos Número 93”, Noviembre - Diciembre 1998

APÉNDICE

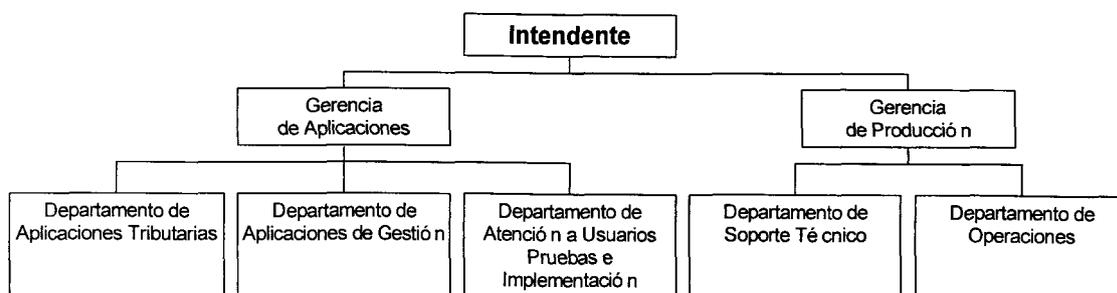
ANEXO I - Cuadro 1 Organigrama SUNAT



- INDT : Intendencia Nacional de Desarrollo Tributario
- INJ : Intendencia Nacional Jurídica
- INO : Intendencia Nacional de Operaciones
- INI : Intendencia Nacional de Informática
- INA : Intendencia Nacional de Administración

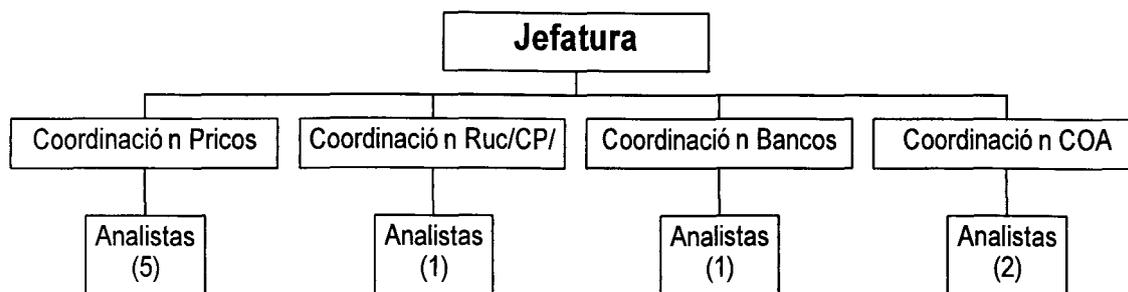
ANEXO I - Cuadro 2

Intendencia Nacional de Informática



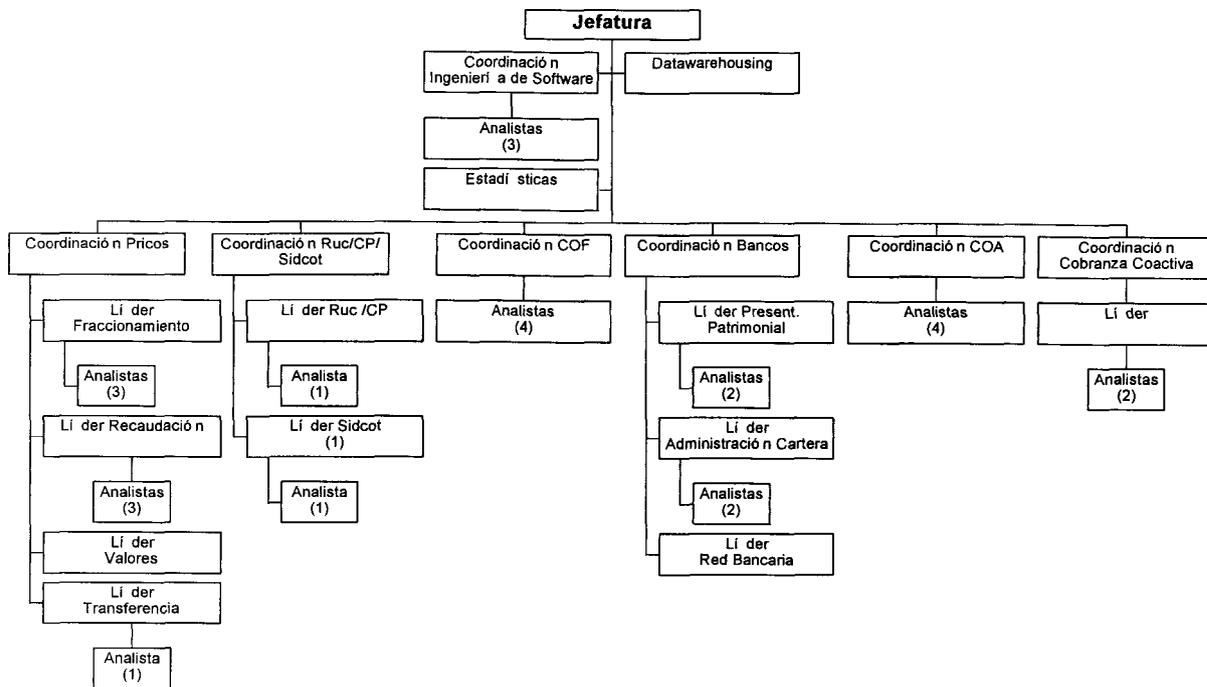
ANEXO I - Cuadro 3

Departamento de Atención a Usuarios Pruebas e Implementación



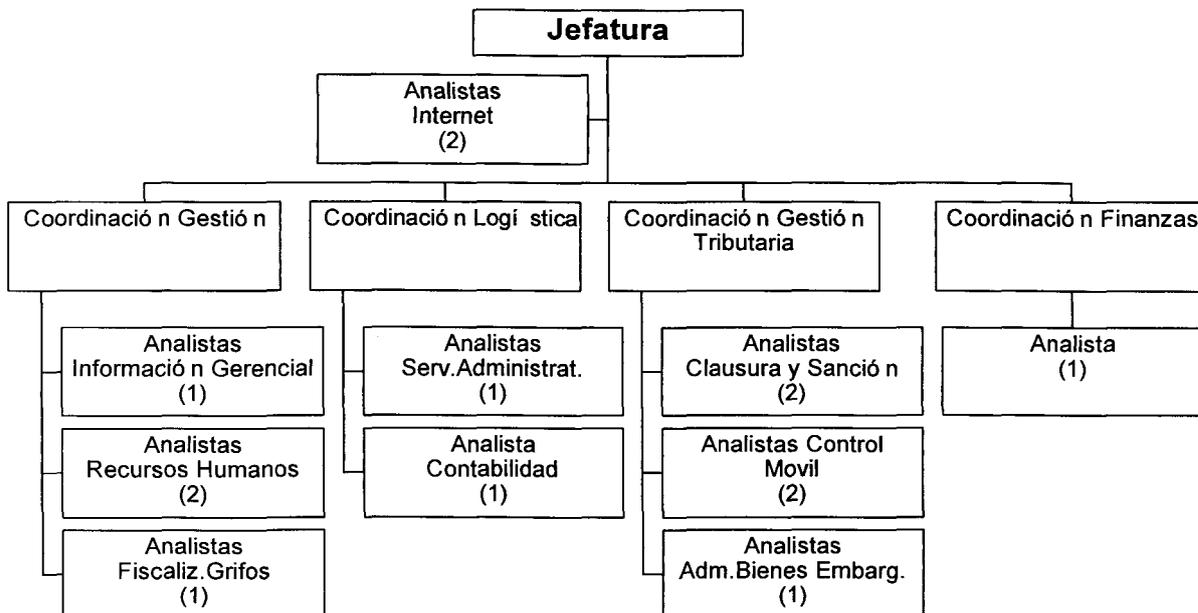
ANEXO I - Cuadro 4

Departamento de Desarrollo de Aplicaciones Tributarias



ANEXO I - Cuadro 5

Departamento de Desarrollo de Aplicaciones de Gestión



ANEXO II

**Proyectos del Departamento de Desarrollo de Aplicaciones Tributarias
Año 1998**

	Grupo / Proyecto	Fin Estimado	Fin Real	Tiempo Estimado	Tiempo Real
	PRICOS				
1	Captura de Documentos V6.4	Enero	Enero	1	1
2	Captura de Documentos V6.5	Marzo	Mayo	3	5
3	Captura de Documentos V6.6	Abril	Abril	3	3
4	Captura de Documentos V6.7	Abril	Mayo	2	3
5	Transferencia Recauda-Sirat	Julio	Noviembre	3	7
6	Captura de Documentos V6.8	Septiembre	Noviembre	3	5
7	Recaudación Año 2000	Diciembre	Enero	4	3
8	Régimen de Fraccionamiento Especial para Mepecos	Marzo	Abril	3	4
9	Fraccionamiento Especial V1.0	Marzo	Abril	3	4
10	Fraccionamiento Especial V2.0	Septiembre	Diciembre	6	9
11	Fraccionamiento Especial Año 2000	Diciembre	Enero	4	3
12	Análisis general Sistema de Valores	Febrero	Marzo	2	3
13	Control de Valores V5.5	Febrero	Marzo	2	3
14	Migración de Valores a Nivel Nacional	Octubre	Noviembre	10	11
15	Análisis y Rediseño SIRAT	Noviembre	Diciembre	3	3
16	Valores Año 2000	Diciembre	Enero	4	3
	Cobranza				
17	Cobranza Coactiva	Septiembre	Diciembre	6	6
18	Cobranza Coactiva Año 2000	Diciembre	Febrero	2	2
	RUC y SIDCOT				
19	Baja de Oficio	Mayo	Agosto	4	5
20	Información a Centrales de Riesgo / SBS	Marzo	Mayo	3	5
21	Infracciones Sidcot	Marzo	Mayo	3	5
22	Est. Cambio de Régimen	Mayo	Mayo	1	1
23	Sidcot V2.1	Octubre	Octubre	5	5
24	Registro Año 2000	Diciembre	Enero	3	3
25	Ajustes Emisión Multas	Mayo	Mayo	3	4
26	Modificación Información de Gestión: Sidcot	Marzo	Mayo	2	4
27	Ajustes Sistemas Contactos	Septiembre	Diciembre	7	12

	Red Bancaria y Telemática				
28	IPSS Análisis	Septiembre	Septiembre	9	9
29	Telemática : Patrimonio Personal	Julio	Julio	6	7
30	Bancos Año 2000	Diciembre	Enero	3	4
31	Telemática : Piloto Presentación Magnética	Octubre	Octubre	5	6
32	Presentación Magnética Declaración Jurada	Diciembre	Enero	3	4
	Desarrollos Web SUNAT				
33	Internet / Intranet	Diciembre	Diciembre	12	12
	Administración de Cartera				
34	Sistema de Administración de Bienes Embargados y Comisados	Septiembre	Noviembre	9	11
35	Intercambio de Información SUNAT - Tribunal Fiscal	Agosto	Diciembre	5	10
	COA				
36	COA: Profesionales Independientes	Febrero	Marzo	2	3
37	COA: RUS Ventas	Septiembre	Noviembre	9	11
38	COA: Repotenciación	Marzo	Abril	3	4
39	COA: Exportadores	Septiembre	Noviembre	10	11
40	COA: Estado	Abril	Mayo	4	5
41	COA: Proveedores	Marzo	Marzo	3	3
42	COA: Tarjetas de Crédito	Septiembre	Noviembre	3	3
43	COA: Máquina Registradora	Septiembre	Noviembre	3	4
44	COA: Arrendamiento Inmueble	Septiembre	Noviembre	4	4
45	COA: Textiles	Diciembre	Diciembre	3	3
46	COA: Año 2000	Diciembre	Diciembre	3	3
	COF				
47	COF: Reportes y consultas	Marzo	Mayo	3	4
48	COF: Interfase SIGE	Abril	Mayo	4	4
49	COF- Interfase RUC	Julio	Julio	4	5
50	Transferencia a "Notebooks"	Septiembre	Octubre	5	6
51	COF Año 2000	Diciembre	Enero	3	4

Fuentes: Sistema de Control de Proyectos, Plan Anual INI-1998
Elaboración : Propia

ANEXO III

Horas Estimadas versus Horas Adicionales

Año	Horas Estimadas inicialmente	Horas adicionales requeridas	Exceso	Eficiencia
1995	74278	45418	61.2%	62%
1996	83083	35663	42.9%	70%
1997 (*)	63565	45644	71.8%	58%
1998	73777	15089	20.5%	83%

Fuentes: Sistema de Control de Proyectos,

Elaboración : Propia

(*) Información de 5 meses

ANEXO IV

Proyectos sin Recursos Asignados - Año 1998

Nombre del Objetivo Específico	Recursos Necesarios
EGISTRO	
. Actualización Masiva de Datos en el RUC	1 persona x 1 mes
. Sistema Unificado de Notificaciones	8 personas x 4 meses
IERRE DE MÓDULOS DE RECAUDACIÓN	
. Declaraciones Complementarias	2 personas x 3 meses
. Control de Fusiones	5 personas x 4 meses
. Segunda Etapa de Infracciones (Declaración incompleta)	1 persona x 3 meses
. Extracto de Cuenta Tributaria	2 personas x 2 meses
. Módulo de detección automática de potenciales RICOS	1 persona x 2 meses
ED BANCARIA Y TELEMÁTICA	
. Pagos por el Sistema Teleproceso	2 personas x 4 meses
. Depuración de Datos en los Bancos	2 personas x 2 meses
0. Nuevas Validaciones en el Módulo de Captura en Bancos	2 personas x 2 meses
ADMINISTRACIÓN DE CARTERA	
1. Nuevo Sistema de Fraccionamiento	3 personas x 5 meses
2. Información de Gestión de Cobranza	3 personas x 2 meses
COBRANZA COACTIVA	
3. Información de Terceros - Análisis	1 personas x 3 meses
4. Información de Terceros - Desarrollo	2 personas x 3 meses
CONTROL Y CONCILIACIÓN DE VALORES	
5. Base de datos unificada	3 personas x 1 meses

Fuente : Plan Anual INI-1998

Elaboración : Propia

ANEXO V**Movimiento de Personal para los últimos 2 años**

Concepto	Cantidad
Rotación	
Analistas que renunciaron	4
Analistas que pidieron su cambio a otra Intendencia	6
Analistas que pidieron su cambio a otros departamentos y equipos	10
Nuevos recursos	
Analistas contratados	25
Total analistas en la actualidad	76

Fuente : Gerencia Departamento de Desarrollo de Aplicaciones Tributarias
Elaboración : Propia

ANEXO VI

Actividades de la Gerencia de Aplicaciones - Año 1998 % de horas

Actividad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Programación	29.1	29.6	33.1	28.5	34.7	36.3	34.7	37.4	42.5	35.0	37.2	40.2
Atención a Usuarios	19.9	13.7	14.0	12.8	12.9	11.8	12.1	16.2	15.1	14.1	14.7	11.7
Análisis y Diseño	14.6	13.5	10.2	10.6	12.0	14.9	12.8	8.5	4.4	7.1	9.2	10.0
Coordinaciones, Reuniones, Presentaciones	9.3	9.7	10.5	9.0	9.4	8.0	8.4	11.0	10.7	10.7	10.2	8.1
Pruebas	4.7	9.9	8.6	12.9	8.8	5.2	6.4	6.8	8.2	10.1	6.7	8.8
Capacitación	2.4	2.7	2.8	2.6	4.4	2.6	2.4	3.8	4.1	2.3	2.6	2.8
Documentación	4.2	3.1	2.5	3.1	2.9	1.9	2.7	2.4	3.3	3.2	1.9	3.6
Implantación	2.2	4.3	2.7	3.1	1.3	2.9	2.5	2.2	1.9	2.4	2.5	0.6
Post-Instalación	2.6	1.9	1.1	1.4	0.8	1.8	2.1	0.9	1.7	2.7	2.2	0.5
Investigación	0.7	0.3	0.8	0.9	1.8	0.9	0.6	1.8	2.3	1.2	0.4	0.3
Ausencias, Permisos, Vacaciones	9.3	10.7	12.9	14.8	10.3	12.7	14.9	9.0	5.4	10.2	10.7	12.2
Otros	0.9	0.8	0.9	0.5	0.8	1.0	0.5	0.2	0.4	1.0	1.7	1.2
Total	100											

Fuente : Sistema de Control de Proyectos

Elaboración : Propia

ANEXO VII

FORMATO DE ENTREVISTA EN LA INI

Objetivo

Conocer la opinión y percepción de los entrevistados acerca de la situación actual de la INI, en su calidad de líderes experimentados y rescatar sus sugerencias para la solución de los problemas que aquejan a la INI.

Alcance

- Coordinadores del Departamento de Desarrollo de Aplicaciones Tributarias.
- Coordinadores del Departamento de Desarrollo de Aplicaciones de Gestión.
- Coordinadores del Departamento de Atención a Usuarios, Pruebas e Implementación.

Preguntas

Acerca de la influencia del Entorno

1. ¿Cuántos proyectos distintos dirigen actualmente?
2. ¿Cómo ha evolucionado la demanda de requerimientos computacionales en los últimos 2 años?
Ha crecido? Ha decrecido? Se mantuvo constante?
3. ¿Cómo ha evolucionado la exigencia (en tiempo de respuesta) en los últimos 2 años?
Ha aumentado? Ha disminuido? No ha variado?

Acerca de la organización del trabajo y el proceso de software

4. ¿Qué características tiene la organización actual del trabajo?
Es flexible? Facilita la coordinación? Delega autoridad? Delega poder de decisión? Permite un contacto estrecho con el cliente? Facilita compartir la información? Aprovecha la potencialidad de los analistas?
5. ¿Cuáles son los Pros y Contras del proceso de desarrollo de software?
6. ¿Qué problemas enfrentó en el último proyectos desarrollado y / o en el actual?

Acerca de una nueva estructura y una nueva organización

7. ¿Qué cambios sugiere en la estructura y en la organización del trabajo?
8. ¿Cuál es su visión de la INI? Cómo debería atender los requerimientos?

Acerca de los trabajadores y su potencial

9. ¿Qué capacidades y habilidades deben tener los profesionales en la INI?

ANEXO VIII

FORMATO DE ENTREVISTA A LOS CLIENTES

Objetivo

Conocer la opinión de los entrevistados acerca del trabajo llevado a cabo por la INI en la satisfacción de sus requerimientos.

Alcance

Jefe del Departamento de Evaluación Operativa (INO)
 Jefe de Control de la Deuda (Recaudación Prico Nacional)
 Jefe de Normas de Recaudación (INDT)
 Usuarios Pricos Nacionales e Intendencia Regional Lima

Preguntas

Acerca de la demanda

1. ¿Cómo ha evolucionado su demanda de requerimientos hacia la INI?
 Ha aumentado? Ha disminuido? No ha variado?
2. ¿Qué proporción de requerimientos no ha satisfecho la INI en los últimos 2 años?
3. ¿Aquellos requerimientos no satisfechos eran estratégicos?

Acerca del tiempo de desarrollo

4. ¿Qué proporción de requerimientos no cumplió a tiempo al INI?
5. ¿Por qué considera que la INI no satisfizo su requerimiento a tiempo?
 Porque no recibió a tiempo el requerimiento. ()
 Porque hubo problemas de coordinación. ()
 Porque quienes se encargaron desconocían el tema tributario. ()
 Porque no le dan la importancia debida. ()
 Porque son ineficientes. ()

Acerca del servicio en su conjunto

6. ¿Cómo calificaría los servicios brindados por la INI?
 Excelente? Bueno? Regular? Malo? Pésimo?
7. ¿En qué podría mejorar la INI para satisfacerlo plenamente?
8. ¿Cuánto beneficiaría su participación en un proyecto multidisciplinario de desarrollo de software?
 Mucho? Regular? Poco? Nada?

ANEXO IX

FORMATO DE ENCUESTA

Objetivo

Conocer el nivel de satisfacción, motivación y desarrollo del potencial de los analistas y recabar sus opiniones acerca de la INI como organización.

Alcance

Todos los analistas de la Gerencia de Aplicaciones

Estructura

Fuente

Comportamiento Humano de las Organizaciones.
Javier Flórez García-Rada

Autor

Juan Manuel Flores Saona

Instrucciones

La presente encuesta es totalmente anónima, no debe escribir su nombre ni ninguna otra información.

Se presenta una lista de puntos de vista relacionados con su trabajo y su persona. Usted debe catalogar cada frase de acuerdo a alguna de los siguientes puntos de vista:

CA	=	Completamente De Acuerdo
A	=	De Acuerdo
I	=	Indiferente
D	=	Desacuerdo
CD	=	Completamente en Desacuerdo

Mi trabajo en la INI

Usted debe marcar con un aspa la opinión que mejor se ajuste a cada afirmación.

1. Siento que mis habilidades y capacidades son puestas en práctica en mi trabajo.

CA [] A [] I [] D [] CD []

2. El trabajo me estimula y desafía.
CA [] A [] I [] D [] CD []
3. Mi esfuerzo es reconocido y justamente recompensado.
CA [] A [] I [] D [] CD []
4. Las condiciones y los recursos para trabajar son adecuados.
CA [] A [] I [] D [] CD []
5. Existe un plan de carrera a través del cuál puedo progresar.
CA [] A [] I [] D [] CD []
6. Tengo oportunidad de capacitación y desarrollo profesional.
CA [] A [] I [] D [] CD []
7. La carga de trabajo está equitativamente distribuida.
CA [] A [] I [] D [] CD []
8. He aprendido variados temas tributarios.
CA [] A [] I [] D [] CD []
9. Puedo tomar decisiones y tener iniciativa.
CA [] A [] I [] D [] CD []
10. Los proyectos en los que participo son importantes.
CA [] A [] I [] D [] CD []
11. Puedo realizar diversas tareas de vez en cuando.
CA [] A [] I [] D [] CD []
12. La visión, misión y objetivos están difundidos y se cumplen.
CA [] A [] I [] D [] CD []
13. Estoy satisfecho con mi desempeño.
CA [] A [] I [] D [] CD []
14. Existe armonía en mi grupo y entre los diferentes grupos.
CA [] A [] I [] D [] CD []
15. La dirección del trabajo por parte de mis jefes y / o coordinadores es adecuada.
CA [] A [] I [] D [] CD []
16. Existe un ambiente de innovación.
CA [] A [] I [] D [] CD []
17. Existe comunicación clara y rápida.
CA [] A [] I [] D [] CD []
18. El conocimiento está compartido.
CA [] A [] I [] D [] CD []
19. Los procesos de trabajo son coordinados y ordenados.
CA [] A [] I [] D [] CD []
20. Estoy satisfecho con el desempeño de mi grupo.
CA [] A [] I [] D [] CD []
21. Estoy satisfecho con el desempeño de la INI.
CA [] A [] I [] D [] CD []

ANEXO X

ENTREVISTAS EN LA INI

Coordinador Grupo Pricos - Departamento de Desarrollo de Aplicaciones Tributarias

Preguntas

Acerca de la influencia del Entorno

1. ¿Cuántos proyectos distintos dirigen actualmente?

Enero 1998.

Análisis "Rediseño" Sirat
 DJ. Anual 1998
 Transferencia Sirat -> Sirat
 Determinación de Oficio
 Mantenimientos Captura de Documentos, Valores, Transferencia de Contribuyentes, etc.

2. ¿Cómo ha evolucionado la demanda de requerimientos computacionales en los últimos 2 años?

Ha crecido? Ha decrecido? Se mantuvo constante?

Hay mayores requerimientos en la medida que:

- Sirat tiene un alcance para Pricos y Mepecos
- Hay varias funcionalidades de reciente implantación que demandan cambios y ajustes
- Modificaciones continuas a normas legales
- Se tiene un pasivo cada vez mayor de proyectos no realizados en años anteriores.
- Se tiene nuevos clientes "definidores", además de INDT: IPSS, Ag. Española, etc.

3. ¿Cómo ha evolucionado la exigencia (en tiempo de respuesta) en los últimos 2 años?

Ha aumentado? Ha disminuido? No ha variado?

En líneas generales se nota una mayor exigencia desde la llegada de Jorge Baca. Hay más presión por concluir proyectos.

Acerca de la organización del trabajo y el proceso de software

4. ¿Qué características tiene la organización actual del trabajo?

Es flexible?

Es poco flexible. Estamos organizados por coordinaciones por "temas", que derivan en una especialización extrema que no permite fáciles rotaciones.

Facilita la coordinación?

La coordinación entre grupos es limitada a necesidades puntuales. Los proyectos que involucran varios "temas" tienen una difícil coordinación. Dos ejemplos: Fraccionamiento (FE Sirat Prico - FE Mepeco) & Devoluciones (Sirat - Cof - TM)

A un nivel más general, el proceso de desarrollo de software involucra como actores directos a:

INDT
INI-DDAT
INI-DAU.

Esta división en un marco de una falta de cultura organizacional y defensa de intereses de áreas no facilita una coordinación, sino la obstaculiza. Por otro lado no se percibe claramente un liderazgo en los proyectos. (¿Jefe de Proyecto?)

Delega autoridad? Delega poder de decisión?

La delegación de autoridad y de poder de decisión depende del "Coordinador" y de las características de la "coordinación", en la medida que está involucra más temas tiende a ser mayor, pero implica la creación de más niveles jerárquicos.

Permite un contacto estrecho con el cliente?

El contacto con el cliente para DDAT se ve limitado al existir INDT (Definición de requerimientos) y DAU (Atención a Usuarios del Software Implantado)

Usuario -> INDT -> DDAT <- DAU <- Usuario

Facilita compartir la información?

La información interna en los grupos (Coordinaciones) se comparte, pero hay poca comunicación entre grupos de trabajo.

Aprovecha la potencialidad de los analistas?

No se aprovecha la potencialidad de los analistas:

- Hay tareas de programación bastante técnicas, ajenas a la formación de los analistas.
- Los analistas han madurado en el tiempo.
- Las perspectivas de analistas no se relacionan con el trabajo que realizan.
- No hay mayor rotación de personal ni cambio de actividades, lo que implica que las labores se hacen rutinarias

5. ¿Cuáles son los Pros y Contras del proceso de desarrollo de software?

Algunos puntos:

Pros

- Herramientas definidas: Informix-4gl. PB, VB. N hay desorden en este aspecto
- Existen actividades diferenciadas de Atención a Usuarios, Capacitación, Pruebas Externas.

Contras

- Falta definir Metodología en todas las etapas del proceso de Desarrollo.
- Faltan definir estándares.
- Falta definir métricas.
- Falta evaluar proyectos realizados

6. ¿Qué problemas enfrentó en el último proyectos desarrollado y / o en el actual?

Problemas diversos:

- Construcción de sistemas sin planificación integral
- Falta de Participación de la INI en el Análisis de problemas del negocio
- Coordinación con SOTE
- Fronteras de trabajo no definidas con INDT
- Intendencia se compromete sin evaluar
- Personal con habilidades dispares
- Falta Apoyo Administrativo, secretarial, logístico
- Inadecuado ambiente de trabajo, falta equipos, salas, ambientes, elementos distractores
- Poca participación del usuario en el desarrollo. Desconocimiento de necesidades reales del mismo.
- Faltan herramientas de productividad.
- Pedidos urgentes, tareas no previstas.
- Proceso de Desarrollo de SW: "Contras" Mencionados.
- Errores en estimación de tiempos.
- Desigual carga de trabajo

- Forma de trabajo con DAU
- Calidad del SW.
- Falta seguimiento a pases, procesos.
- Dependencia en el conocimiento de sistemas
- Falta documentación para que se pueda asumir temas con base a lo existente.
- Se tiende a las soluciones inmediatas
- Actividades extra laborales en horas de trabajo
- Sistemas complicados y sin una adecuada parametrización. Programas no debidamente estructurados, enredados, con código repetitivo. Exceso de funcionalidad en un sólo módulo. Difícil mantenimiento de Software
- Data pasiva con errores.
- Estructura BD no facilita labores. (inadecuada, inestable)

Acerca de una nueva estructura y una nueva organización

7. ¿Qué cambios sugiere en la estructura y en la organización del trabajo?

- Labores que no se realizan y que deben canalizarse a través de grupos de trabajo:
- Planeamiento de Sistemas, evaluación, definición y control de Arquitectura de Sistemas (Procesos, Datos, HW) definida. (De acá deberían salir los proyectos y facilitar su control).
- Optimización y mejoramiento continuo del proceso de Desarrollo. (Lo que debería hacer Ingeniería de Software).
- Evaluación Operativa de Sistemas implantados.
- Organización horizontal. Mayor rotación en la asignación de responsabilidades mayores.
- Organización en base a proyectos, no en base a temas.
- Un solo puesto: Jefe de Departamento - Gerencia

8. ¿Cuál es su visión de la INI? ¿Cómo debería atender los requerimientos?

- En principio debería existir un planeamiento estratégico de la SUNAT, que defina hacia donde se pretende llegar como institución.
- Teniendo definido este se puede plantear estrategias para llegar a este fin.
- Las estrategias pueden tener mecanismos procedimentales y mecanismos informáticos. Es aquí donde debería situarse la INI (Modelamiento del Negocio, Modelamiento de Procesos, Definición de Arquitectura de Sistemas), con funciones que van más allá de las actuales y que involucran a muchas de las que tiene actualmente INDT.
- Bajo este marco, la implementación de los sistemas (diseño - programación) podría tercerizarse.

Acerca de los trabajadores y su potencial

9. ¿Qué capacidades y habilidades deben tener los profesionales en la INI?

- Formación Profesional.
- Conocimientos de Informática: Técnicas de Análisis, Diseño, Programación, Sistemas Operativos, Lenguajes de Programación. (Deseable, No indispensable)
- Capacidad analítica
- Creatividad para proponer soluciones de negocio.
- Habilidad para Trabajo en equipo.

Coordinador Grupo Valores - Departamento de Atención a Usuarios

Preguntas

Acerca de la influencia del Entorno

1. ¿Cuántos proyectos distintos dirigen actualmente?
Actualmente trabajo en dos proyectos (Y2K : Año 2000 y Atención a Usuarios)
2. ¿Cómo ha evolucionado la demanda de requerimientos computacionales en los últimos 2 años?
Ha crecido? Ha decrecido? Se mantuvo constante?
Ha crecido enormemente
3. ¿Cómo ha evolucionado la exigencia (en tiempo de respuesta) en los últimos 2 años?
Ha aumentado? Ha disminuido? No ha variado?

Igual que el caso anterior, ha aumentado, inclusive en mayor proporción a las nuevas demandas de requerimientos, sin contar los requerimientos día a día.

Acerca de la organización del trabajo y el proceso de software

4. ¿Qué características tiene la organización actual del trabajo?

A nivel de Departamento, se tiene un Jefe de Departamento y por debajo de él existe uno o más coordinadores, dependiendo de la carga de trabajo.

La organización actual del trabajo diría que es descentralizada. Pues, se delega funciones a los coordinadores con el ánimo de ser más ágil las coordinaciones de un determinado proyecto.

Es flexible? Facilita la coordinación? Delega autoridad? Delega poder de decisión? Permite un contacto estrecho con el cliente? Facilita compartir la información? Aprovecha la potencialidad de los analistas?

Si es flexible, en la mayoría de los casos si facilita la coordinación , pero existen casos en los cuales no se logra esto, sobre todo en aquellos proyectos que se dilatan mucho. Muchas veces no se aprovecha la potencialidad de los analistas, en la mayoría de los casos por una mala distribución del personal dentro de los proyectos.

En nuestro tipo de trabajo, en la que desarrollo se encarga de las definiciones, no se logra tener una estrecha comunicación con los usuarios

5. ¿Cuáles son los Pros y Contras del proceso de desarrollo de software?

LO POSITIVO:

Capacidad técnica y compromiso de las personas involucradas.

LO NEGATIVO:

Falta de definiciones claras y precisas.

Falta de conocimiento del negocio.

Pecar en pensar que el usuario no debe participar en la elaboración del documento de análisis.

Tiempos no acordes con proyectos.

Pruebas no completas.

6. ¿Qué problemas enfrentó en el último proyectos desarrollado y/o en el actual?

Falta de un apoyo más decisivo para los proyectos de Vital Importancia, no sólo bastan palabras, hechos son los que hablan

Desconocimiento del negocio.

Presupuesto de tiempo no acorde con el proyecto.

Logística.

Personal.

Acerca de una nueva estructura y una nueva organización

7. ¿Qué cambios sugiere en la estructura y en la organización del trabajo?

Tener una estructura más plana que reporte directamente a la gerencia

8. ¿Cuál es su visión de la INI? ¿Cómo debería atender los requerimientos?

La INI debe presupuestar de una manera más pragmática los proyectos y tener la capacidad de indicar que proyectos va a poder atender. No es posible atender adecuadamente todos los proyectos que se nos presenten.

En el caso de los nuevos requerimiento deben participar en conjunto por parte de la INI el área que desarrolla software y el área que prueba.

Acerca de los trabajadores y su potencial

9. ¿Qué capacidades y habilidades deben tener los profesionales en la INI?

Capacidad técnica y conocimiento del negocio. Es más, como el aspecto tributario es un tema político, sugeriría que cada vez que haya cambios tributarios se coordine con Jurídica se dicten charlas al personal de la INI respecto a estos cambios, de esta forma lograríamos que el personal de la INI se mantenga al tanto de los cambios respecto de normas tributarias.

ANEXO XI

ENTREVISTAS A CLIENTES

Analista de la Intendencia Nacional de Desarrollo Tributario - Sección Recaudación

Preguntas

Acerca de la demanda

1. ¿Cómo ha evolucionado su demanda de requerimientos hacia la INI?
Ha aumentado? Ha disminuido? No ha variado?

Ha venido creciendo año tras año. Sobre todo en los últimos años, con los constantes cambios a las normas tributarias, hemos preparado una serie de nuevas definiciones para desarrollos informáticos.

2. ¿Qué proporción de requerimientos no ha satisfecho la INI en los últimos 2 años?

Un cálculo aproximado podría ser un 20%. Quizás mas, quizás menos. Lo más importante es que en muchos casos las definiciones no desarrolladas eran temas importantes, como por ejemplo las Declaraciones Complementarias, la Determinación de Oficio, el tema de Fusiones, etc.

3. ¿Aquellos requerimientos no satisfechos eran estratégicos?

Como lo mencioné hace un momento, algunos de los requerimientos si lo eran, claro, desde nuestro punto de vista. Pero si analizamos desde el punto de vista SUNAT, al parecer hemos podido seguir funcionando. Bueno, es cuestión de perspectivas, yo creo que hubiéramos mejorado mucho la atención al contribuyente si se hubieran realizado esos proyectos...

Acerca del tiempo de desarrollo

4. ¿Qué proporción de requerimientos no cumplió a tiempo al INI?

En realidad creo que todos... (sonrisas). Bueno, ya estamos acostumbrados a que los cronogramas no se cumplan exactamente o se estén ampliando a lo largo del camino. Confieso que en muchos casos se trata de nuestro error, por no dejar las cosas claras desde un inicio. Pero parece que la INI está acostumbrada ya a no terminar el proyecto en la primera fecha estimada. Es mas me atrevería a decir que cuando negociamos con la INI para reajustar las fechas, siempre salimos perdiendo.

5. ¿Por qué considera que la INI no satisfizo su requerimiento a tiempo?

Porque no recibió a tiempo el requerimiento. (X)

Porque hubo problemas de coordinación. (X)

Porque quienes se encargaron desconocían el tema tributario. ()

Porque no le dan la importancia debida. (X)

Porque son ineficientes. ()

De verdad que no creo que sean ineficientes, sino que están mal acostumbrados a enfrentar los proyectos; siempre hacen lo que quieren, y si les cambiamos las reglas de juego no lo hacen a tiempo porque dicen que no tienen gente o que todos están ocupados

Acerca del servicio en su conjunto

6. ¿Cómo calificaría los servicios brindados por la INI?
Excelente? Bueno? Regular? Malo? Pésimo?

Siendo objetivos una nota adecuada estaría entre regular y bueno. A no tener nada, lo que brinda la INI a los usuarios es algo.

7. ¿En qué podría mejorar la INI para satisfacerlo plenamente?

Debería planear mejor sus proyectos, para poder cumplir los plazos pactados y debería repartir los proyectos a distintas personas, y no a los mismo coordinadores. Es lógico que un coordinador como J.E. (Pricos) no pueda atender todos nuestros requerimientos porque los temas que ve son muchos y muy complejos.

Además, debería utilizar otros software más modernos, porque los actuales tienen muchas limitaciones para los usuarios.

8. ¿Cuánto beneficiaría su participación en un proyecto multidisciplinario de desarrollo de software?

Mucho? Regular? Poco? Nada?

Este es un tema muy trascendental. A mi modo de ver las cosas la formación de un equipo sería muy útil. Realmente ahora trabajamos coordinadamente, consensuando definiciones, consensuando documentos de análisis y está dando buenos resultados.

Jefe de Control de la Deuda - Intendencia Nacional de Pricos Nacionales

Preguntas

Acerca de la demanda

1. ¿Cómo ha evolucionado su demanda de requerimientos hacia la INI?
Ha aumentado? Ha disminuido? No ha variado?
No ha variado en el último año. Desde que asumí el cargo, siempre he solicitado varios requerimientos a la INI.
2. ¿Qué proporción de requerimientos no ha satisfecho la INI en los últimos 2 años?
Aproximadamente 2 de cada 10 requerimientos no los cumplen.
3. ¿Aquellos requerimientos no satisfechos eran estratégicos?
Se trataban mas bien de requerimientos complementarios.

Acerca del tiempo de desarrollo

4. ¿Qué proporción de requerimientos no cumplió a tiempo la INI?
Por lo general hay retrasos, pero en lo que se refiere al módulo de coactiva se ha mejorado mucho. Antes cuando trabajaba en control de la deuda de valores los retrasos eran mayores, pero como dije, ahora que trabajo en coactiva hemos avanzado bastante en ese sentido.
5. ¿Por qué considera que la INI no satisfizo su requerimiento a tiempo?
Porque no recibió a tiempo el requerimiento. ()
Porque hubo problemas de coordinación. (X)
Porque quienes se encargaron desconocían el tema tributario. ()
Porque no le dan la importancia debida. ()
Porque son ineficientes. ()

Desde que trabajo en SUNAT, este el principal inconveniente que he encontrado en mis labores. Sobre todo cuando se trata de trabajar con la INI. Pero ahora último que tuve la oportunidad de apoyar a la INI para solucionar el problema del Año 2000, me di cuenta que podemos trabajar coordinadamente.

Acerca del servicio en su conjunto

6. ¿Cómo calificaría los servicios brindados por la INI?
Excelente? **Bueno?** Regular? Malo? Pésimo?
En general son buenos, pero podrían mejorar mas aún.
7. ¿En qué podría mejorar la INI para satisfacerlo plenamente?
Creo que un punto a mejorar es comunicar las mejoras a los programas a tiempo (nuevas versiones), así como alcanzar previamente los "manuales de usuario" antes de la implementación de programas nuevos.
8. ¿Cuánto beneficiaría su participación en un proyecto multidisciplinario de desarrollo de software?
Mucho? Regular? Poco? Nada?

Ya lo comenté hace un rato. Mi participación dentro del proyecto que atacaba el problema del año 2000 me pareció muy interesante. Lo mejor fue que pude, por primera vez, transmitirle directamente mis sugerencias de los software a la gente de la INI.

Usuario de Recaudación - Intendencia Regional La Libertad

Preguntas

Acerca de la demanda

1. ¿Cómo ha evolucionado su demanda de requerimientos hacia la INI?
Ha aumentado? Ha disminuido? No ha variado?

La demanda de requerimientos a la INI se mantiene en los mismos niveles, aunque se proyecta un incremento estacional debido al vencimiento de la declaración jurada anual.

2. ¿Qué proporción de requerimientos no ha satisfecho la INI en los últimos 2 años?

Generalmente se resuelven todos excepto algunos casos puntuales que no dependen del área (INI) los cuales aproximadamente representa entre el 2 y 3%.

3. ¿Aquellas requerimientos no satisfechos eran estratégicos?

Sí. Ya que en la mayoría de los casos estos problemas dependen de una posición de otras áreas como es de la INDT, por lo tanto su solución resuelve asuntos importantes para la Administración.

Acerca del tiempo de desarrollo

4. ¿Qué proporción de requerimientos no cumplió a tiempo al INI?

Aproximadamente el 60%. Generalmente cuando se envía un Atención a Usuarios es por que se necesita una solución inmediata, lamentablemente por "X" motivos no son solucionados con la prioridad debida.

5. ¿Por qué considera que la INI no satisfizo su requerimiento a tiempo?

Porque no recibió a tiempo el requerimiento. ()

Porque hubo problemas de coordinación. (X)

Porque quienes se encargaron desconocían el tema tributario. ()

Porque no le dan la importancia debida. (X)

Porque son ineficientes. ()

Por que el personal involucrado para resolver es insuficiente, por que los canales de comunicación son deficientes (teléfono, correo electrónico que no se lee oportunamente O cuando se lee se archiva por cierto tiempo....)

Acerca del servicio en su conjunto

6. ¿Cómo calificaría los servicios brindados por la INI?

Excelente? Bueno? Regular? Malo? Pésimo?

Regular.

7. ¿En qué podría mejorar la INI para satisfacerlo plenamente?

Efectuando una revisión integral de los sistemas, ya que últimamente se han abocado a desarrollar nuevos programas pero no ha revisar los ya existentes para redefinirlos y adecuarlos a las exigencias del área operativa. Solución oportuna de los problemas asignando mas personal para atender a las áreas operativas, mejorar los canales de comunicación. Implementar programas que ayuden facilitando el desarrollo del trabajo por parte del área operativa.

8. ¿Cuánto beneficiaría su participación en un proyecto multidisciplinario de desarrollo de software?

Mucho? Regular? Poco? Nada?

Mucho, es mas se debería plantear que siempre que se desarrolle un nuevo programa o se revise los ya existentes para mejorarlos se debe solicitar el apoyo del área operativa por cuanto son las mayores conocedores del sistema, sus bondades, problemas y posibles soluciones.

Usuario de Auditoría - Intendencia Regional Lima

Preguntas

Acerca de la demanda

1. ¿Cómo ha evolucionado su demanda de requerimientos hacia la INI?

Ha aumentado? Ha disminuido? No ha variado?

A nivel de la intendencia regional lima ha aumentado debido a que los programados propuestos para cualquier área son hechos pensando en los contribuyentes de IPCN, siendo el comportamiento del directorio de Miraflores diferentes y por tanto necesitando información que no es la misma que los sistemas pensados para IPCN. Esto provoca que se pida siempre a INI que se acondicione a Miraflores y por consiguiente hacer un seguimiento al sistema hasta que funcione.

2. ¿Qué proporción de requerimientos no ha satisfecho la INI en los últimos 2 años?

En general existe varios pero creo que no dependen de la INI sino de las prioridades dadas a la intendencia de IPCN.

3. ¿Aquellos requerimientos no satisfechos eran estratégicos?

Muchos son importantes, pero que dependen de los objetivos planteado por la alta dirección. Este año con la presencia de Mini como Intendente de Regional Lima, las prioridades van ahora para regional lima, nos han pedido un informe de todos los requerimientos informáticos para estos se den en un plazo lo más corto posible, avalado por el Sr. Mini.

Acerca del tiempo de desarrollo

4. ¿Qué proporción de requerimientos no cumplió a tiempo al INI?

Para Miraflores 60%

5. ¿Por qué considera que la INI no satisfizo su requerimiento a tiempo?

Porque no recibió a tiempo el requerimiento. ()

Porque hubo problemas de coordinación. ()

Porque quienes se encargaron desconocían el tema tributario. ()

Porque no le dan la importancia debida. (X)

Porque son ineficientes. ()

Acerca del servicio en su conjunto

6. ¿Cómo calificaría los servicios brindados por la INI?

Excelente? Bueno? Regular? Malo? Pésimo?

Bueno, porque siempre he tenido la suerte de encontrar a alguien conocido que me pudiera ayudar, pero he escuchado comentarios del resto que son pésimos, pues no le hacen caso. Depende mucho de la capacidad profesional de la persona y del trato.

7. ¿En qué podría mejorar la INI para satisfacerlo plenamente?

En el servicio al cliente, teniendo a personal capacitado que sepa realmente sobre sistemas, y que no venga a ver que problema tienes y al final tú terminas explicándole.

8. ¿Cuánto beneficiaría su participación en un proyecto multidisciplinario de desarrollo de software?

Mucho? Regular? Poco? Nada?

Mucho, siempre el área operativa pide la participación directa, ya que a través del área de desarrollo tributario ,se pierde mucho la información y cuando el sistema esta terminado y es probado por el área operativa no funciona, debido a que desarrollo no comprendió bien los requerimientos solicitados.

ANEXO XII

Resultado Encuesta Inicial Satisfacción, Motivación y Desarrollo de Potencial						
Nro.	Pregunta	CA	A	I	D	CD
1	Siento que mis habilidades y capacidades son puestas en práctica en mi trabajo.	1	4	8	21	4
2	El trabajo me estimula y desafía.	1	4	6	23	4
3	Mi esfuerzo es reconocido y justamente recompensado.	2	9	10	13	4
4	Las condiciones y los recursos para trabajar son adecuados.	1	19	4	13	1
5	Existe un plan de carrera a través del cuál puedo progresar.	1	10	6	14	7
6	Tengo oportunidad de capacitación y desarrollo profesional.	1	6	8	12	11
7	La carga de trabajo está equitativamente distribuida.	1	9	9	13	6
8	He aprendido variados temas tributarios.	1	4	1	28	4
9	Puedo tomar decisiones y tener iniciativa.	1	9	3	19	6
10	Los proyectos en los que participo son importantes.	3	16	5	10	4
11	Puedo realizar diversas tareas de vez en cuando.	1	20	4	12	1
12	La visión, misión y objetivos están difundidos y se cumplen.	1	4	11	18	4
13	Estoy satisfecho con mi desempeño.	4	20	10	2	2
14	Existe armonía en mi grupo y entre los diferentes grupos.	1	11	21	4	1
15	La dirección del trabajo por parte de mis jefes y / o coordinadores es adecuada.	1	14	9	10	4
16	Existe un ambiente de innovación.	2	11	14	10	1
17	Existe comunicación clara y rápida.	2	9	20	6	1
18	El conocimiento está compartido.	1	6	11	19	1
19	Los procesos de trabajo son coordinados y ordenados.	1	9	6	18	4
20	Estoy satisfecho con el desempeño de mi grupo.	1	14	16	6	1
21	Estoy satisfecho con el desempeño de la INI.	1	11	14	9	3
Satisfacción y Motivación		29	219	196	280	74
		4%	27%	25%	35%	9%
Organización		12	86	105	145	32
		3%	23%	28%	38%	8%

ANEXO XIII

PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO DE SISTEMAS TRIBUTARIOS

PROCESO	FLUJO DEL PROCESO	PRODUCTO	RESPONSABLE
1	Identificación de Necesidades		INDT INO INI
2	Elaboración Perfil Proyecto Aprueba	Perfil del Proyecto (Objetivos, Justificación, Descripción, Plan y Cronograma General)	INDT INI INO INJ
3	Elaboración Definiciones	Definiciones Funcionales (Modelo del Negocio, funciones y procedimientos) Definiciones Complementarias	INDT INI : DDAT
4	Análisis del Sistema Observaciones Aprueba No Si Definiciones Complementarias	Documento de Análisis del Sistema (procesos, interfases y salidas) Adendas al Documento de Análisis (en base a Definiciones Complementarias) Cronograma de Desarrollo del Sistema (Ajuste al Cronograma General)	INI : DDAT INDT (Particip
5	Programación Observaciones	Programas, Documentos de Programación y Pase a Pruebas	INI : DDAT
6	Pruebas Observaciones	Informes de Pruebas (Reporte de errores y ajustes).	INI : DAU
7	Demostración funcional	Sistema	INI : DAU para INDT e II
8	Documentación	Instructivos y Manuales de Usuario del Sistema	INI : DAU
9	Plan de Implantación	Estrategia de Implantación del sistema	INDT, INI, INC
10	Capacitación	Usuarios y operadores capacitados	INI : DAU, INC INO, IAT
11	Implantación	Pase a Producción Sistema en Producción	INI : Soporte Técnico y Operaciones

laboración: Ingeniería de Software

ANEXO XIV

Atenciones por Tipo del Departamento de Atención a Usuarios (3 últimos meses)

Tipo de Atención	%
Proyectos SIRAT	
Uso incorrecto del sistema	27
Error programa	16
Error en Base de Datos	20
Requerimiento de Información	18
Otros (digitación, instalación, definiciones)	19
Proyectos RUC / CP	
Uso incorrecto del sistema	7
Error Base de Datos	12
Error de digitación	55
Digitación pendiente	19
Otros (programas, requerimientos, instalación)	7

Fuente : Departamento de Atención a Usuarios, Pruebas e Implementación
Elaboración : Propia

Tiempos de Respuesta por Tipo de Atención del Departamento de Atención a Usuarios (Enero 1998 - Julio 1998)

Tipo Atención	Días	Días Laborables
Requerimiento de Información	4.91	3.68
Uso incorrecto del sistema	3.99	3.16
Errores de digitación	4.16	3.24
Error de programa	6.04	4.58
Error de instalación	4.28	4.28
Error en la Base de Datos	3.37	2.73
Transferencia de Información	5.48	3.99
Error en las definiciones	1.79	1.79
Otros	4.48	3.47
Total Promedio de Total Días	4.16	3.25

Fuente : Departamento de Atención a Usuarios, Pruebas e Implementación
Elaboración : Propia

ANEXO XV

Tipos de Tareas Gerencia de Aplicaciones - Año 1998 % de horas

Tarea	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Tot
Desarrollos	51.3	53.8	51.3	47.4	47.0	41.5	44.3	51.5	53.8	43.9	25.6	18.0	43.7
Mantenimientos	17.6	14.8	16.0	19.9	19.6	22.3	17.9	16.5	12.9	22.5	38.7	51.7	22.8
Atenciones a Usuarios	22.4	26.5	26.7	22.6	23.3	19.9	22.2	24.0	22.5	23.8	25.1	22.7	23.5
Pedidos Varios	5.3	3.6	3.0	2.3	2.9	5.3	6.5	3.8	3.4	3.5	5.0	2.9	4.0
Otros	3.4	1.4	2.9	7.8	7.2	10.9	9.1	4.3	7.5	6.3	5.7	4.6	6.0
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente : Sistema de Control de Proyectos

Elaboración : Propia

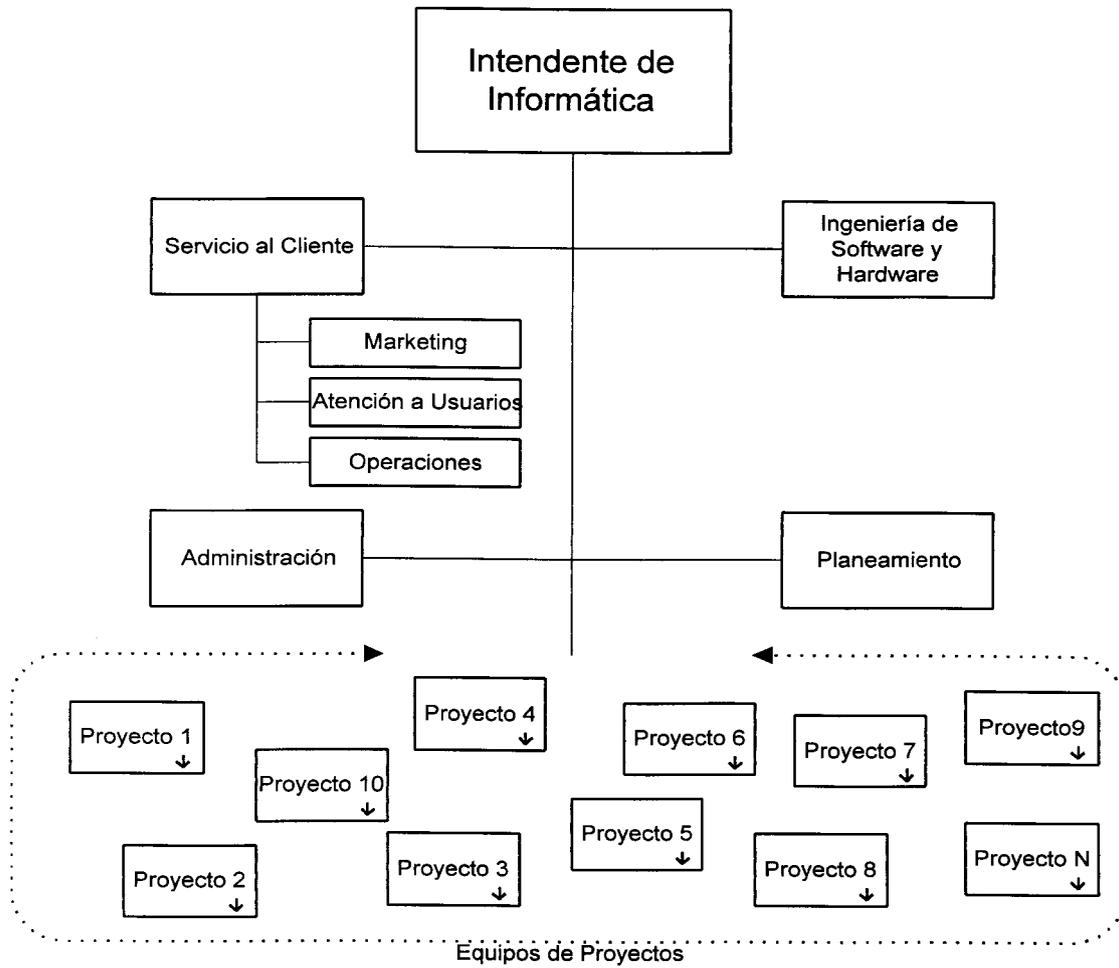
Tipos de Tareas - Años 1995-1998 Horas y % de horas

Tarea	1995		1996		1998	
	Hrs	%	Hrs	%	Hrs	%
Desarrollos	26967	31.3	13755	11.4	68164	47.7
Mantenimientos	21953	25.5	40715	33.7	32629	22.8
Atenciones a Usuarios	28847	33.5	42702	35.3	33497	23.5
Otros	8346	9.7	23685	19.6	8547	6.0
Total	86113	100.0	120857	100.0	142837	100.0

Fuente : Sistema de Control de Proyectos

Elaboración : Propia

ANEXO XVI

ORGANIGRAMA PROPUESTO
Intendencia Nacional de Informática

ANEXO XVII

PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO DE SISTEMAS PROPUESTO

PROCESO	FLUJO DEL PROCESO	PRODUCTO	ACTORE
1	Identificación de Necesidades		INO Alta Direc INI : Serv Cliente
2	Elaboración Perfil Proyecto Aprueba	Perfil del Proyecto (Objetivos, Justificación, Descripción, Plan y Cronograma General)	INDT INI : Planeami INO INJ
3	Formación del Equipo	Analistas del proyecto.	INI : Planeami Analistas
4	Elaboración Definiciones	Definiciones Funcionales (Modelo del Negocio, funciones y procedimientos). Checklist de Requerimientos	INDT Equipo : INI - Usua
5	Planeación y Administración	Plan del Proyecto: • Cronograma del Proyecto. • Análisis Táctico • Plan de Contingencias	Equipo : INI - Usua
6		Documento de Análisis del Sistema (procesos, interfases y salidas) Estrategia de Pruebas Estrategia de Implantación del sistem Estrategia de Capacitación Programas Instructivos y Manuales de Usuarios Pase a Producción Impacto en la configuración de los Sistemas Red Distribución a nivel nacional Evaluación Final del Sistema	Equipo : INI - Usua
7	Capacitación	Usuarios y operadores capacitados	Equipo : INI - Usua INDT, INC
8	Implantación	Instructivo de Instalación Difusión del sistema o las nuevas opciones Sistema a disposición del usuario	Equipo : INI - Usua Servicio a Cliente
9	Verificación	Encuesta de satisfacción del cliente	INI - Servi Cliente INO
10	Evaluación	Informe "Post Mortem"	Equipo: INI - Usua Planeami

Elaboración: Propia

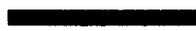
ANEXO XVIII CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Id	📌	Nombre de tarea	tpo	Ini	Fin	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago
1		Plan Estratégico INI	154 días	lu 03/01/00	ju 03/08/00	[Barra de Gantt: ene a ago]							
2		Reestructuración y Creación de Cultura	154 días	lu 03/01/00	ju 03/08/00	[Barra de Gantt: ene a ago]							
3		Planear el cambio	66 días	lu 03/01/00	lu 03/04/00	[Barra de Gantt: ene a abr]							
4	🏢	Planear y Organizar	66 días	lu 03/01/00	lu 03/04/00	[Barra de Gantt: ene a abr] Planeamiento y Evaluación							
5	🏢	Adquirir Tecnología	30 días	lu 03/01/00	vi 11/02/00	[Barra de Gantt: ene a feb] Plan.y Eval. Ingeniería							
6	🏢	Preparar estándares y procedimientos	66 días	lu 03/01/00	lu 03/04/00	[Barra de Gantt: ene a abr] Ingeniería							
7	🏢	Plan Marketing	66 días	lu 03/01/00	lu 03/04/00	[Barra de Gantt: ene a abr] Servicio Cliente							
8	🏢	Evaluación Personal	30 días	lu 03/01/00	vi 11/02/00	[Barra de Gantt: ene a feb] Administración							
9	🏢	Capacitaciones	44 días	ma 01/02/00	vi 31/03/00	[Barra de Gantt: ene a mar] Todos							
10	🏢	Talleres	22 días	mi 01/03/00	ju 30/03/00	[Barra de Gantt: mar a abr] Todos							
11		Reducción de Tamaño	20 días	ma 04/04/00	lu 01/05/00	[Barra de Gantt: abr a mayo]							
12		Eliminación de Cargos	2 días	ma 04/04/00	mi 05/04/00	[Barra de Gantt: abr] Administración							
13		Contratar personal	15 días	ju 06/04/00	mi 26/04/00	[Barra de Gantt: abr] Administración							
14		Invitación a Retiro	5 días	ju 06/04/00	mi 12/04/00	[Barra de Gantt: abr] Administración							
15		Reestructuración	5 días	ma 04/04/00	lu 10/04/00	[Barra de Gantt: abr] Todos							
16		Mercadeo del Cambio	20 días	ma 04/04/00	lu 01/05/00	[Barra de Gantt: abr a mayo] Servicio Cliente							
17		Equilibrio de Intereses	44 días	ma 02/05/00	vi 30/06/00	[Barra de Gantt: mayo a jun]							
18		Establecer y difundir estándares	1 día	ma 02/05/00	ma 02/05/00	[Barra de Gantt: mayo] Todos							
19		Auditorías de sistemas	44 días	ma 02/05/00	vi 30/06/00	[Barra de Gantt: mayo a jun] Servicio Cliente							

Proyecto: taller
Fecha: 07/11/00

Tarea

Progreso



Tarea resumida

Hito resumido



Resumen del proyecto

División



Id	Nombre de tarea	tpo	Ini	Fin	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago
20	Talleres	22 días	ma 02/05/00	mi 31/05/00					■	Todos		
21	Actualización Tributaria	44 días	ma 02/05/00	vi 30/06/00					■	Todos		
22	Acceso al Mercado y Orientarse al cliente	24 días	lu 03/07/00	ju 03/08/00							■	
23	Difusión Estándares productividad	1 día	lu 03/07/00	lu 03/07/00							■	
24	Bases de Datos Compartidas	5 días	lu 03/07/00	vi 07/07/00							■	
25	Capacitación	22 días	lu 03/07/00	ma 01/08/00							■	Todos
26	Evaluación Satisfacción	24 días	lu 03/07/00	ju 03/08/00							■	Servicio
27	Evaluación y Monitoreo	88 días	ma 04/04/00	ju 03/08/00				■				Planeam
28	Plan Informático	85 días	lu 03/04/00	vi 28/07/00				■				
29	Arquitectura de Comunicaciones	45 días	lu 03/04/00	vi 02/06/00				■				
30	Cabinas Públicas y Pricos Remotos	10 días	lu 03/04/00	vi 14/04/00				■	Operaciones			
31	Integración Dependencias a Red	10 días	lu 17/04/00	vi 28/04/00				■	Operaciones			
32	Migración Equipos LAN	15 días	lu 01/05/00	vi 19/05/00					■	Operaciones		
33	Integración Servicios	10 días	lu 22/05/00	vi 02/06/00						■	Operaciones	
34	Proyecto Factibilidad Radioenlaces	20 días	ma 04/04/00	lu 01/05/00				■	Planeamiento y Evaluación			
35	Proyecto Seguridad Comunicación	20 días	ma 02/05/00	lu 29/05/00					■	Planeamiento y Evaluación		
36	Internet	65 días	lu 03/04/00	vi 30/06/00				■				
37	Proyecto Internet	65 días	lu 03/04/00	vi 30/06/00				■				Equipo 1
38	Reducción paulatina atenciones	20 días	lu 03/04/00	vi 28/04/00				■	Servicio Cliente			

Proyecto: taller
Fecha: ma 07/11/00

Tarea



Tarea resumida



Resumen del proyecto



Progreso



Hito resumido



División



Hito



Progreso resumido



División resumida



Resumen



Tareas externas



ANEXO XVIII CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Id	Icono	Nombre de tarea	tpo	Ini	Fin	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago
39		Intranet-SUNAT	80 días	lu 03/04/00	vi 21/07/00								
40		Proyecto Intranet	65 días	lu 03/04/00	vi 30/06/00								Equipo 2
41		Automatización Trámites Internos	10 días	lu 03/07/00	vi 14/07/00								Administración
42		Difusión Normas Legales	5 días	lu 17/07/00	vi 21/07/00								Administración
43		Intranet-INI	65 días	lu 03/04/00	vi 30/06/00								
44		Proyecto Intranet - INI	65 días	lu 03/04/00	vi 30/06/00								Equipo 3
45		Herramientas Usuario final	40 días	lu 05/06/00	vi 28/07/00								
46		Virus a nivel nacional, Capacitación, Windows	20 días	lu 05/06/00	vi 30/06/00								
47		Administración Remota	10 días	lu 03/07/00	vi 14/07/00								Operaciones
48		Apoyo a Control Móvil	10 días	lu 17/07/00	vi 28/07/00								Operación

Proyecto: taller
Fecha: ma 07/11/00

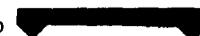
Tarea



Tarea resumida



Resumen del proyecto



Progreso



Hito resumido



División



Hito



Progreso resumido



División resumida



ANEXO XIX

Resultado Encuesta Final Satisfacción, Motivación y Desarrollo de Potencial						
Nro.	Pregunta	CA	A	I	D	CD
1	Siento que mis habilidades y capacidades son puestas en práctica en mi trabajo.	1	9	2	1	1
2	El trabajo me estimula y desafía.	2	9	2	1	0
3	Mi es esfuerzo es reconocido y justamente recompensado.	1	6	4	3	0
4	Las condiciones y los recursos para trabajar son adecuados.	0	8	1	5	0
5	Existe un plan de carrera a través del cuál puedo progresar.	0	5	3	4	2
6	Tengo oportunidad de capacitación y desarrollo profesional.	0	2	4	4	4
7	La carga de trabajo está equitativamente distribuida.	0	3	3	6	2
8	He aprendido variados temas tributarios.	1	12	0	1	0
9	Puedo tomar decisiones y tener iniciativa.	3	7	1	3	0
10	Los proyectos en los que participo son importantes.	3	10	1	0	0
11	Puedo realizar diversas tareas de vez en cuando.	1	10	1	2	0
12	La visión, misión y objetivos están difundidos y se cumplen.	0	7	4	2	1
13	Estoy satisfecho con mi desempeño.	2	12	0	0	0
14	Existe armonía en mi grupo y entre los diferentes grupos.	0	9	4	1	0
15	La dirección del trabajo por parte de mis jefes y/o coordinadores es adecuada.	0	5	3	5	1
16	Existe un ambiente de innovación.	0	5	5	4	0
17	Existe comunicación clara y rápida.	0	8	3	3	0
18	El conocimiento está compartido.	0	8	2	4	0
19	Los procesos de trabajo son coordinados y ordenados.	0	8	2	3	1
20	Estoy satisfecho con el desempeño de mi grupo.	0	7	5	2	0
21	Estoy satisfecho con el desempeño de la INI.	0	5	4	4	1
Satisfacción y Motivación		14	155	54	58	13
		5%	53%	18%	20%	4%
Organización		4	72	27	32	5
		3%	51%	19%	23%	4%

ANEXO XX

Sueldos en la Intendencia Nacional de Informática antes y después del cambio

Puesto	Cant	S/.	S/. Ajustado	Total Mes		Total Año
				S/.	\$	
Antes						
Intendente	1	15000	17400	17400	5118	76765
Gerente	2	12000	13920	27840	8188	122824
Jefes	5	10000	11600	58000	17059	255882
Coordinadores	15	8500	9860	147900	43500	652500
Analistas	95	6800	7888	749360	220400	3306000
Técnicos	8	3500	4060	32480	9553	143294
Operadores	40	2500	2900	116000	34118	511765
Secretarias	8	2500	2900	23200	6824	102353
Auxiliares	3	1000	1160	3480	1024	15353
Total	177	61800	71688	1175660	345782	5186735
Intendente	1	15000	17400	17400	5118	76765
Planeamiento	4	10000	11600	46400	13647	204706
Ingeniería	2	10000	11600	23200	6824	102353
Servicio al Cliente	1	12000	13920	13920	4094	61412
Marketing	1	10000	11600	11600	3412	51176
Operaciones	5	7500	8700	43500	12794	191912
Atención Usuarios	6	7500	8700	52200	15353	230294
Operadores	40	2500	2900	116000	34118	511765
Administración	2	10000	11600	23200	6824	102353
Analistas	65	7952	9225	599618	176358	2645374
Outsourcing	15	6800	7888	118320	34800	417600
Bonificación Líder	10	1000	1160	11600	3412	51176
Auxiliares	2	1500	1740	3480	1024	15353
Secretarias	5	2500	2900	14500	4265	63971
Total	149	104,252	120,933	1,094,938	322,041	4,726,209
Diferencia	28			80,722	23,742	460,526

Analistas	Sueldo	Cantidad	Meses	Base
Nuevos	4000	5	3	60000
Antiguos	8000	52	12	4992000
Outsourcing	6800			
Promedio	7952			

ANEXO XXI

Capacitación para el cambio

	Cantidad	Horas	Meses	Total S/.	Total \$
Consultor	2		3		24000
Personal	1		3	34800	10235
Administrativo					
Gastos			3		10500
Administrativos					
Cursos Internos					
Intendente	1	49	0.22	3341	983
Planeamiento	4	64	0.29	11636	3422
Ingeniería	2	25	0.11	2273	668
Servicio al Cliente	1	49	0.22	2673	786
Marketing	1	49	0.22	2227	655
Operaciones	5	49	0.22	8352	2457
Atención a Usuarios	6	49	0.22	10023	2948
Operadores	40	25	0.11	11364	3342
Administración	2		0.00	0	0
Analistas	65	64	0.29	150374	44228
Auxiliares	2	25	0.11	341	100
Secretarias	5	25	0.11	1420	418
Cursos Externos					
Intendente					350
Planeamiento					1400
Ingeniería					700
Servicio al Cliente					350
Marketing					350
Administración					700
Analistas					22750
Total					131342

Capacitación durante el cambio

	Cantidad	Horas	Meses	Total S/.	Total \$
Consultor	1		3		12000
Personal Administrativo	1		3	34800	10235
Gastos Administrativos			3		10500
Cursos Internos					
Intendente	1	36	0.16	2455	722
Planeamiento	4	36	0.16	6545	1925
Ingeniería	2	20	0.09	1818	535
Servicio al Cliente	1	46	0.21	2509	738
Marketing	1	46	0.21	2091	615
Operaciones	5	46	0.21	7841	2306
Atención a Usuarios	6	46	0.21	9409	2767
Operadores	40	30	0.14	13636	4011
Administración	2		0.00	0	0
Analistas	65	20	0.09	46992	13821
Auxiliares	2	20	0.09	273	80
Secretarias	5	20	0.09	1136	334
Total					60590

ANEXO XXIII

FLUJO DE CAJA

Años	0	1	2	3	4	5
Inversión						
Invitación a Retiro	224118					
Evaluación y Capacitación	217282					
Planeamiento y Organización	94429					
Selección de Personal	11729					
Inversión Tecnológica	750000					
Total	1,297,558					
Ingresos						
Ahorro Sueldos		460526	460526	460526	460526	460526
Ahorro por productividad		79361	119042	171949	238084	317445
Ahorro Costos Operativos		78000	78000	78000	78000	78000
Incremento Recaudación		200700	200700	200700	200700	200700
Total	0	818,587	858,268	911,176	977,310	1,056,671
Egresos						
Capacitación Continua		114149	115691	117234	118777	120319
Apoyo consultores Externos		16000	16000	16000	16000	16000
Entrenamiento		20118	20118	20118	20118	20118
Gastos Administrativos		21000	21000	21000	21000	21000
Depreciación Equipo		250000	200000	150000	100000	50000
Total		421,267	372,809	324,352	275,894	227,437
Beneficio Antes de Impuestos		397,321	485,459	586,824	701,416	829,234
Impuestos		119,196	145,638	176,047	210,425	248,770
Beneficio Después de Impuestos		278,125	339,821	410,777	490,991	580,464
Depreciación		250000	200000	150000	100000	50000
Valor Rescate Activo						120000
Flujo Caja	-1,297,558	528,125	539,821	560,777	590,991	750,464
VAN	1,012,320					
TIR	33.49%					
COK	8.5%					

ANEXO XXIV

Análisis de Sensibilidad

Incremento Recaudación	Ahorro Costos Operativos / Mes	Inversión en Equipo	Incremento Productividad			VAN	TIR	
			Inicial	Crece	Tareas			
0.20%	6,500	600,000	1.0%	0.50%	2.0%	1,012,320	33.49%	
0.30%	6,500	600,000	1.0%	0.5%	2.0%	1,289,130	39.82%	Re cau da ción
0.25%	6,500	600,000	1.0%	0.5%	2.0%	1,150,725	36.67%	
0.10%	6,500	600,000	1.0%	0.5%	2.0%	735,509	26.99%	
0.05%	6,500	600,000	1.0%	0.5%	2.0%	597,104	23.66%	
0.00%	6,500	600,000	1.0%	0.5%	2.0%	458,699	20.27%	
0.20%	10,000	600,000	1.0%	0.5%	2.0%	1,128,175	36.15%	Costos Operativos
0.20%	3,500	600,000	1.0%	0.5%	2.0%	913,016	31.18%	
0.20%	0	600,000	1.0%	0.5%	2.0%	797,161	28.45%	
0.20%	6,500	400,000	1.0%	0.5%	2.0%	1,135,866	40.81%	Equipo
0.20%	6,500	800,000	1.0%	0.5%	2.0%	888,774	27.92%	
0.20%	6,500	1,000,000	1.0%	0.5%	2.0%	765,228	23.52%	
0.20%	6,500	600,000	1.0%	1.0%	2.0%	1,143,592	35.67%	Pro duc ti vi dad
0.20%	6,500	600,000	0.5%	0.5%	2.0%	908,799	31.39%	
0.20%	6,500	600,000	0.0%	0.5%	2.0%	805,278	29.22%	
0.20%	6,500	600,000	0.0%	0.5%	1.5%	768,792	28.34%	
0.20%	6,500	600,000	0.0%	0.5%	1.0%	732,306	27.45%	
0.20%	6,500	600,000	0.0%	0.5%	0.5%	695,821	26.56%	
0.20%	6,500	600,000	0.0%	0.0%	0.5%	564,549	23.87%	
0.20%	6,500	600,000	0.0%	0.0%	0.0%	528,063	22.93%	
0.00%	0	400,000	0.0%	0.0%	0.0%	(117,171)	4.36%	
0.30%	10,000	600,000	1.0%	1.0%	2.0%	1,536,257	44.34%	Más crítico
0.10%	3,500	600,000	0.5%	0.25%	1.0%	394,077	19.03%	Mejor Conservador

NOTA BIOGRÁFICA



Juan Manuel Flores Saona nació en Lima el 16 de Febrero de 1971. Egresó en **1993 de** la Especialidad de Ingeniería Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, y obtuvo su título profesional en 1999. Sus estudios de postgrado en Administración los realizó en la Universidad del Pacífico, de la cuál egresó en 1999, obteniendo al año siguiente su grado de Magíster.

Su experiencia profesional se inició en 1993, trabajando durante dos (2) años como Asistente de Planificación y Control de la Producción, y Asistente de Costos en la Empresa Textil Tejidos San Jacinto S.A. Desde 1995 hasta la actualidad viene laborando en la Intendencia Nacional de Informática de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), asumiendo desde hace 2 años el rol de Jefe de Proyecto.