

Universidad Nacional de Ingeniería

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas



MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE ACTUALIZACION DE LA BASE DE DATOS DE PAGINAS AMARILLAS

Informe de Suficiencia

Para Optar el Título Profesional de:
INGENIERO DE SISTEMAS

EDUARDO JAVIER MARROQUIN DEZA

Lima - Perú
2003

DEDICATORIA

A mis padres, esposa e hijos, pero especialmente a mi padre, ya que gracias a su constante empuje ahora puedo decirle "tarea cumplida".

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Ingeniería, a la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, por los conocimientos impartidos.

Asimismo quisiera agradecer a mis Padres quienes con su apoyo hicieron posible que esta gran meta sea lograda y en especial a mi esposa por su comprensión y apoyo incondicional para poder cumplir con mi objetivo.

INDICE

DESCRIPTORES TEMATICOS	6
RESUMEN EJECUTIVO	7
INTRODUCCIÓN	9
ANTECEDENTES	11
1.1.1 Historia de la Empresa	11
1.1.1 Páginas Amarillas	13
DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO	15
2.1 Misión	15
2.2 Visión	15
2.3 Análisis Situacional: Factores Internos	15
A) Fortalezas	15
B) Debilidades	16
2.4 Análisis Situacional: Factores Externos	16
A) Oportunidades	16
B) Amenazas	16
2.5 Objetivos Estratégicos	17
A) Facilitación del comercio	17
B) Eficacia en la Captación de Nuevos Clientes	17
C) Reducción de costos operativos	17
D) Sostenibilidad de la reforma	17
E) Fidelización de Clientes	17
2.6 Política de Calidad	19
A) Objetivo	19
B) Alcance	19
C) Política	19
DIAGNOSTICO FUNCIONAL	21
3.1 Organización de la Empresa	21
3.2 Productos	23
3.3 Clientes	24
3.4 Proveedores	25
3.4.1 Omega / Gestel	25
3.4.2 Papeles Bio Bio S.A.	25

3.4.3	Quebecor Perú S.A.	26
3.4.4	Tumsac	26
3.5	Definiciones	27
3.6	Procesos Involucrados	28
MARCO TEORICO		34
4.1	El Control de Calidad	34
4.2	La Reingeniería de Procesos	36
4.3	Los Sistemas de Información	37
4.4	Auditoria	39
PROCESO DE TOMA DE DECISIONES		42
5.1	Planteamiento del Problema	42
5.2	Alternativas de Solución	48
5.2.1	Estratégicas	48
5.2.2	Tácticas	49
5.3	Metodología	49
5.4	Alternativa Seleccionada	54
5.5	Estrategias Adoptadas	58
5.5.1	Definición de Requerimientos	58
5.5.2	Diseño Base Datos / Programas	67
5.5.3	Desarrollo	73
5.5.4	Pruebas	74
5.5.5	Plan del Proyecto	76
EVALUACIÓN DE RESULTADOS		79
6.1	Situación Inicial	80
6.2	Situación Post Implantación Nuevo Aplicativo	81
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		86
7.1	Conclusiones	86
7.2	Recomendaciones	88
GLOSARIO		89
BIBLIOGRAFIA		91
ANEXOS		93

DESCRIPTORES TEMATICOS

- Páginas Amarillas
- Telefónica Publicidad e Información SAC
- Reingeniería de Procesos
- Sistemas de Información
- Control de Calidad
- Ciclo de Vida
- Auditoría

RESUMEN EJECUTIVO

Telefónica del Perú S.A.A, a través de sus áreas de Omega y Gestel se encarga de proporcionar la información, que Páginas Amarillas utiliza para actualizar su base de datos, es así que esta se constituye en un aspecto de mucha importancia para el negocio de Guías Telefónicas.

A través de los años se han venido presentando pérdidas de información, debido al inadecuado proceso de generación de información en Omega y Gestel, esta situación ha obligado, a mantener como parte de los procesos de producción de guías una serie de procesos manuales capaces de cubrir en cierta medida esta problemática, pero ello se traduce en costos elevados para lograr el producto final.

Es decir, el sistema de información utilizado para realizar la actualización de la base de datos de Páginas Amarillas no es totalmente eficaz, ni eficiente. La eficacia se mide por la contribución del sistema al cumplimiento de los requerimientos de los usuarios (*resultados*); la eficiencia mide la utilización y aprovechamiento de los recursos informáticos para el desarrollo de los sistemas (*relación costo / beneficio de los medios empleados*).

La implantación del presente Sistema de Información Propuesto en Páginas Amarillas tiene como finalidad mejorar el input utilizado para realizar la actualización de la base de datos, así como también lograr un mejor aprovechamiento del recurso humano, mejorando los sub-procesos involucrados en dicho Sistema. De esta manera permitirá asegurar una adecuada administración de la base de datos.

Considerando que la implantación de este Sistema implica cambios en procesos, es fundamental contar con los recursos humanos, conocimientos y herramientas adecuadas que garanticen el éxito en su ejecución.

INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo exponer la Implantación de un Sistema de Información en Páginas Amarillas, incidiendo en su aporte para mejorar el desempeño organizacional.

El trabajo se inicia exponiendo el análisis estratégico de Páginas Amarillas. Posteriormente se presenta el análisis situacional del área de Base de Datos y se exponen los principales síntomas de pérdida de información, a la vez que se detallan las causas que originan esta problemática.

Finalmente, como solución propuesta, se describe el desarrollo de un Sistema de Información que persigue los siguientes objetivos:

- Establecimiento de un punto de control que valide la calidad de los datos mediante la generación del archivo Input semanal de Información para Páginas Amarillas a través de la comparación de archivos maestros.
- Mejorar la calidad del producto final.
- Lograr un uso más eficiente de los recursos humanos.

- Controlar en forma precisa y oportuna la actualización de la Base de Datos.
- Priorizar el tratamiento de la información de nuestros clientes y posibles clientes.
- Mantener actualizada la información de Diccionarios tanto de Razones Sociales y Calles.

Logros:

- Optimización del proceso de validación de los datos en la carga de datos de las Páginas Amarillas.
- Implementación de procesos automáticos de corrección de información.
- Menores costos y disminución de horas/hombre.
- Tratamiento diferenciado de nuestros clientes.
- Disminución de trabajo manual, se disminuye el riesgo de error humano.

Limitaciones:

- Permisos de acceso a Archivos maestros de Omega/Gestel.
- Disponibilidad de personal de Omega / Gestel.
- Disposición de personal de Base de Datos.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1.1.1 Historia de la Empresa

Telefónica del Perú S.A.A. (TdP) es una sociedad anónima abierta. Fue constituida en la ciudad de Lima mediante escritura pública del 25 de junio de 1920, con la denominación de Compañía Peruana de Teléfonos Limitada (CPT). Posteriormente fue convertida en sociedad anónima (Compañía Peruana de Teléfonos S.A.) y concentró sus actividades en la prestación de servicios de telefonía local en la ciudad de Lima. Además de CPT, en 1969 se creó la Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A. (ENTEL) para brindar los servicios de telefonía local fuera de Lima y larga distancia nacional e internacional en todo el país.

Hasta mayo de 1994, ambas compañías estuvieron controladas por el Estado. En el marco del proceso de privatización, el 28 de febrero de 1994 se realizó la subasta de acciones de propiedad del Estado en las dos compañías. Obtuvo la buena pro el Consorcio Telefónica Perú, hoy Telefónica Perú Holding S.A.C., liderado por Telefónica Internacional S.A. (TISA) de España, con la participación de dos grupos empresariales peruanos. TISA, que está controlada por Telefónica S.A.,

es una de las empresas de inversión y gestión de telecomunicaciones más importantes en el ámbito mundial y con una significativa presencia en América Latina. Telefónica Perú Holding adquirió el 35% del capital social de ENTEL y el 20% del capital social de CPT. En esta última realizó un aporte de capital adicional de US\$ 612 millones y pasó a controlar el 35% de ambas compañías con una inversión total de US\$ 2 002 millones. El 16 de mayo de 1994 se cumplió con el pago del precio pactado y se cerró la operación.

Telefónica Perú Holding asumió la gestión de ambas compañías, con derecho a nombrar a la mayoría de los miembros del Directorio. El 7 de noviembre de 1994, las Juntas Generales Extraordinarias de Accionistas de CPT y ENTEL aprobaron la fusión de ambas empresas. El 31 de diciembre de 1994 se hizo efectiva esta decisión y ENTEL pasó a formar parte de CPT. TdP fue el operador exclusivo de los servicios de telefonía local y de larga distancia nacional e internacional en todo el país hasta el 31 de julio de 1998, fecha en que la compañía y el Estado modificaron de mutuo acuerdo los contratos de concesión para reducir en casi un año el periodo de exclusividad en la prestación de estos servicios.

Telefónica del Perú es una empresa de telecomunicaciones que ofrece una amplia gama de productos y servicios dirigidos tanto a clientes residenciales como comerciales en todo el país. Las siguientes son sus principales áreas de negocio: Telefonía local , Larga distancia nacional e internacional , Telefonía pública , Telefonía móvil , Televisión por cable (8 ciudades) , - Comunicaciones de Empresa (transmisión de datos, centrales telefónicas y alquiler de circuitos entre otros) , Páginas Amarillas.

1.1.1 Páginas Amarillas

En 1954 se fundó Perú Telco, como sucursal de la guía de la empresa ITT, World Directories. Perú Telco funcionaba dentro de la Compañía Peruana de Teléfonos, ubicada en la Antigua Av. Colmena. Las ventas las realizaban los Gerentes de la empresa a clientes específicos y de mayor jerarquía económica (bancos, seguros, etc.).

En 1968 Perú Telco cambia su denominación a ITT World Directorios, la cual era una sucursal de la empresa estadounidense ITT. En 1973, como consecuencia de la estatización de empresas, la ITT World Directories es absorbida por la Compañía Peruana de Teléfonos CPT S.A. (también estatizada), constituyéndose la Gerencia de Guías Telefónicas. En 1986 la Gerencia de Guías Telefónicas se constituye como una filial de CPT S.A. y se denomina GUITEL S.A., donde el mayor accionista es CPT S.A., funcionando como una filial. En 1988 GUITEL S.A. vuelve a pertenecer a CPT S.A., con la denominación Gerencia de Guías Telefónicas. Posteriormente, en 1993, se decide el cambio de nombre a Sucursal CPT - GUITEL, aún perteneciendo a CPT S.A., constituyéndose como una línea de negocio adicional.

En el año 1994, Telefónica de España adquiere la mayoría del accionariado de CPT S.A. y Entel Perú dando origen a Telefónica del Perú, constituyéndose en ese momento la Gerencia de Guías hasta inicios del 2001, como producto de la

fusión de Sucursal CPT – GUITEL de CPT S.A. y de la División de Páginas Amarillas de ENTEL Perú.

En el año 2001 la Gerencia de Guías Telefónicas pasó a ser una filial de Telefónica con la denominación Telefónica Publicidad e Información Perú S.A.C.

CAPITULO II

DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO

2.1 Misión

Promover y desarrollar el comercio entre anunciantes y usuarios, empleando para ello servicios de información. Utilizando la mejor tecnología disponible con una organización basada en las personas y orientada hacia la satisfacción de los clientes.

2.2 Visión

Ser reconocida como la organización más influyente en el desarrollo y fomento del comercio e industria en el Perú y Latino América.

2.3 Análisis Situacional: Factores Internos

A) Fortalezas

- Experiencia en el negocio.
- Difusión de las campañas de uso de las guías.
- Bajo porcentaje de reclamos de los clientes en su publicación.
- Las reglas del negocio son muy dinámicas.

B) Debilidades

- Los sistemas están soportados por la gerencia de información del Grupo Telefónica que hacen que los cambios en los aplicativos no se den con la fluidez que el negocio lo requiere.
- Baja identificación del personal
- No existe una política de capacitación permanente.
- El plan estratégico no esta muy bien difundido.
- Proceso repetitivo.

2.4 Análisis Situacional: Factores Externos

A) Oportunidades

- Únicos en el mercado (sin competencia-directa).
- Proveedores muy bien posicionados aseguran la calidad del producto de las páginas editoriales.
- Generación de nuevos productos, a través de la información.
- Mercado creciente de Internet.
- Cooperación y asistencia mutua entre Unidades de Negocio

B) Amenazas

- Situación económica inestable en los últimos años.
- Bajo uso de las guías por los usuarios.
- Distribución des-balanceada del ingreso familiar.

2.5 Objetivos Estratégicos

A) Facilitación del comercio

Búsqueda de la simplicidad de los procedimientos para favorecer el comercio entre los anunciantes, a través de los diferentes servicios que Páginas Amarillas ofrece con el uso de tecnología de información.

B) Eficacia en la Captación de Nuevos Clientes

Mejora en la eficacia de captación de Nuevos Clientes, utilizando para ello áreas de análisis de Clientes Potenciales ya sea por fuentes internas y externas.

C) Reducción de costos operativos

Esfuerzo permanente para un manejo racional de los gastos operativos.

D) Sostenibilidad de la reforma

Inversión de recursos en desarrollo personal y profesional de los funcionarios y en el soporte operativo.

E) Fidelización de Clientes

Lograr mantener la cartera de nuestros clientes, a través de políticas de satisfacción del cliente.

MATRIZ FODA :PAGINAS AMARILLAS

<p style="text-align: center;">FACTORES INTERNOS</p> <p style="text-align: center;">FACTORES EXTERNOS</p>	<p style="text-align: center;">FORTALEZAS F</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en el negocio. • Fuerte Difusión de las campañas de uso de las guías. • Bajo porcentaje de reclamos de clientes en su publicación. • Las reglas del negocio son muy dinámicas. • Personal con amplio conocimiento del negocio de guías. • Certificación de Calidad 	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES D</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas están soportados por la gerencia de información del Grupo Telefónica que hacen que los cambios en los aplicativos no se den con la fluidez que el negocio lo requiere. • No existe una política de capacitación permanente • Baja identificación del personal • Proceso repetitivo
	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES O</p> <ul style="list-style-type: none"> • Únicos en el mercado (sin competencia-directa). • Proveedores muy bien posicionados aseguran la calidad del producto de las páginas editoriales. • Generación de nuevos productos, a través de la información. (Internet) • Se cuenta con el apoyo de la matriz de Omega y Gestel 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS FO</p> <p>Definición de Nuevos Productos acordes a la necesidad de los clientes y aprovechando la tecnología de punta (Internet).</p> <p>Simplificar procesos y documentación, reasignar actividades y flexibilizar la organización.</p>
<p style="text-align: center;">AMENAZAS A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situación económica inestable en los últimos años. • Bajo uso de las guías. • Distribución des-balanceada del ingreso familiar • Crecimiento de Reclamos de Clientes. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS FA</p> <p>Fuerte campaña de fidelización de clientes, a través de sus diferentes servicios, generando servicios acordes a las necesidades.</p> <p>Establecer y Mantener una cultura de calidad con los proveedores mediante capacitación y actualización</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DA</p> <p>Capacitación de los Recursos acorde a sus funciones, con la finalidad de lograr un aseguramiento de un producto de calidad.</p> <p>Reconocimiento a los trabajadores en función directa a su aporte</p>

2.6 Política de Calidad

A) Objetivo

Implementar y mantener un Sistema de Aseguramiento de Calidad acorde con los requisitos especificados en la norma internacional ISO 9002.

B) Alcance

Comercialización y Producción de las Páginas Amarillas de Telefónica, sede Lima y Provincias. Control de Procesos de Impresión y Distribución en Lima y Provincias mediante Subcontratación, de las Páginas Amarillas de Telefónica.

C) Política

Escuchamos y trabajamos en conjunto con nuestros clientes para mejorar nuestros productos y así satisfacer sus necesidades presentes y futuras en busca del desarrollo de su negocio, procurando mantener el equilibrio necesario entre los intereses de estos y los de la empresa.

Estamos comprometidos a poner en práctica estrategias y planes de acción, a través de un sistema de mejoramiento de calidad que garantice el logro de nuestros objetivos.

Maximizamos la productividad y la obtención de resultados a través del esfuerzo conjunto en todas las actividades que emprendemos.

Somos responsables de nuestro personal, respetando su dignidad y reconociendo sus méritos, dando iguales oportunidades de trabajo desarrollo y progreso a aquellas personas competentes.

Exigimos a nuestros proveedores productos y servicios que satisfagan completamente los requerimientos de la empresa.

CAPITULO III

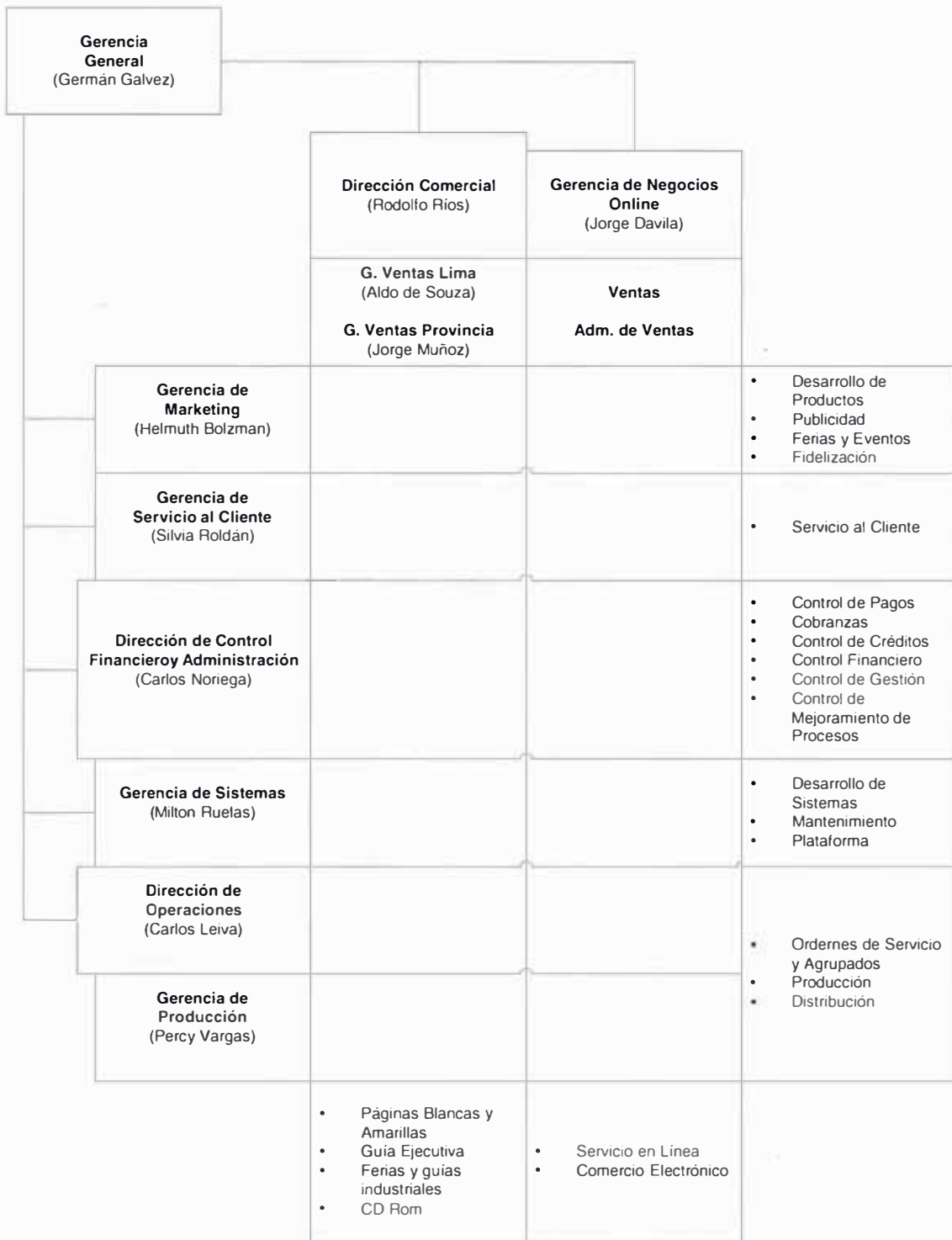
DIAGNOSTICO FUNCIONAL

3.1 Organización de la Empresa

El organigrama que se presenta, muestra los distintos cargos e interrelaciones entre las diferentes áreas de TPI Perú S.A.C .

La Matriz de Responsabilidades que se presenta muestra las responsabilidades de la alta dirección y de los jefes que tienen injerencia directa con relación a los requerimientos de la calidad.

La Organización Matricial bajo la cual se viene desempeñando Páginas Amarillas ha demostrado ser una forma muy adecuada; funcionado bajo los estándares de calidad, exigidos por ISO 9000.



Organigrama Matricial de TPI Perú S.A.C.

3.2 Productos

3.2.1 Editoriales

A) Páginas Amarillas

1. Distribuido en Lima y Provincias: tiraje total: 1.7 millones de ejemplares.
 2. Soportado en CD Rom e Internet
 3. Desarrollo de nuevos productos para anunciantes: estos productos tienen por objetivo principal la de lograr de otorgar nuevas posibilidades de publicidad a nuestros clientes y lograr captar un nuevo sector que se está abriendo en el ambiente de Publicidad.
- Cupones de descuento
 - Front frames
 - Cuñas / rellenos
 - Publicidad en Guía de Calles.

B) Páginas Blancas

1. Distribuido en Lima y Provincias: tiraje total: 1.6 millones de ejemplares
2. Soportado en CD Rom e Internet.
3. Desarrollo de nuevos productos para anunciantes:
 - Ami (aviso de pie de página)
 - Logos

3.2.2 Online

A) Publicidad en amarillastelefonica.com:

- Box
- Catalogo
- Ubicación en Plano
- Link
- Website

3.3 Clientes

- Los clientes de la empresa son personas que poseen algún tipo de negocio, ya sea comercial u ofreciendo algún tipo de servicio, y producto de este negocio vienen teniendo algún tipo de ingreso monetario.
- El mercado de anunciantes asciende a 50,000 empresas aproximadamente.
- El mercado de empresas asciende a 2.1 millones de empresas y SOHOS.

3.4 Proveedores

Nuestros principales proveedores son aquellos que nos brindan productos o servicios para la impresión y distribución de nuestros directorios:

3.4.1 Omega / Gestel

Son las áreas de Telefónica del Perú S.A.A encargadas de la información de Telefonía Fija. El Área de Omega es la encargada de la información de Telefonía Fija de Lima y Gestel de la Telefonía Fija de Provincias.

3.4.2 Papeles Bio Bio S.A.

Empresa Chilena perteneciente al Grupo Norske Skog ubicada en el rubro manufacturero de papelería en general.

Proveedor del Papel Directorio empleado en la producción de las Guías Telefónicas de Lima Metropolitana - Provincias e Industriales

Ventajas competitivas

- Buena calidad de papel.
- Cercanía de puerto.

- Negociación corporativa por economías de escala.
- Cumplimiento de plazos.

3.4.3 Quebecor Perú S.A.

Empresa Canadiense dedicada a la industria gráfica en general. Proveedor del servicio integral de Impresión y Encuadernación de las Guías Telefónicas de Lima Metropolitana y Provincias e Industriales.

Ventajas competitivas

- Calidad y servicio.
- Impresión dentro del país.
- Negociación corporativa generando economías de escala.
- Infraestructura y maquinaria adecuada.

3.4.4 Tumsac

Empresa Peruana, perteneciente al grupo TELEFONICA, dedicada a la mensajería y servicios de courier en general.

Proveedor del servicio de Distribución de Guías Telefónicas de Lima Metropolitana y Provincias e Industriales.

Ventajas competitivas

- Compromiso corporativo.
- Excelente nivel de servicio.
- Infraestructura a nivel nacional.
- Ajustabilidad en los precios.

3.5 Definiciones

Omega / Gestel

Son las áreas de TELEFÓNICA encargadas de la administración de la información correspondiente a Telefonía Fija.

- Omega : Encargada de Telefonía Fija de Lima
- Gestel : Encargada de Telefonía Fija de Provincias

Movimientos

Son los cambios o ingresos de nuevos registros que se dan en la base de datos en el período correspondiente a una semana. Dentro de los movimientos más frecuentes que son generados podemos mencionar por ejemplo:

A) Altas

Son los abonados nuevos que ingresan a nuestra base de datos.

B) Bajas

Son los abonados que retiran su línea telefónica y se refleja en base de datos como no existente.

C) Modificaciones

Son abonados que han realizado algún tipo de cambio en sus datos en relación, a los actualmente registrados en la base de datos.

D) Cambios de Número

Son abonados que han realizado cambio de número telefónico.

Bolsa de Depuración

Es un repositorio donde se almacena los registros de la semana, a los cuales se les dará un tratamiento de verificación de su información y de ser necesario proceder a corregir los errores en datos encontrados; estos corresponden a Altas y Modificaciones.

3.6 Procesos Involucrados

El Proceso de Actualización de la Base de Datos de Páginas Amarillas tiene como principales sub-procesos los siguientes:

- Carga de Información:** Esta, es realizada tomando como base el archivo que semanalmente se genera en TELEFÓNICA en las áreas de Omega y Gestel, a través de un proceso de comparación, este es ejecutado en Omega o Gestel según corresponda (Lima o Provincias respectivamente) una vez generado es enviado a Páginas Amarillas. Finalmente, luego de recibir el archivo, es cargado a la base de datos para ser procesado. Esta carga se realiza a través de la ejecución de una orden manual por parte del Operador de Páginas Amarillas quien al terminar el proceso envía un mail al usuario responsable.

REGISTROS TELEFONICOS LIMA - PROVINCIAS

OPERADORA	Años				
	1999	2000	2001	2002	2003
TOT. REGIST. OMEGA	1,000,930	1,054,956	1,090,621	1,169,087	1,174,694
TOT. REGIST. GESTEL	587,543	619,131	654,730	682,701	704,096
TOT. REGISTROS PERU	1,588,473	1,674,087	1,745,351	1,851,788	1,878,790

- Actualización de la Base de Datos:** El usuario responsable luego de recibir la confirmación enviada por mail por el Operador, procede a ejecutar el proceso de Actualización de la Base de Datos propiamente dicho, el cual procesa cada uno de los movimientos indicados en el archivo enviado. Producto del proceso, se van generando Ordenes de Trabajo para aquellos movimientos que correspondían a teléfonos que están relacionados a documentos de Clientes.

MOVIMIENTOS OMEGA-GESTEL

Movimientos	Años				
	1999	2000	2001	2002	2003
Altas	320,056	248,045	203,268	300,862	69,434
Bajas	249,301	162,431	132,004	194,425	42,432
Modificaciones	206,589	215,504	173,738	994,668	390,061
Cambios Número	68,454	64,503	59,801	69,493	21,635
TOTAL MOVIMIENTOS	844,400	690,483	568,811	1,559,448	523,562
CRECIMIENTO ANUAL	70,755	85,614	71,264	106,437	27,002

- **Preparación de Informes para Áreas Afectadas:** Por cada documento afectado se prepara la información necesaria, para ser enviada al Área Comercial, quien a través del agente vendedor responsable del documento (contrato) efectúa una nueva visita a su cliente, lo que permitirá realizar la actualización de su información como se indique. Por otro lado se hace entrega de reporte de avisos afectados al Área de Administración de Avisos.

INFORMES A VENTAS

Movimientos	Años				
	1999	2000	2001	2002	2003
Altas	294	362	274	235	83
Bajas	668	336	246	347	38
Modificaciones	2,971	1,839	1,165	1,056	134
Cambios Número	225	216	208	245	97
TOTAL MOVIMIENTOS	4,158	2,753	1,893	1,883	352

- **Carga de Bolsa de Depuración:** Se encarga de asignar a diferentes usuarios una carga de trabajo equitativa, considerando movimientos correspondientes a abonados nuevos (Altas) y abonados que han sufrido una modificación de datos en su información (Modificaciones).

- **Depuración de Datos:** En esta etapa la información que se encuentra en la Bolsa de Depuración es verificada en su totalidad y se realiza las correcciones necesarias en esta información.

BOLSA DE DEPURACION

	Años				
	1999	2000	2001	2002	2003
CORREGIDOS	266,400	298,686	195,117	156,613	20,106
REVISADOS	26,985	13,379	5,634	4,163	947
TOTAL	293,385	312,065	145,751	120,776	21,053

En el Área de Base de Datos se han observado los siguientes puntos críticos:

- **Carga de Información,** actividad manual, realizada a través del Operador de Páginas Amarillas.
- **Confirmación de la carga del archivo,** es manual, pues el operador tiene que quedarse esperando hasta que el proceso de carga termine y en ese momento enviar un mail al usuario responsable.
- **Ambiente de trabajo,** no es el más adecuado, pues existen continuas muestras de malestar del personal por la excesiva carga de trabajo que vienen realizando, lo cual les obliga a tener que quedarse fuera de hora (horas extras) para poder cumplir con los objetivos planteados. A continuación se presenta información de las horas extras en el año 1999.

HORAS EXTRAS AÑO 1999

NUMERO DE PERSONAS	10	EXTRAS PERSONA POR DIA	3.5	HORAS LABORADAS DIA	8
MES	EXTRAS DIA PROMEDIO	TOTAL DIAS LABORADOS	TOTAL DIAS EXTRAS	TOTAL DE HORAS EXTRAS MES	TOTAL DE LABORADAS MES
ENERO	35	21	21	735	1,680
FEBRERO	35	21	21	735	1,680
MARZO	35	24	20	700	1,920
ABRIL	35	20	0	0	1,600
MAYO	35	23	0	0	1,840
JUNIO	35	22	15	525	1,760
JULIO	35	21	15	525	1,680
AGOSTO	35	21	0	0	1,680
SEPTIEMBRE	35	25	22	770	2,000
OCTUBRE	35	26	24	840	2,080
NOVIEMBRE	35	24	18	630	1,920
DICIEMBRE	35	21	0	0	1,680
TOTAL AÑO		269	156	5,460	21,520

Como podemos observar el total de horas extras en el año 1999 son **5460 horas** las cuales representa aproximadamente un **25,37%** con respecto a las horas laboradas en horario regular en el año, lo cual representa un porcentaje bastante elevado.

- **Problemas Típicos en Registros**, la mayor parte de los registros corregidos tienen las siguientes características:

Información Incompleta

Movimiento ha llegado en una fecha que no corresponde

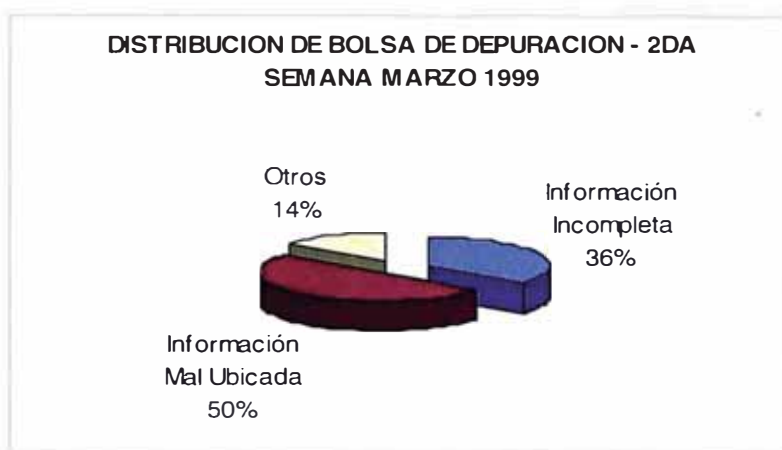
Movimiento no ha llegado

Información mal ubicada en campos

MODIFICACION DE DATOS - 2DA SEMANA MARZO 1999

TIPO DE ERROR	USUARIO1	USUARIO2	USUARIO3	TOTALES
Información Incompleta	1,335	1,870	1,395	4,600
Movimiento Extemporaneo	245	335	135	715
Movimiento No Llegó	150	142	168	460
Información Mal Ubicada	1,990	2,085	2,410	6,485
Otros	485	60	135	680
TOTALES SEMANA	4,205	4,492	4,243	12,940
PROMEDIO DIA	841	898.4	848.6	

Como podemos observar los errores más frecuentes en esta muestra corresponden a información que llegó a Páginas Amarillas en forma Incompleta e información mal ubicada en los campos que corresponden; sin embargo en las consultas de Omega y Gestel la información aparecía correcta.



Por otro lado debemos observar la cantidad de movimientos no enviados que asciende a **460** la cual es una cifra muy elevada para una semana, pues si esta sigue esta tendencia estaríamos hablando de cerca de **22,000** movimientos no enviados en 1 año (período de la campaña).

El desarrollo de la presente solución tiene por objetivo, principal lograr implantar una solución integral que permita dar cobertura a estos puntos críticos mencionados.

CAPITULO IV

MARCO TEORICO

El presente informe se basa en los siguientes aspectos:

4.1 El Control de Calidad

Se posiciona como una estrategia para asegurar el mejoramiento continuo de la calidad. Es un programa para asegurar la continua satisfacción de los clientes externos e internos mediante el desarrollo permanente de la calidad del producto y sus servicios. Es un concepto que involucra la orientación de la organización a la calidad manifestada en sus productos, servicios, desarrollo de su personal y contribución al bienestar general.

El mejoramiento continuo es una herramienta que en la actualidad es fundamental para todas las empresas porque les permite renovar los procesos administrativos que ellos realizan, lo cual hace que las empresas estén en constante actualización; además, permite que las organizaciones sean más eficientes y competitivas, fortalezas que le ayudarán a permanecer en el mercado.

La importancia de esta técnica gerencial radica en que con su aplicación se puede contribuir a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización.

A través del mejoramiento continuo se logra ser más productivos y competitivos en el mercado al cual pertenece la organización, por otra parte las

organizaciones deben analizar los procesos utilizados, de manera tal que si existe algún inconveniente pueda mejorarse o corregirse; como resultado de la aplicación de esta técnica puede ser que las organizaciones crezcan dentro del mercado y hasta llegar a ser líderes.

Para la aplicación del mejoramiento es necesario que en la organización exista una buena comunicación entre todos los órganos que la conforman, y también los empleados deben estar bien compenetrados con la organización, porque ellos pueden ofrecer mucha información valiosa para llevar a cabo de forma óptima el proceso de mejoramiento continuo.

La calidad de los procesos se mide por el grado de adecuación de estos a lograr la satisfacción de sus clientes (internos o externos).

Es el proceso de alcanzar los objetivos de calidad durante las operaciones. Para el efecto, se deberán desarrollar los siguientes pasos:

- Elegir qué controlar.
- Determinar las unidades de medición.
- Establecer el sistema de medición.
- Establecer los estándares de performance.
- Medir la performance actual.
- Interpretar la diferencia entre lo real y el estándar.
- Tomar acción sobre la diferencia.

Las necesidades de quienes compran nuestros productos o servicios no son estáticas, sino que evolucionan de forma continua.

Esto supone la permanente adaptación de todos nuestros procesos productivos y comerciales a dichas necesidades, si queremos seguir contando con su fidelidad.

4.2 La Reingeniería de Procesos

Es una técnica en virtud de la cual se analiza en profundidad el funcionamiento de uno o varios procesos dentro de una empresa con el fin de rediseñarlos por completo y mejorar radicalmente. La reingeniería de procesos surge como respuesta a las ineficiencias propias de la organización funcional en las empresas y sigue un método estructurado consistente en:

- Identificar los procesos clave de la empresa.
- Asignar responsabilidad sobre dichos procesos a un "propietario".
- Definir los límites del proceso.
- Medir el funcionamiento del proceso.
- Rediseñar el proceso para mejorar su funcionamiento.

Un proceso es un conjunto de actividades organizadas para conseguir un fin, desde la producción de un objeto o prestación de un servicio hasta la realización de cualquier actividad interna. Los objetivos claves del negocio dependen de procesos capaces de relacionarse en forma eficaz, y, sin embargo, cuando estos procesos no se gestionan. El resultado es que los procesos de negocio se convierten en ineficaces e ineficientes, lo que hace necesario adoptar un método de gestión por procesos.

Durante muchos años, casi todas las organizaciones empresariales se han organizado verticalmente, por funciones. Actualmente, la organización por procesos permite prestar más atención a la satisfacción del cliente, mediante una gestión integral eficaz y eficiente: se produce la transición del sistema de gestión funcional al sistema de gestión por procesos.

4.3 Los Sistemas de Información

A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos de las empresas, proporcionan información de apoyo al proceso de toma de decisiones y, lo que es más importante, facilitan el logro de ventajas competitivas a través de su implementación en las empresas.

Un Sistema de Información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Estos elementos son de naturaleza diversa y normalmente incluyen.

- El Hardware.
- El recurso humano que interactúa con el sistema de información.
- Los datos o información fuente, que son introducidas al sistema.
- Los programas que son procesados y producen diferentes tipos de resultados, (Software)

Las Actividades Básicas de un Sistema de Información son:

- Entradas de información: Que son procesos mediante los cuales el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas.
- Almacenamiento de Información. A través de esta propiedad el sistema puede llegar a convertirse en una poderosa fuente de consultas.
- Procesamiento de Información. Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente, en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones.
- Salida de Información. La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior.

Tipos y Usos de los Sistemas de Información

- Sistemas Transaccionales: Automatización de Procesos Operativos.
- Sistemas de Apoyo a las Decisiones: Proporcionan información que sirve de apoyo al proceso de toma de decisiones.
- Sistemas Estratégicos: Lograr ventajas competitivas a través de su implementación y uso.

En resumen se podría decir lo siguiente:

- El **establecimiento de los principios del control de calidad** nos permitirán tener **Software de calidad** capaz de satisfacer completamente las necesidades de la empresa.
- **La tecnología de información** es usada como parte de la estrategia corporativa. A través de **aplicaciones estratégicas** que proporcionan ventajas competitivas.
- El **rediseño de los procesos** de negocios aplicando las técnicas de reingeniería de proceso continuarán apoyándose en los sistemas de información.

4.4 Auditoria

Proceso de evaluación del funcionamiento del sistema de control de una organización cuyo fin es verificar que la información manejada en cada uno de los procesos es confiable por su calidad y oportunidad. En esta evaluación se incluyen todos los recursos involucrados en el manejo de esta información.

A través de la Auditoria se tiene diferenciado las siguientes clases y formas de control:

- Auditoria Financiera: Es el proceso de evaluación de los estados financieros con el fin de determinar la confiabilidad de la información presentada y por consiguiente dar conformidad a la situación financiera de la empresa;

evaluando para ello el sistema contable de manera que permita determinar si los estados financieros reflejan el estado financiero real de la empresa.

- Auditoria Operativa: Es el proceso de evaluación del funcionamiento del sistema empresarial en su conjunto desde el punto de vista de sus procesos, componentes y recursos utilizados, con el fin de dar conformidad al desempeño de la gestión operativa de la empresa.
- Exámenes Especiales: Es el proceso de evaluación del funcionamiento del sistema de control de un área específica de la organización y muchas veces su enfoque se limita a una función, proceso, proyecto o actividad con el propósito de determinar si se realiza de acuerdo a la normativa establecida.

Para el caso del presente estudio se realizó un Examen Especial y como parte del funcionamiento del sistema de control de cualquier organización encontramos dos formas de control por su naturaleza. Estos son:

- Control Manual: operación de control realizada de forma mecánica o manual.
- Control Automatizado: operación de control realizada a través de un sistema informático.

A través de la Auditoria se establecen los llamados Procesos de Control, para lo cual se establecen los llamados Sistemas de Control Interno (SCI), los cuales pueden ser evaluados desde los siguientes aspectos:

- Ambiente de control: Calidad de la Información
- Sistema Manuales y Automatizados: Establecimiento de los puntos de control.
- Procedimientos de Control: E/ S de Datos

En los Sistemas de Control uno de sus objetivos principales es **ASEGURAR LA INTEGRIDAD DE LA INFORMACIÓN**, a través de la validación de **DATOS Y TRANSACCIONES**, estableciendo controles sobre las transacciones autorizadas, ingreso completo de las transacciones en el sistema y control de totales. Los métodos de ingreso a considerar son: interfases, ingreso en línea, ingreso batch.

La Auditoria, se apoya en diversas técnicas para cumplir de forma eficiente con sus objetivos; para este caso las técnicas utilizadas han sido las siguientes:

- **Análisis de Datos** : Estas técnicas son utilizadas, con la finalidad de validar la integridad de los datos; verificando registros incompletos, registros que han tenido manipulación directa y finalmente realizar cruces de información para verificar consistencia. Entre los productos más conocidos en el mercado tenemos el ACL (Reniec, Sunat, Sbs) y el IDEA (Sedapal)
- **Revisión de los Procedimientos de Validación de Datos**: Esta técnica es utilizada para realizar la revisión de los procedimientos y se verifica su funcionamiento.

CAPITULO V

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

5.1 Planteamiento del Problema

El área de Base de Datos (BD), es la encargada de mantener actualizada la Información de entrada de Páginas Amarillas para su correcta publicación ya sea en guía física (libro), CD ROM o Internet.

Debido a la alta dependencia de las demás áreas con el área de base de datos es que el **PROCESO DE ACTUALIZACION DE BASE DE DATOS**, se ha identificado como un proceso sumamente crítico y estratégico para el negocio de Páginas Amarillas.

El proceso de la actualización de la base de datos presenta los siguientes problemas:

- **Dependencia de Proveedores de Información**, Telefónica a través de sus áreas Omega y Gestel (administradores de la telefonía fija) son los encargados de generar y reportar semanalmente el Archivo de Movimientos a Páginas Amarillas el cual es utilizado como Input en la actualización de la Base de Datos de Páginas Amarillas.

- **Volumen de Correcciones Manuales**, luego de efectuar la actualización existe una gran cantidad de registros sobre los cuales se realizan diversas correcciones. Debido a que estos no presentan el formato adecuado para ser publicado.

BOLSA DE DEPURACION

	Años				
	1999	2000	2001	2002	2003
CORREGIDOS	266,400	298,686	195,117	156,613	20,106
REVISADOS	26,985	13,379	5,634	4,163	947
TOTAL	293,385	312,065	145,751	120,776	21,053

- **Falta de Integridad**, la información semanal generada no es completa, debido principalmente a las siguientes causas:
 - La información que llega de los movimientos semanales en muchos casos llega con datos incompletos.
 - La información no está bien ubicada en los campos que corresponden para su correcta publicación.
 - No se envía la totalidad de movimientos correspondientes a la semana, por lo tanto se está perdiendo la información de semana en semana.
 - Los movimientos son enviados fuera de fecha, por lo cual no registrados para publicación de la guía.

MODIFICACION DE DATOS - 2DA SEMANA MARZO 1999

TIPO DE ERROR	USUARIO1	USUARIO2	USUARIO3	TOTALES
Información Incompleta	1,335	1,870	1,395	4,600
Movimiento Extemporaneo	245	335	135	715
Movimiento No Llegó	150	142	168	460
Información Mal Ubicada	1,990	2,085	2,410	6,485
Otros	485	60	135	680
TOTALES SEMANA	4,205	4,492	4,243	12,940
PROMEDIO DIA	841	898.4	848.6	

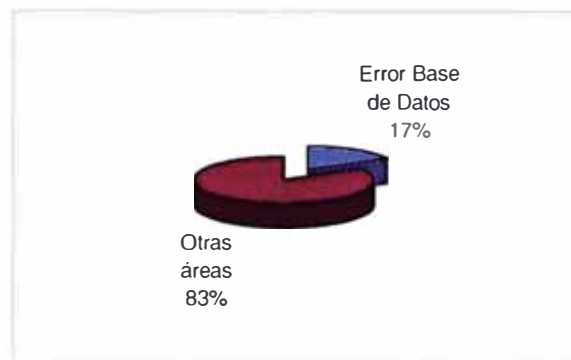
Estos problemas han obligado a Páginas Amarillas incluir procesos de validación que no son más que múltiples pareos de información previa al cierre de cada edición.

A continuación se presenta la información correspondiente a los reclamos por errores u omisión de corrección de información y los cuales han sido atribuidos a las funciones directas del Área de Base de Datos en la edición 1999 y de igual forma las pérdidas para Páginas Amarillas.

TOTALES ERRORES PÁGINAS AMARILLAS 1999 LIMA

TIPO DE MOTIVO	LIMA
Cambios de Número	2
Error en Facturación	87
Otros Errores	134
Errores en Ubicación	24
Errores en Otras Areas	1195
Total de Errores	1442

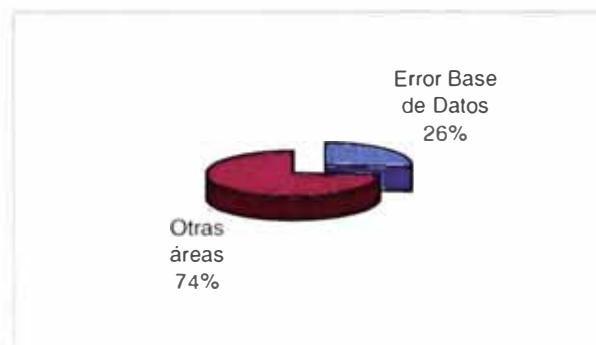
Error de Base de Datos	247	17.13%
Total Otras Areas	1195	82.87%



TOTALES ERRORES PÁGINAS AMARILLAS 1999 PROVINCIA

TIPO DE MOTIVO	PROVINCIAS
Cambios de Número	0
Error en Facturación	45
Otros Errores	29
Errores en Ubicación	0
Errores en Otras Areas	209
Total de Errores	283

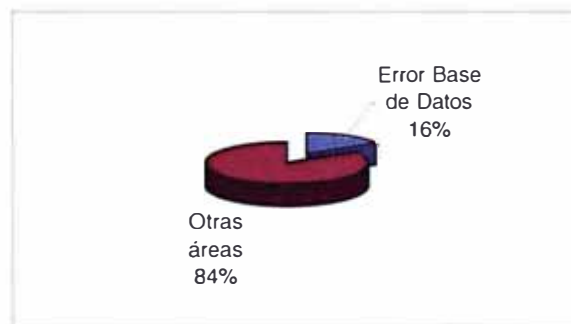
Error de Base de Datos	74	26.15%
Total Otras Areas	209	73.85%



TOTALES MONTOS ERRORES PÁGINAS AMARILLAS LIMA 1999

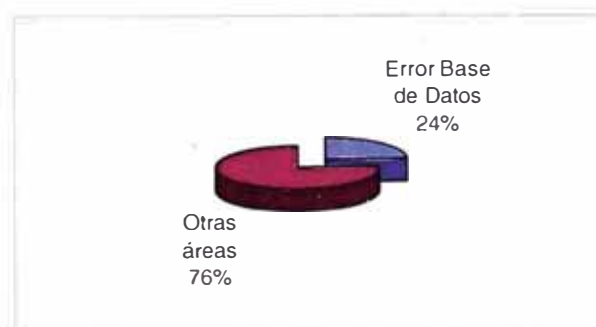
TIPO DE MOTIVO	LIMA
Cambios de Número	2,722.66
Error en Facturación	78,347.92
Otros Errores	250,878.53
Errores en Ubicación	59,600.62
Errores en Otras Areas	2,019,382.03
Total de Errores	2,410,931.76

Error de Base de Datos	391,549.73	16.24%
Total Otras Areas	2,019,382.03	83.76%

**TOTALES MONTOS ERRORES PÁGINAS AMARILLAS PROVINCIA 1999**

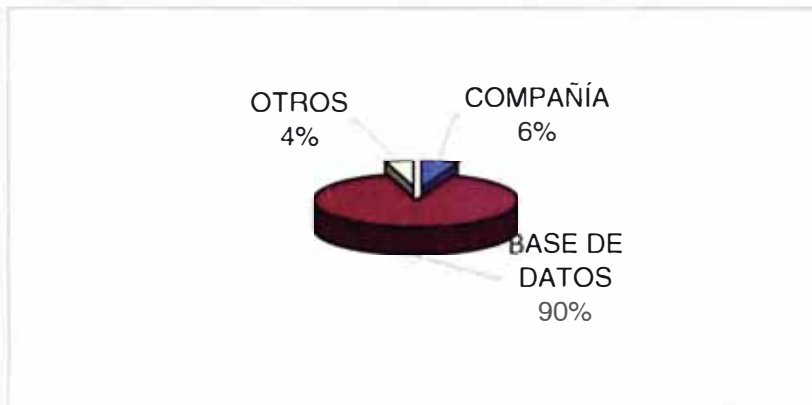
TIPO DE MOTIVO	PROVINCIAS
Cambios de Número	0.00
Error en Facturación	28,085.16
Otros Errores	4,934.28
Errores en Ubicación	0.00
Errores en Otras Areas	104,207.93
Total de Errores	137,227.37

Error de Base de Datos	33,019.44	24.06%
Total Otras Areas	104,207.93	75.94%



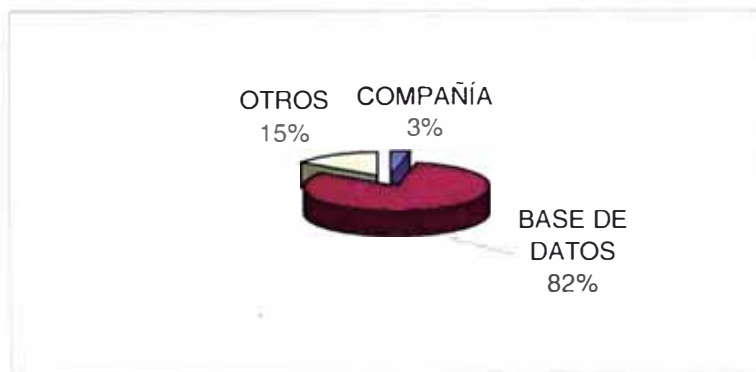
TOTALES ERRORES PÁGINAS BLANCAS 1999 LIMA

RECLAMOS	LIMA
Compañía	54
Base de Datos	814
Otros	40
Total	908



TOTALES ERRORES PÁGINAS BLANCAS 1999 PROVINCIA

RECLAMOS	PROVINCIAS
Compañía	9
Base de Datos	222
Otros	42
Total	273



5.2 Alternativas de Solución

Las alternativas de solución están orientadas a la Implantación de un Aplicativo que permita superar los diferentes errores que se vienen dando en el Proceso de Actualización de la Base de Datos, que nos garantice la Integridad de la información que es ingresada a Páginas Amarillas y por otro lado lograr una optimización de los procesos de control de calidad de la publicación de guías.

5.2.1 Estratégicas

- **Desarrollo de Sistema de Información con Recursos Propios utilizando Infraestructura Propia:** Desarrollar aplicativo que permita realizar la Actualización de la Base de Datos de forma más completa y segura; utilizando para ello personal de Páginas Amarillas.
- **Desarrollo de Sistema de Información con Recursos Externos utilizando Infraestructura Propia:** Desarrollar aplicativo que permita realizar la Actualización de la Base de Datos de forma más completa y segura; utilizando para ello recursos externos a través del Proveedor de información Omega / Gestel y la parte del mantenimiento sea responsabilidad de Páginas Amarillas.

- **Desarrollo de Sistema de Información con Recursos Externos utilizando Infraestructura Externa:** Desarrollar aplicativo que permita realizar la Actualización de la Base de Datos de forma más completa y segura; utilizando para ello recursos externos a través del Proveedor de información Omega / Gestel y el mantenimiento de igual forma sea responsabilidad de Omega / Gestel.

5.2.2 Tácticas

- **Se debe utilizar el Estándar de Páginas Amarillas,** en este caso se usará como administrador de base de datos Informix y en el aplicativo de interfase con el usuario se usará Power Builder.

5.3 Metodología

Se utilizará la Metodología Estructurada, tomando como base para el desarrollo del sistema el método del ciclo de vida en cascada que es un conjunto de actividades que se realizan para desarrollar e implantar un sistema de información.

El método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas consta de las siguientes actividades:

- A) Investigación preliminar
- Aclaración de la necesidad
 - Estudio de factibilidad
 - Aprobación de la necesidad

- B) Determinación de los requisitos del sistema
- C) Diseño del sistema.(diseño lógico)
- D) Desarrollo de software (diseño físico).
- E) Prueba de sistemas
- F) Implantación y evaluación

Descripción

A) Investigación preliminar: Esta actividad tiene tres partes:

- Aclaración de la necesidad

Debido a la falta de Integridad de la Información enviada semanalmente por Omega / Gestel y habiéndose presentado evidencias que muestran errores en los archivos enviados, es necesario contar con un aplicativo acorde a las necesidades de la empresa.

- Estudio de factibilidad

Se consideran tres aspectos relacionados con el estudio de factibilidad, que son los siguientes:

Factibilidad técnica.

El trabajo para el desarrollo del presente proyecto, se realizará con el hardware, software y el personal existente. No es necesario invertir en nueva tecnología.

Factibilidad económica.

Los costos en los que se incurrirá son completamente bajos comparados con los beneficios a ser obtenidos a través de la disminución de reclamos de los clientes que han generado en la mayoría de los casos devoluciones de dinero. En el desarrollo se está aprovechando tanto el hardware y software existente. El Recurso utilizado se dedicará a este proyecto un tiempo no mayor de 3 meses.

Factibilidad operacional:

Esta completamente asegurado el uso del aplicativo debido al alto beneficio que este generará.

- Aprobación de la necesidad

El proyecto tiene el respaldo de la Gerencia General por la trascendencia que este representa para Páginas Amarillas. Siendo este proyecto uno de los más importantes se llevará a cabo de inmediato.

- B) Determinación de los requisitos del sistema.

Este proceso es de mucha trascendencia en el negocio de Páginas Amarillas debido a la fuerte dependencia de las demás áreas del resultado de él; así podemos mencionar los siguientes ejemplos:

- El área de Ingreso de Documentos utiliza como input principal los datos de los abonados registrados, de manera que le permite establecer validaciones de Teléfonos de Facturación, Teléfonos que serán incluidos en los avisos.
- El área Comercial utiliza el detalle de los diferentes teléfonos que están a nombre de un cliente determinado.

- El área de Diagramación realizará la impresión de la guía con la información tal cual se encuentra en la base de datos.

El aplicativo deberá reunir las siguientes características:

- Generar la información óptima a ser utilizada en Páginas Amarillas.
- Recuperar la totalidad de movimientos que se han dado en una semana, evitando de esta manera perdida de información.
- Disminuir, la intervención manual en la actividad de depuración de datos.

C) Diseño del sistema.(diseño lógico)

El diseño de un sistema de información responde a la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis.

En esta etapa se deberán definir un esquema del formato o pantalla que esperan que aparezca cuando el sistema esta terminado.

También se indican los datos de entrada, los que serán calculados y los que deben ser almacenados. Los diseñadores seleccionan las estructuras de archivo y los dispositivos de almacenamiento. Los procedimientos que se escriben indican cómo procesar los datos y producir salidas.

Los documentos que contienen las especificaciones de diseño representan a éste mediante diagramas, tablas y símbolos especiales.

La información detallada del diseño se proporciona al equipo de programación para comenzar la fase de desarrollo de software.

D) Desarrollo de software (diseño físico).

El Software será desarrollado por recurso propio y aprovechando la infraestructura del negocio. El recurso propio es responsable de la documentación y mantenimiento del aplicativo.

E) Prueba de sistemas.

Estas se han organizado en dos partes, la primera corresponde a pruebas funcionales internas que buscan evaluar lo siguiente:

- Si el proceso está cumpliendo con las especificaciones y en la forma en que los usuarios esperan que lo haga.
- Si el archivo de movimientos está generando la totalidad de movimientos. Que no se pierda información.
- La información generada sea consistente.

La segunda parte consiste en lo siguiente:

- Se alimentan como entradas conjuntos de datos de prueba para su procesamiento y después se examinan los resultados.
- Se brindará al usuario datos generados por el actual aplicativo de manera que le permita comparar con los resultados del nuevo aplicativo.
- Permitir que varios usuarios utilicen el sistema, con la finalidad de tratar de detectar situaciones o casos no previstos, antes de que se implante el sistema y dependa de él.

F) Implantación y evaluación.

La implantación se llevará a cabo en coordinación con el área de testing y el usuario responsable de ésta contará con las siguientes consideraciones:

- Indicar de forma general la funcionalidad del nuevo aplicativo bajo el cual se empezará a trabajar; resaltando los beneficios de integridad de la información con la que se cuenta.
- Capacitación al personal sobre los cambios realizados en los procesos.

La evaluación se lleva a cabo para identificar puntos débiles y fuertes. La evaluación ocurre a lo largo de cualquiera de las siguientes dimensiones:

Evaluación operacional

Valoración de la forma en que funciona el sistema, incluyendo su facilidad de uso, tiempo de respuesta, lo adecuado de los formatos de información, confiabilidad global y nivel de utilización.

Impacto organizacional

Identificación y medición de los beneficios para la organización en áreas como finanzas (costos, ingresos y ganancias), eficiencia operacional e impacto competitivo.

5.4 Alternativa Seleccionada

Desarrollo de Sistema de Información con Recursos Propios utilizando Infraestructura Propia

A continuación se detallan los puntos tomados en cuenta para tomar esta decisión:

- Conocimiento del Negocio, una de las grandes falencias del Sistema que actualmente esta implantado es el desconocimiento del negocio, debido a que hoy en día los negocios cambian dinámicamente. Telefónica del Perú S.A.C. cambia constantemente sus políticas de ventas ya sea para incluir nuevos productos o discontinuar otros, y ocurre que estos cambios, por lo general, no estaban reflejados en la base de datos de Páginas Amarillas sino hasta el momento en que el área de Base de Datos realizaba el proceso de pareos (15 a 20 días antes del cierre). Desarrollando el aplicativo nos permitirá cambios más ágiles cuando se produzca una modificación de política, de manera que no se vea afectado el trabajo en Páginas Amarillas.
- Restricciones Presupuestales, la recesión económica que está atravesando el país ha influido de manera considerable en todos los aspectos, es así que en la mayor parte de los negocios se han adoptado políticas de reducción de costos lo cuál implica una menor inversión y en algunos casos no invertir en publicidad. Páginas Amarillas no está excluido de ello debido a la disminución de sus ventas de publicidad, su principal ingreso, la que está inmersa en una política de reducción de costos que le permita cumplir con sus objetivos Gerenciales, por lo cual ha bajado sus gastos de inversión.
- Adoptar Estándar de Desarrollo, se aprovechará tanto el Software y Hardware existente; siendo este un estándar en Páginas Amarillas.
- Tiempo Limitado de Desarrollo, es necesario poder contar con el aplicativo en un tiempo no mayor a 3 meses.

Adicionalmente se realizó la siguiente evaluación, tomando como base algunos aspectos determinantes en la toma de decisiones para realizar la elección de una u otra alternativa.

ALTERNATIVA 1 :

**Desarrollo de Sistema de Información
Recursos Propios utilizando Infraestructura Propia**

ASPECTOS	PESO	<0-3>	<4-7>	<8-10>	TOTAL PUNTAJE
TECNICOS					
Funcionalidad	5	0	0	8	40
Tiempo de Desarrollo	4	0	7	0	28
Arquitectura de Aplicación	4	0	0	10	40
Grado de Adaptación a Necesidades	5	0	0	9	45
Facilidad de Utilización	4	0	0	9	36
Conocimiento del Negocio	5	0	0	9	45
ECONOMICOS					
Costos de Desarrollo	5	0	0	8	40
Costos de Mantenimiento	4	0	0	8	32
Costos de Capacitación	4	0	0	9	36
TOTAL PUNTAJE					342

ALTERNATIVA 2 :

**Desarrollo de Sistema de Información
Recursos Externos utilizando Infraestructura Propia**

ASPECTOS	PESO	<0-3>	<4-7>	<8-10>	TOTAL PUNTAJE
TECNICOS					
Funcionalidad	5	0	0	8	40
Tiempo de Desarrollo	4	0	0	8	32
Arquitectura de Aplicación	4	0	0	10	40
Grado de Adaptación a Necesidades	5	0	7	0	35
Facilidad de Utilización	4	0	0	9	36
Conocimiento del Negocio	5	0	7	0	35
ECONOMICOS					
Costos de Desarrollo	5	3	0	0	15
Costos de Mantenimiento	4	3	0	0	12
Costos de Capacitación	4	3	0	0	12
TOTAL PUNTAJE					257

ALTERNATIVA 3 :

**Desarrollo de Sistema de Información
Recursos Externos utilizando Infraestructura Externa**

ASPECTOS	PESO	<0-3>	<4-7>	<8-10>	TOTAL PUNTAJE
TECNICOS					
Funcionalidad	5	0	0	8	40
Tiempo de Desarrollo	4	0	7	0	28
Arquitectura de Aplicación	4	0	0	10	40
Grado de Adaptación a Necesidades	5	0	7	0	35
Facilidad de Utilización	4	0	0	9	36
Conocimiento del Negocio	5	0	0	8	40
ECONOMICOS					
Costos de Desarrollo	5	2	0	0	10
Costos de Mantenimiento	4	2	0	0	8
Costos de Capacitación	4	2	0	0	8
TOTAL PUNTAJE					245

De acuerdo a esta valorización la alternativa más conveniente sería la **Alternativa 1 Desarrollo de Sistema de Información con Recursos Propios utilizando Infraestructura Propia.**

5.5 Estrategias Adoptadas

5.5.1 Definición de Requerimientos

A) Desarrollar una aplicación confiable y segura que permita realizar la generación de movimientos semanales en Páginas Amarillas, para lo cual se tendrá que cumplir con las siguientes actividades.

- Solicitud de acceso a los archivos maestros de Telefónica.
- Generación de Software de comparación entre archivo actual y archivo de la semana anterior.
- Implementar mecanismos de control que permitan realizar un seguimiento adecuado al proceso de actualización.

B) Reestructuración de Actividades buscando una **MEJORA EN LOS SUB-PROCESOS E INCLUSIÓN DE NUEVOS SUB-PROCESOS** involucrados en el Proceso de Actualización de Base de Datos, los cuales tienen como objetivos principales:

- Disminución del volumen de correcciones manuales.
- Automatizar comunicación de fin de procesos a través del "mail" al usuario responsable.

A continuación se detalla las medidas adoptadas para lograr estos objetivos:

- Eliminación de Procesos de Pareos Previos al Cierre de Edición, que tenían como finalidad poder encontrar los movimientos faltantes no procesados en Páginas Amarillas.
- Inclusión de procesos automáticos de Normalización de datos a través de diccionarios preestablecidos (razones sociales y calles). Todo registro previamente a ser registrado en la base de datos será pasado a través del Diccionario de Razones Sociales (primera etapa) y Diccionario de Calles (segunda etapa), por ejemplo tenemos los siguientes:

DICCIONARIO DE RAZONES SOCIALES

Correlativo	Nombre Dice	Nombre Debe
1	BANCO CREDITO DEL PERU	Bco. de Crédito del Perú
2	BCO. CREDITO DEL PERU	Bco. de Crédito del Perú
3	BANCO CREDITO DEL PE	Bco. de Crédito del Perú

DICCIONARIO DE CALLES

Correlativo	Código Vía Dice	Nombre de Vía Dice	Distrito	Código Vía Debe	Nombre de Vía Debe
1	AV	J. Prado Este	LI41	AV	Javier Prado Este
2		Jav. Pardo Este	LI41	AV	Javier Prado Este
3	CL	Javier Prado	LI41	AV	Javier Prado Este

- La función de Carga de Datos antes realizada por Omega / Gestel ahora será realizada a través del nuevo aplicativo en Páginas Amarillas.
- Implementación de Filtros en Bolsa de Depuración de datos, antes consideraba para corregir la totalidad de registros de Altas y Modificaciones que se habían ejecutado en cada Proceso de Actualización; bajo el nuevo

aplicativo se orientará básicamente a realizar correcciones de registros que estén considerados como clientes potenciales (son abonados comerciales, razones sociales y posibles razones sociales que de alguna forma son posibles clientes de Páginas Amarillas por ser en su mayoría registros que implican un negocio). Esta medida permitirá realizar una reducción muy grande en la depuración de datos siendo la corrección de aproximadamente el 10% del total de información que actualmente se corrige (90% ya no se corrige).

TOTAL DE BOLSA DE DEPURACION

REGION	COMERCIALES	DIF. TIPO COMERCIAL Y SON POSIBLES RZ		TOTAL
		SE IMPRIME	NO IMPRIME (NO SE CORRIGE)	
LIMA	12,286	3,324	124,835	140,445
NORTE	1,049	510	29,548	31,107
SUR	828	109	6,093	7,030
CENTRO	570	111	6,098	6,779
TOT. REGISTROS	14,733	4,054	166,574	185,361
TOT. DEPURACION		18,787		
PORC. X DEPURAR	10.14%	PORC. NO DEPURADO	89.86%	

- Inclusión de Reportes de Control de Productividad en Trabajo de Bolsa de Depuración, estos reportes permitirán llevar un mejor control del Recurso Humano; y llegar a establecer un rendimiento óptimo por día.

REPORTE DE TRABAJO DE BOLSA DE DEPURACION

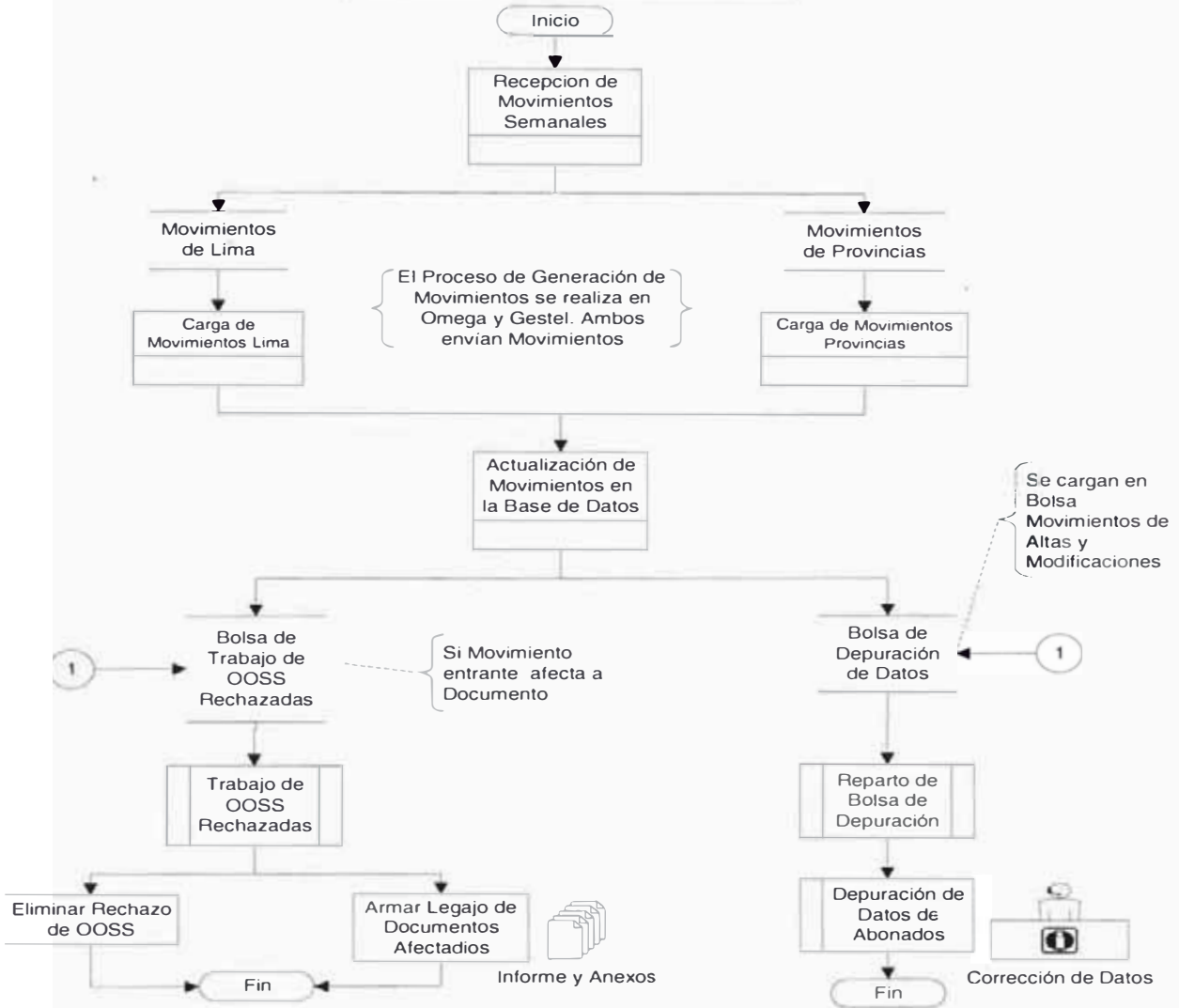
Rango de Fechas : 01-04-1999 al 01-04-1999

Usuario	Corregida		Revisadas		Suma de Pesos	Productividad
	Cantidad	Peso (3)	Cantidad	Peso (1)		
karla Sanchez B.	915	2,745	257	257	3,002	1,501
Graciela Castillo A.	874	2,622	304	304	2,926	1,463
Guillermo Burga R.	679	2,037	459	459	2,496	1,248
Total General	2,468		1,020			
Promedio Dia	823		340			

A continuación se presenta dos diagramas de flujo de datos del Sistema de Actualización de Base de Datos.

- En el primer se representa el flujo de datos anterior al cambio propuesto.
- En el segundo se representa el flujo de datos que incluye el cambio propuesto.

DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS ANTERIOR DE ACTUALIZACION DE LA BASE DE DATOS DE PAGINAS AMARILLAS



Proceso de Pares Previo a Cierre de Edición

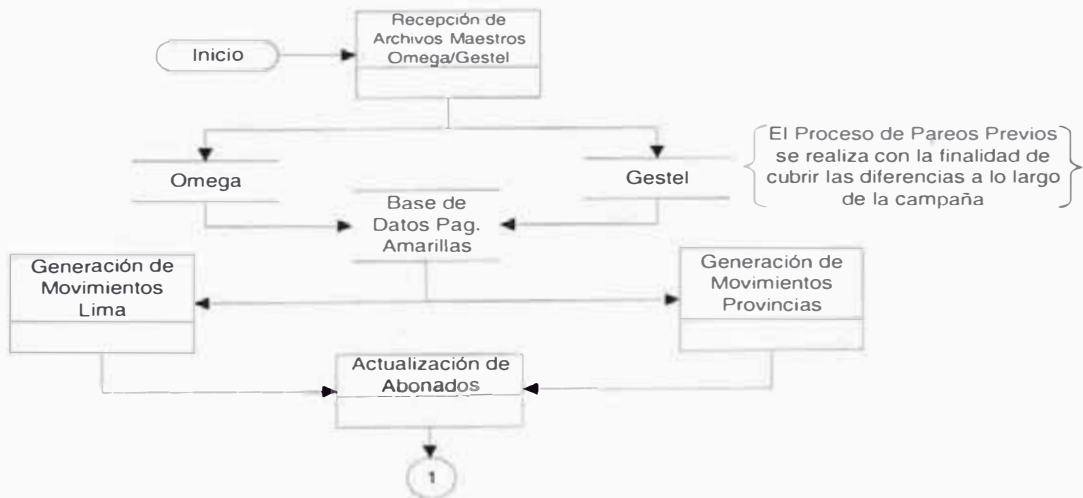
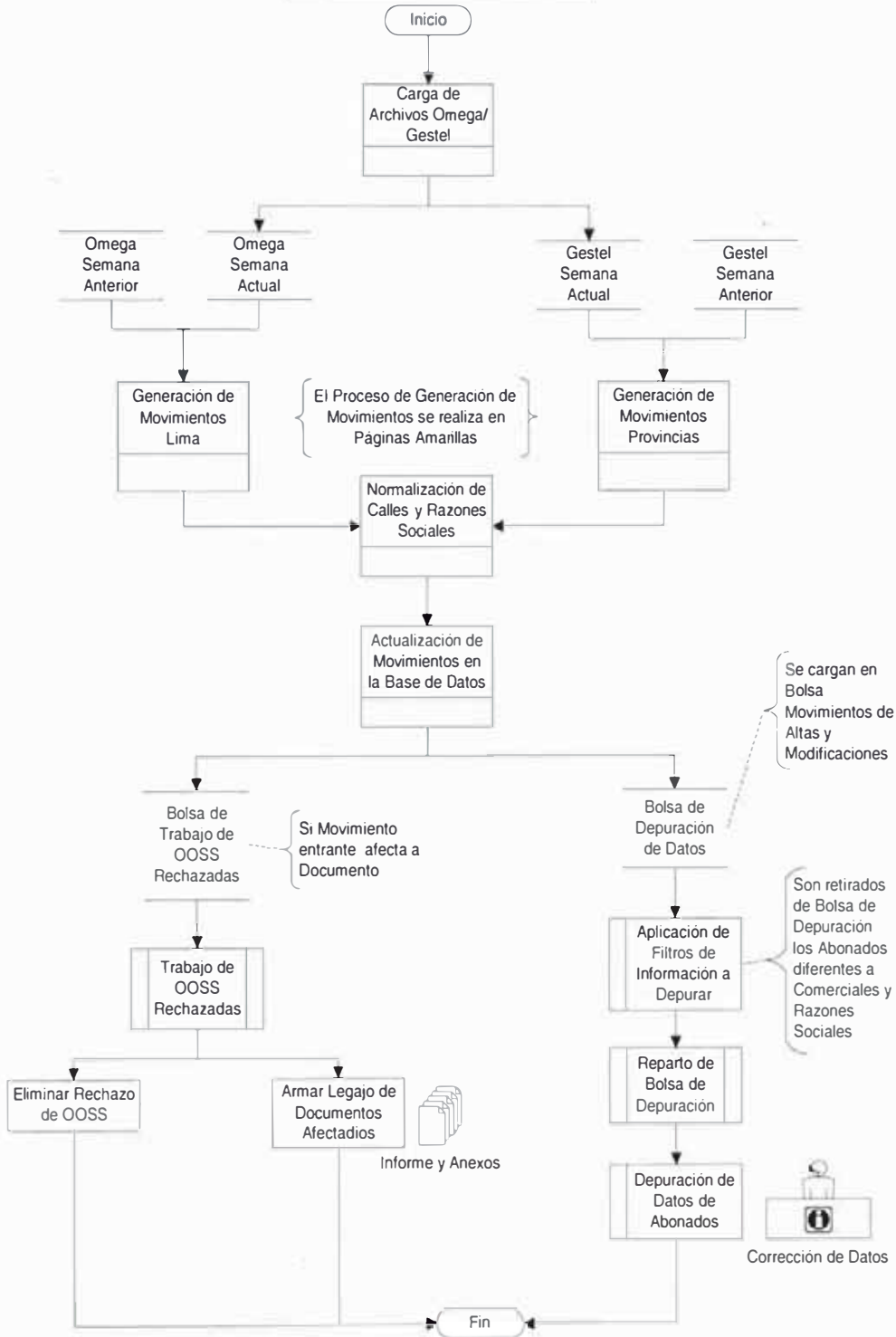


DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS ACTUAL DE ACTUALIZACION DE LA BASE DE DATOS DE PAGINAS AMARILLAS



C) **Aplicación de Conceptos de Control de Calidad**, con la finalidad de lograr un producto de calidad, fueron utilizadas básicamente dos técnicas :

- Técnicas de Verificación
 - Revisiones : Para cuyo seguimiento se definieron, listado de Verificación y Formato de especificaciones (ver anexos)
 - Inspecciones : Técnicas WalkThroughs
- Pruebas de Sistema

A continuación se describen cada una de estas técnicas:

TÉCNICAS DE VERIFICACION

Es el proceso de determinar si los productos de una fase dada del ciclo de desarrollo de software satisfacen los requerimientos establecidos durante la fase previa. En el transcurso del desarrollo del proyecto se utilizaron

Revisiones: orientadas a verificar que el producto de software va a satisfacer las necesidades del usuario. Para lo cual se solicita la participación directa del usuario principal y analista Senior de TPI. Con los cuales a través de entrevistas y verificación de cada uno de los documentos en los cuales se detalla los requerimientos a ser implementados

Definición de Requerimientos

Diseño Lógico

Diseño Físico

Objetivos Principales

- Revisar cada una de las especificaciones tanto en la descripción de los procesos como en la definición de las diferentes pantallas de interfase.
- Obtener observaciones sobre aspectos faltantes, consideraciones no definidas o que se esté en desacuerdo.
- Documento de especificaciones con la firma de aceptación del usuario responsable.

Inspecciones: Es una de las técnicas más importantes en la detección de defectos en el Software. En este caso se aplicó las técnicas de inspección llamada WalkThroughs; para lo cual se contó con el apoyo de Analista Senior de TPI. Quién en coordinación con el Analista responsable dio sus sugerencias sobre los documentos inspeccionados al igual que se rescataron los aportes en líneas de programación. Estas inspecciones fueron aplicadas en las siguientes etapas.

Definición de Requerimientos

Diseño Lógico

Diseño Físico

Programación

PRUEBAS DE SISTEMAS

En esta etapa se utilizaron básicamente tres tipos de pruebas:

- Pruebas de Funcionalidad, para estas pruebas se elaboró formato de casos de prueba (ver anexos).
- Pruebas de Recuperación
- Pruebas de Esfuerzo

5.5.2 Diseño Base Datos / Programas

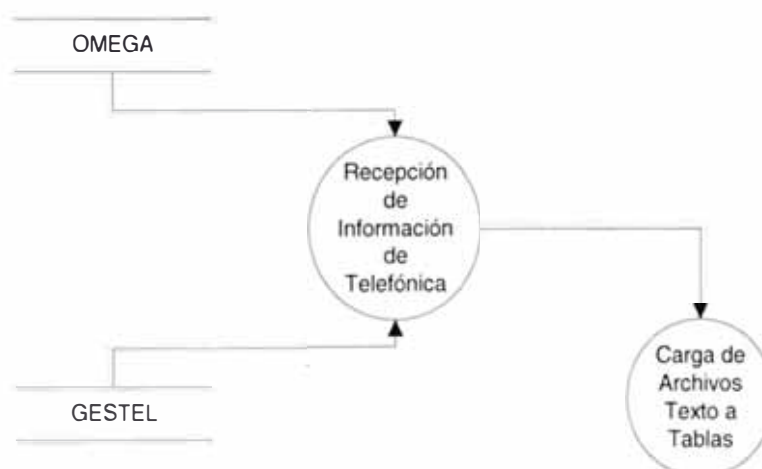
El diseño de un sistema de información responde a la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis.

A continuación se presenta una serie de herramientas que han sido utilizadas en esta etapa del desarrollo.

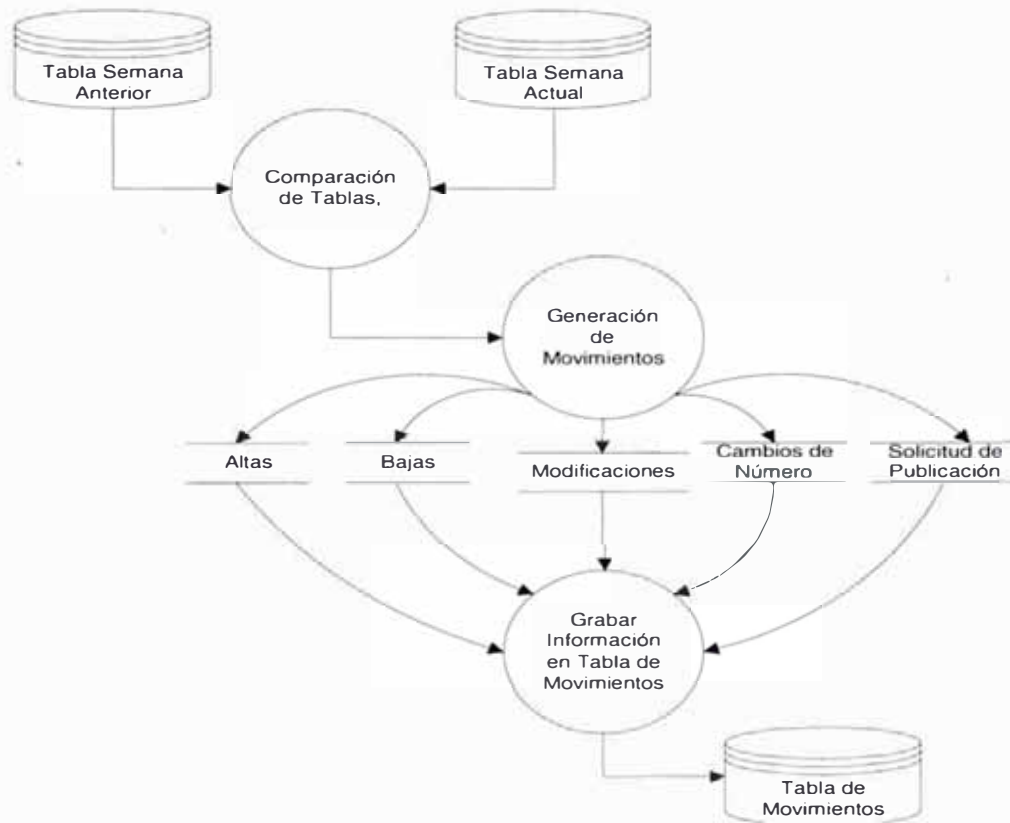
A) Diagramas de Burbujas de Principales Actividades

La finalidad de estos diagramas es poder lograr la identificación más clara de las actividades más importantes que intervienen en este proceso. Entendiéndolas en un contexto simple.

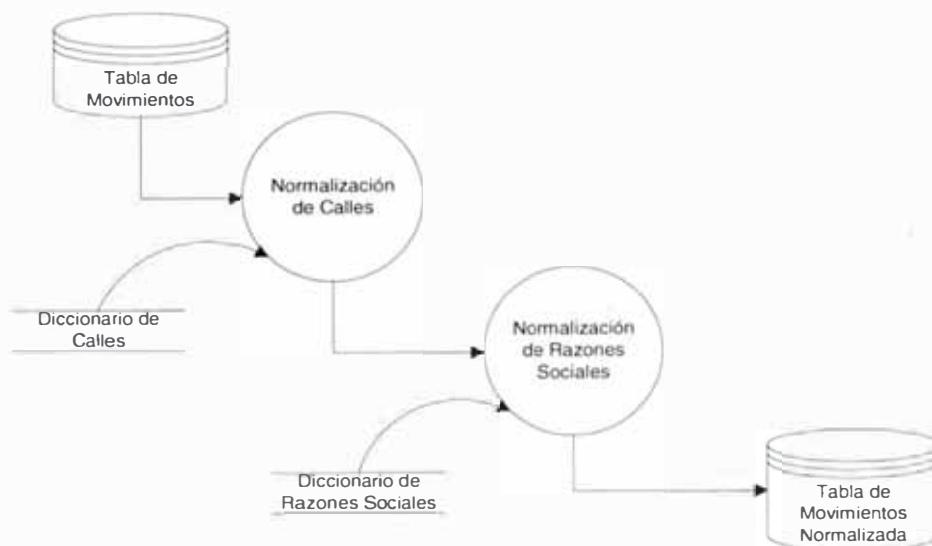
1.- Carga de Archivos de Omega y Gestel



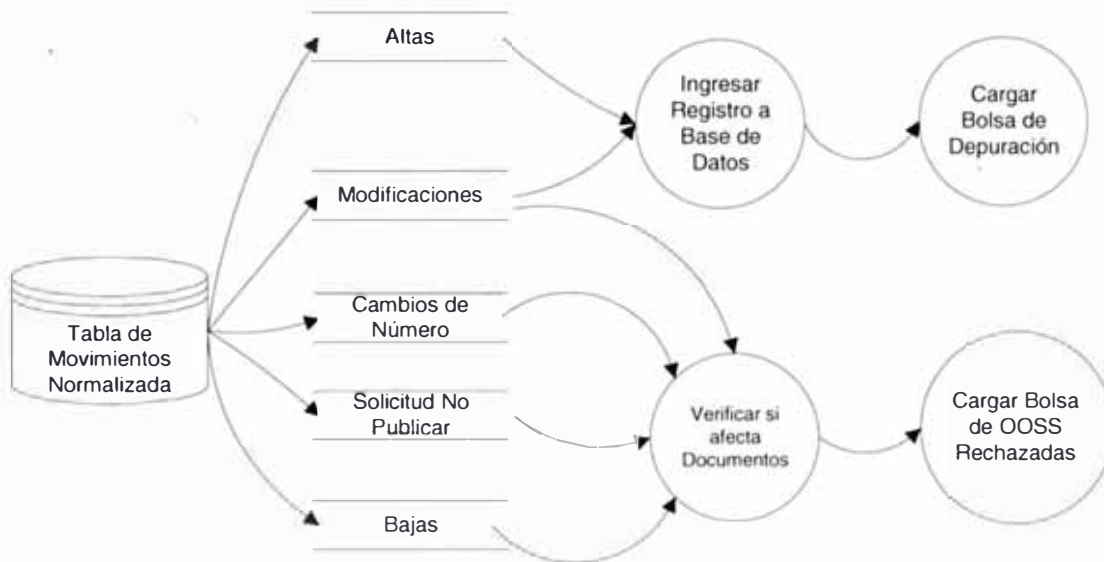
2.- Generación de Movimientos Semanales



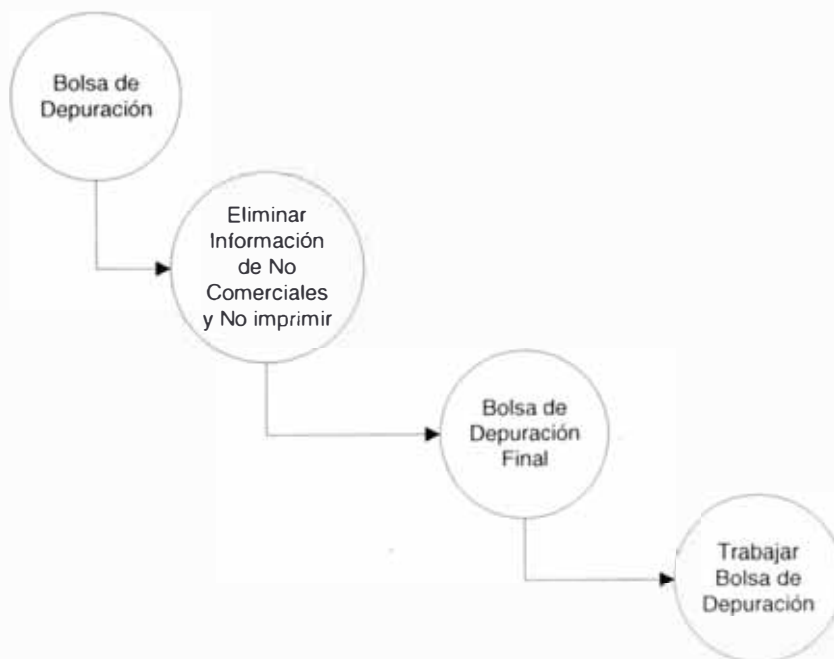
3.- Normalización de Calles y Razones Sociales



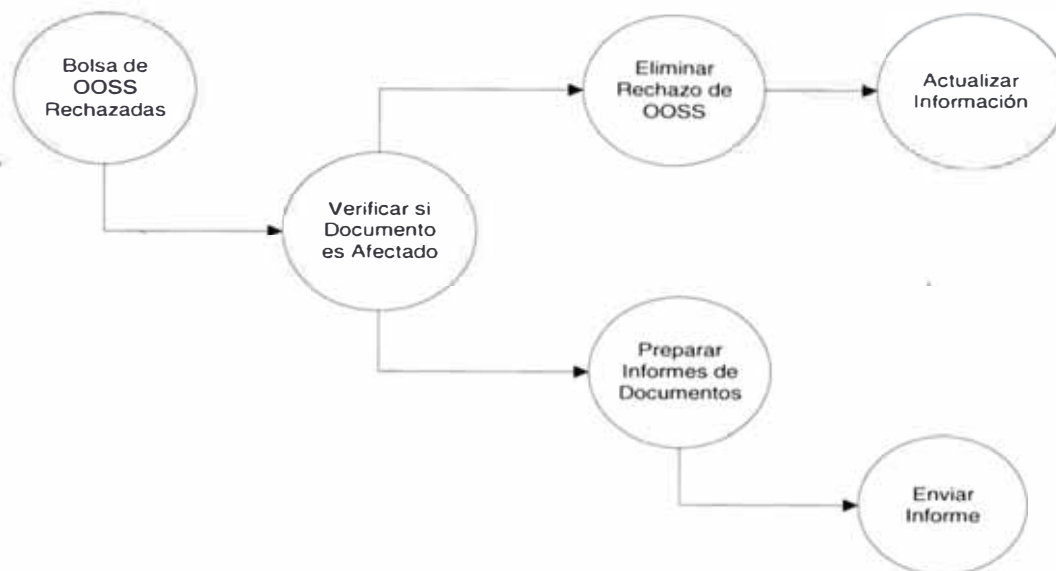
4.- Actualización de Movimientos en Base de Datos



5.-Filtrar Información de Bolsa de Depuración



6.- Trabajar Ordenes de Servicio Rechazadas

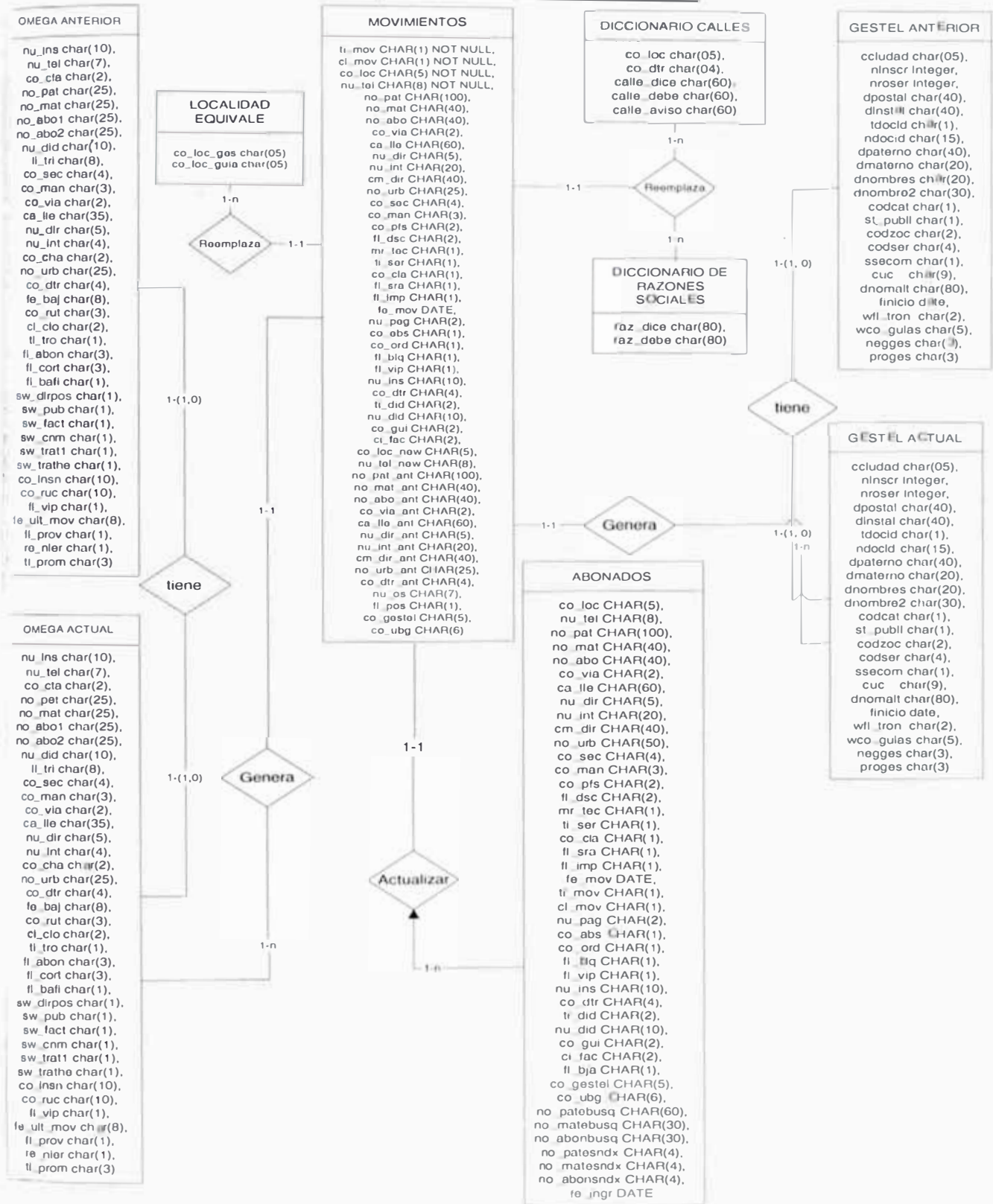


B) Diagrama de Entidad Relación

Es una herramienta gráfica utilizada para modelar datos, la cual nos permite describir de manera clara la distribución de los datos almacenados en un sistema. La necesidad de conocer más a fondo las estructuras de los datos y las relaciones entre ellos, se debe a que en muchas ocasiones se presentan relaciones tan complejas que es necesario tomarnos algún tiempo en analizarlas independientemente de los procesos.

Además son de mucha importancia ya que permiten identificar los posibles índices que nos harán falta para llegar de manera más eficiente a los registros de la tabla correspondiente.

DIAGRAMA DE ENTIDAD RELACION DE ACTUALIZACION DE LA BASE DE DATOS DE PAGINAS AMARILLAS



C) Principales Pantallas de Interfase

Pantalla de Actualización de Base de Datos

The screenshot shows a software window titled "Ejecución en Batch". It contains the following elements:

- Guias Disponibles** and **Guias Seleccionadas**: Two empty list boxes with up and down arrow buttons between them.
- Filtrar por Rangos**: A checkbox for filtering by ranges.
- Fecha de Movimiento al**: A date field containing "00/00/0000".
- % de Avance**: A progress bar showing 0% completion.
- # de Registros Procesados**: A field with "0", followed by "de", another field with "0", and "Restan" followed by a field with "0".
- Hora Inicial**: A time field set to "00:00:00".
- Hora Final**: A time field set to "00:00:00".
- Localidad**, **Teléfono**, and **Movimiento**: Three empty input fields.
- Iniciar Proceso**: A button with a green arrow icon.
- <ESC> Cancelar Proceso**: A button for canceling the process.
- Salir**: A button with a blue exit icon.

Pantalla de Depuración de Datos

The screenshot displays a data entry form with the following sections:

- Header Fields:** Zona (dropdown), Edición (checkbox), Ult Mov (00/00/0000), Teléfono (text), Movimiento (checkbox), OO.SS: (text).
- Main Data Fields:** Clasificación (dropdown), Tipo de Servicio (dropdown), Marca Técnica (dropdown), Apellido Paterno (text), Apellido Materno (text), Nombres (text), Dirección (text), Dpto / Interior (text), Urbanización (text), Distrito (text), Referencia Dir.ec. (text), Plancheta (checkbox).
- Client Information:** Marca de Impresión (text), Cliente (text), Marca de Señora (text), VIP (No dropdown), Inscripción (text).
- Comentario:** A large text area for notes.
- Summary Section:**
 - OOSS Pendientes por Depurar: [text field]
 - Corregidos: [0]
 - OK: [0]
 - Total depurados Hoy: [00/00/0000]
 - Restan: [text field]
- Navigation Panel (Right):** OK (hand icon), Corrigir (wrench icon), Ver Anterior (left arrow icon), Documentos (table/list icon), Salir (door icon).

5.5.3 Desarrollo

Esta etapa abarca básicamente la escritura de instrucciones de programación orientadas a reflejar a través de código de programación lo que se especificó en la etapa de Análisis y que en la etapa de Diseño estas especificaciones han sido organizadas en módulos. En el desarrollo se reflejarán los diferentes Diagrama de Burbujas , DER y el diseño de pantallas a través de códigos de programación.

Como parte de los controles del desarrollo se implementaron hitos de control para realizar verificaciones del avance del desarrollo. Estos incluyen

diferentes pruebas unitarias del aplicativo y una revisión muy general del código de programación.

5.5.4 Pruebas

En esta etapa se utilizaron básicamente tres tipos de pruebas los cuales pasamos a describir a continuación

A) Pruebas de Funcionalidad: El propósito es asegurar que el aplicativo realiza sus funciones normales en forma correcta. Con este propósito se han desarrollado múltiples casos de prueba los cuales alimentan al aplicativo y las salidas son analizadas para ver si son correctas.

Estos casos son entregados previamente al usuario. Para la especificación de estos casos de prueba se definió un formato, luego de realizadas las diferentes pruebas el usuario llena sus observaciones en este formato de manera que permite realizar las correcciones del caso observado. (ver anexos- casos de prueba)

B) Pruebas de Recuperación: El propósito de este tipo de pruebas es asegurarse que el sistema pueda recuperarse adecuadamente de diversos tipos de fallas. Estas pruebas fueron realizadas básicamente para la interacción en línea. En este caso fueron provocadas fallas de corriente y fallas del sistema operativo.

Se tomaron en cuenta las observaciones de acuerdo a las pruebas realizadas, para su corrección respectiva.

C) Pruebas de Esfuerzo: El propósito de estas pruebas es asegurarnos que el aplicativo va a responder a volúmenes de datos variables así como múltiples tracciones de entrada. Para tal fin en coordinación con el área usuaria se realizaron las pruebas en diferentes momentos y con varios usuarios en línea. De esta manera se logró simular una gran carga de información en el aplicativo; adicionalmente se realizaron las coordinaciones con el personal Administración de la Base de Datos, de manera que nos permite identificar problemas como:

- a. Bloqueos de Tablas
- b. Performance del Proceso

Para esta etapa los usuarios realizan pruebas con casos libres ingresados por ellos. Con lo cual nos acercamos más a la realidad de los procesos.

Por otro lado se modificó la información de los maestros de manera que permita generar cantidades variables de movimientos y así lograr analizar como responde el aplicativo.

Finalmente, luego de realizadas las diferentes pruebas, el usuario firma la aprobación del aplicativo a ser puesto en Producción, para ello se elaboró un formato llamado Ficha de Aprobación del Usuario.(ver anexos- Ficha de Aprobación).

5.5.5 Plan del Proyecto

El planeamiento del proyecto se estableció tomando en cuenta las actividades que necesitan realizarse a lo largo del desarrollo del proyecto y por otro lado estableciendo los participantes en cada una de estas actividades. A continuación mostramos el planeamiento del proyecto.

ACTIVIDADES EN ETAPAS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	CODIGO	FECHAS					OBSERVACIONES GENERALES	ETAPA
		INICIO ACTIV.	INICIO PRUEBAS	INICIO CORRECC.	FIN CORRECC.	FIN ACTIVIDAD		
INVESTIGACION PRELIMINAR	ACT1	03/04/00				17/04/00		1
ACLARACION DE SOLICITUD	ACT11	03/04/00				04/04/00	Primera parte de ACT1	
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	ACT12	05/04/00				11/04/00	Segunda parte de ACT1	
FACTIBILIDAD TECNICA	ACT121	05/04/00				06/04/00	Primera parte de ACT12	
FACTIBILIDAD ECONOMICA	ACT122	06/04/00				07/04/00	Segunda parte de ACT12	
FACTIBILIDAD OPERACIONAL	ACT123	10/04/00				12/04/00	Tercera parte de ACT12	
APROBACION DE SOLICITUD	ACT13	13/04/00				17/04/00	Tercera parte de ACT1	
DETERMINACION DE LOS REQUISITOS DEL SISTEMA	ACT2	18/04/00				02/05/00		2
DISEÑO DEL SISTEMA (LOGICO)	ACT3	03/05/00				10/05/00		3
DESARROLLO DE SOFTWARE (FISICO)	ACT4	11/05/00				01/06/00		4
PRUEBA DE SISTEMAS	ACT5	02/06/00	02/06/00	09/06/00	13/06/00	16/06/00		5
IMPLANTACION Y EVALUACION	ACT6	19/06/00	19/06/00	19/06/00	30/06/00	03/07/00		6

PARTICIPACIONES EN CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES DE DESARROLLO DEL PROYECTO

PARTICIPANTES	ACTIVIDADES										
	ACT1					ACT2	ACT3	ACT4	ACT5	ACT6	
	ACT11	ACT12			ACT13					ACT61	ACT62
		ACT121	ACT122	ACT123							
Administrador BD		X							X	X	X
Analista TPI/Jef. Proy.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Analista Senior TPI						X	X	X	X		
Jefe de Sistemas					X	X	X	X	X		
Analista TELEFONICA				X		X	X		X		
Usuario Responsable	X			X		X			X	X	X
Director Producción		X		X							X

Organización del Proyecto

La Dirección central de este proyecto esta a cargo de la Gerencia de Sistemas, teniendo como Jefe de Proyecto o responsable del mismo a un Analista / Programador.

Organizacion de Proyecto Actualizacion de Base de Datos Páginas Amarillas



COSTOS DEL PROYECTO**DESARROLLO**

PERSONAL	MESES			TOTAL (DOL)
	MES 1	MES 2	MES 3	
ANALISTA TPI	1,000	1,000	1,000	3,000
ANALISTA SENIOR TPI	100	300	400	800
GASTOS ADICIONALES	800	300	900	2,000
TOTAL MES	1,900	1,600	2,300	5,800

CAPACITACION

PERSONAL	MESES			TOTAL (DOL)
	MES 1	MES 2	MES 3	
ANALISTA TPI	300	300	0	600
TOTAL MES	300	300	0	600

MANTENIMIENTO

PERSONAL	MESES			TOTAL (DOL)
	MES 1	MES 2	MES 3	
ANALISTA TPI	1,000	1,000	1,000	3,000
TOTAL MES	1,000	1,000	1,000	3,000

RESUMEN DE COSTOS TOTALES DEL PROYECTO

ETAPA	MONTO (DOL)
DESARROLLO	5,800
CAPACITACION	600
MANTENIMIENTO	3,000
TOTAL PROYECTO	9,400

CAPITULO VI

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos se evalúan realizando el siguiente análisis de costo / beneficio.

Los parámetros a ser tomados en cuenta son los siguientes:

- Costo de Atención de Reclamos: es el costo en que se incurre en Páginas Amarillas para dar atención o solución al reclamo presentado por un abonado o cliente, el cual está calculado en función del total de reclamos por día que resuelve una asistente y del sueldo que gana por mes.
- Devolución de dinero por error en Base de Datos: la asistente luego de analizar el caso de reclamo, decide si el reclamo es procedente o no. De ser procedente y corresponde a Páginas Amarillas, se procede a realizar una devolución por el contrato tomado.
- Costo de Sobre tiempo Digitación: el personal debido a la excesiva cantidad de correcciones manuales empieza a generar horas extras de manera que le permita llegar a su objetivo de mantener actualizada la información para publicación en Guía.

De acuerdo a esto, se han establecido dos momentos diferentes en el tiempo a fin de poder comparar. Estos son:

6.1 Situación Inicial

Son los resultados que se obtenían producto del proceso de actualización de base de datos antes de realizar cualquier tipo de cambio. Es necesario mencionar que estos corresponden a los resultados de la campaña 1999.

A continuación se presenta la información utilizada para la evaluación COSTO / BENEFICIO de esta implementación.

COSTO POR ATENCION DE RECLAMOS

Area de Atención al Cliente	
Reclamos Atendidos Día	20.00
Salario mes Asitenta	1,500.00
Total de Asitentes	7.00
Salarios día Area de Atención de Reclamos	350.00
Costo por cada Reclamo (SOLES)	17.5

DEVOLUCIONES DE DINERO POR ERRORES EN BASE DE DATOS - AÑO 1999

PAGINAS AMARILLAS

	Total Reclamos	Monto Devolución S/.	Costo Total Reclamo S/.	Monto Total S/.
Error en Pag. Amarillas LIMA	211	391,550	3,693	395,243
Error en Pag. Amarillas PROVINCIAS	74	33,019	1,295	34,314
Totales	285	424,569	4,988	429,557

PAGINAS BLANCAS

	Total Reclamos	Costo Reclamo S/.	Monto Total S/.
Error en Pag. Blancas LIMA	814	17.50	14,245
Error en Pag. Blancas PROVINCIAS	222	17.50	3,885
Totales	1,036		18,130

ESTIMACION COSTO TOTAL DE HORAS EXTRAS BASE DE DATOS (S/.)

AREA DE BASE DE DATOS	
Registros Corregidos Dia	900.00
Salario mes Digitadora	1,500.00
Total de Digitadoras	10.00
Costo de 1 Hora Extra por Digitadora	6.25
Total de Horas Extras Dia	3.50
Costo de Horas Extras Dia	218.75
Total Dias Necesitados	156.00
Costo Total por Pago de Horas Extras Año 1999	34,125

TOTAL ANUAL DE PERDIDAS POR ERRORES EN BASE DE DATOS

	Pag. Amarillas	Pág. Blancas	Total Año (SOLES)	Total Año (DOLAR)
Total Pérdidas Año 1999	429,557	18,130	481,812	160,604

6.2 Situación Post Implantación Nuevo Aplicativo

Son los resultados que se obtienen como consecuencia del nuevo proceso de actualización de base de datos, después de haberse implementado, al igual que la mejora de procesos. Es necesario mencionar que estos corresponden a los resultados de la campaña 2000 en adelante.

DEVOLUCIONES DE DINERO POR ERRORES EN BASE DE DATOS - AÑO 2000

PAGINAS AMARILLAS

	Total Reclamos	Monto Devolución S/.	Costo Total Reclamo S/.	Monto Total S/.
Error en Pag. Amarillas LIMA	79	97,728	1,383	99,111
Error en Pag. Amarillas PROVINCIAS	37	19,419	648	20,066
Totales	116	117,147	2,030	119,177

PAGINAS BLANCAS

	Total Reclamos	Costo Reclamo S/.	Monto Total S/.
Error en Pag. Blancas LIMA	195	17.50	3,413
Error en Pag. Blancas PROVINCIAS	174	17.50	3,045
Totales	369		6,458

ESTIMACION COSTO TOTAL DE HORAS EXTRAS BASE DE DATOS (S/.)

AREA DE BASE DE DATOS	
Registros Corregidos Dia	700.00
Salario mes Digitadora	1,500.00
Total de Digitadoras	8.00
Costo de 1 Hora Extra por Digitadora	6.25
Total de Horas Extras Dia	2.00
Costo de Horas Extras Dia	100.00
Total Dias Necesitados (2 Meses Antes del Cierre)	40.00
Costo Total por Pago de Horas Extras Año 2000	4,000

*Los registros día disminuyen

*son 2 digitadoras menos

TOTAL ANUAL DE PERDIDAS POR ERRORES EN BASE DE DATOS

	Pag. Amarillas	Pág. Blancas	Total Año (SOLES)	Total Año (DOLAR)
Total Pérdidas Año 2000	119,177	6,458	129,634	43,211

DEVOLUCIONES DE DINERO POR ERRORES EN BASE DE DATOS - AÑO 2001

PAGINAS AMARILLAS

	Total Reclamos	Monto Devolución S/.	Costo Total Reclamo S/.	Monto Total S/.
Error en Pag. Amarillas LIMA	80	85,372	1,400	86,772
Error en Pag. Amarillas PROVINCIAS	28	12,412	490	12,902
Totales	108	97,784	1,890	99,674

PAGINAS BLANCAS

	Total Reclamos	Costo Reclamo S/.	Monto Total S/.
Error en Pag. Blancas LIMA	152	17.50	2,660
Error en Pag. Blancas PROVINCIAS	105	17.50	1,838
Totales	257		4,498

ESTIMACION COSTO TOTAL DE HORAS EXTRAS BASE DE DATOS (S/.)

AREA DE BASE DE DATOS	
Registros Corregidos Dia	500.00
Salario mes Digitadora	1,500.00
Total de Digitadoras	6.00
Costo de 1 Hora Extra por Digitadora	6.25
Total de Horas Extras Dia	1.50
Costo de Horas Extras Dia	56.25
Total Días Necesitados (1 Mes Antes del Cierre)	20.00
Costo Total por Pago de Horas Extras Año 2001	1,125

*Los registros día disminuyen

*son 2 digitadoras menos

TOTAL ANUAL DE PERDIDAS POR ERRORES EN BASE DE DATOS

	Pag. Amarillas	Pág. Blancas	Total Año (SOLES)	Total Año (DOLAR)
Total Pérdidas Año 2001	99,674	4,498	105,297	35,099

DEVOLUCIONES DE DINERO POR ERRORES EN BASE DE DATOS - AÑO 2002

PAGINAS AMARILLAS

	Total Reclamos	Monto Devolución S/.	Costo Total Reclamo S/.	Monto Total S/.
Error en Pag. Amarillas LIMA	80	57,537	1,400	58,937
Error en Pag. Amarillas PROVINCIAS	28	3,871	490	4,361
Totales	108	61,408	1,890	63,298

PAGINAS BLANCAS

	Total Reclamos	Costo Reclamo S/.	Monto Total S/.
Error en Pag. Blancas LIMA	100	17.50	1,750
Error en Pag. Blancas PROVINCIAS	41	17.50	718
Totales	141		2,468

ESTIMACION COSTO TOTAL DE HORAS EXTRAS BASE DE DATOS (S/.)

AREA DE BASE DE DATOS		
Registros Corregidos Dia		500.00
Salario mes Digitadora		1,500.00
Total de Digitadoras		4.00
Costo de 1 Hora Extra por Digitadora		6.25
Total de Horas Extras Dia		2.00
Costo de Horas Extras Dia		50.00
Total Dias Necesitados (15 Dias antes del cierre)		10.00
Costo Total por Pago de Horas Extras Año 2002		500

*son 2 digitadoras menos

TOTAL ANUAL DE PERDIDAS POR ERRORES EN BASE DE DATOS

	Pag. Amarillas	Pág. Blancas	Total Año (SOLES)	Total Año (DOLAR)
Total Pérdidas Año 2002	63,298	2,468	66,266	22,089

Finalmente se presenta un cuadro resumen de los beneficios obtenidos a partir de la implementación del nuevo aplicativo

BENEFICIOS OBTENIDOS POR AÑO	MONTO (SOLES)	MONTO (DÓLAR)
2000	352,177	117,392
2001	24,338	8,113
2002	39,031	13,010
TOTAL ACUMULADO	415,546	138,515

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

La implementación del presente proyecto en la organización ha permitido lo siguiente:

- Asegurar la Integridad de la Información, siendo este el principal INSUMO para la publicación de Páginas Amarillas ya sea por Páginas Físicas, CD ROM o Internet.
- Permite una reducción significativa de pérdidas anuales por concepto de Devoluciones de Dinero al Cliente debido a errores cometidos en el área de base de datos en la publicación de información en las Páginas Amarillas.
- Reducción de los costos, pues disminuye la cantidad de reclamos, lo cual da lugar a que sea necesario menos horas / hombre en atención por parte de las asistentes a los clientes.
- Reducción de pagos de Sobretiempos, al disminuir de manera significativa la información a ser corregida, las horas de digitación son mucho menores.

Esto se ve reflejado claramente en los montos de gastos incurridos por pago de horas extras a pesar de contar con un menor número de personal.

- Mejor ambiente de trabajo, al lograrse una estabilidad en los horarios de trabajo. Se empiezan a estabilizar los horarios de salida.
- Si bien es cierto, las mejoras son sustanciales a través de la MEJORA DEL PROCESO DE ACTUALIZACION DE BASE DE DATOS, es necesario tomar acciones inmediatas y realizar una reestructuración de los procesos de control de la producción de avisos con la finalidad de seguir mejorando y lograr disminuir aun más los reclamos de nuestros clientes.
- Es muy importante para la Organización con una política de mejoramiento continuo lograr identificar procesos críticos, así como lograr eliminar las actividades o procesos que pueden llegar a ser reemplazados por Procesos más integrales; siendo estos nuevos procesos capaces de llegar en forma más efectiva y eficaz al objetivo deseado.

7.2 Recomendaciones

- Establecer un procedimiento de auditoria que compruebe periódicamente el buen funcionamiento del sistema de control establecido en el ingreso de datos. Este sería un procedimiento propio orientado básicamente a la verificación de caracteres.
- Reforzar en el área de Base de Datos conceptos de trabajo en equipo.
- Realizar una retroalimentación en el área de Base de Datos de aquellos casos que son frecuentes motivos de reclamos. Es decir cada reclamo que sea por un error cometido en el área de Base de Datos debe ser producto de comentarios internos de manera que se pueda buscar una forma de evitar que se presenten otros casos.
- Incluir como parte del módulo de Base de Datos Procesos de Mantenimiento de Diccionarios.
- Reforzar el modo con el que se está trabajando los informes de documentos afectados.

GLOSARIO

Omega / Gestel

Son las áreas de TELEFÓNICA encargadas de la administración de la información correspondiente a Telefonía Fija.

- Omega : Encargada de Telefonía Fija de Lima
- Gestel : Encargada de Telefonía Fija de Provincias

Movimientos

Son los cambios o ingresos de nuevos registros que se dan en la base de datos en el período correspondiente a una semana. Dentro de los movimientos más frecuentes que son generados podemos mencionar por ejemplo:

E) Altas

Son los abonados nuevos que ingresan a nuestra base de datos.

F) Bajas

Son los abonados que retiran su línea telefónica y se refleja en base de datos como no existente.

G) **Modificaciones**

Son abonados que han realizado algún tipo de cambio en sus datos en relación, a los actualmente registrados en la base de datos.

H) **Cambios de Número**

Son abonados que han realizado cambio de número telefónico.

Bolsa de Depuración

Es un repositorio donde se almacena los registros de la semana, a los cuales se les dará un tratamiento de verificación de su información y de ser necesario proceder a corregir los errores en datos encontrados; estos corresponden a Movimientos Altas y Modificaciones.

Informes a Ventas

Son documentos emitidos por el Sistema de Información luego de realizada la actualización semanal de movimientos, este documento se adjunta como parte de un legajo del cliente que esta siendo observado por algún tipo de movimiento que se ha dado en la base de datos.

Clientes Potenciales

Son abonados que por el tipo de servicio que presentan son considerados como posibles clientes y sobre los cuales se realiza una investigación telefónica.

BIBLIOGRAFIA

Textos

1. Cuarto Programa de Titulación : Recomendaciones Técnicas para la Seguridad e Integridad de la Información que se procesa en la Administración Pública.
2. Pressman, Roger S., "Ingeniería del Software. Un enfoque práctico", Cuarta edición, McGraw Hill, España, 1997.
3. Cuarto Programa de Titulación : Curso de Auditoria de Sistemas – Técnicas Utilizadas.
4. América XXI Consultores Informáticos, "Metodología de desarrollo de proyectos Softcal", Versión 3.0, Chile, 1996.
5. Humphrey, Watts, "Managing the software process (Administrando el proceso de software)", Primera edición, Addison-Wesley, Reading, Estados Unidos, 1989.

6. Myers, Glenford J., "El arte de probar el software", Primera edición, El Ateneo, Argentina, 1979.
7. Comportamiento Organizacional – Robbins – Octava Edición

Revistas

América XXI Consultores Informáticos, "Metodología de desarrollo de proyectos Softcal", Versión 3.0, Chile, 1996.

Plan de Ventas campaña 2004, Páginas Amarillas

Internet

[MicroDek.Com](#). Articulo de Interes

ANEXOS

A) La Organización

La responsabilidad y autoridad de las personas que administran, ejecutan y verifican el trabajo que afecta la calidad se describen a continuación:

Gerente General

- Determina objetivos e indicadores de calidad, políticas y estrategias orientadas a gestionar adecuadamente en TPI Peru S.A.C.
- Revisa, aprueba y firma los documentos del Sistema de Calidad.
- Vela por el bienestar de todos los integrantes de la empresa.
- Vela porque todos los procesos de la empresa se cumplan de acuerdo a los objetivos de TPI Perú S.A.C.

Director Comercial

- Determina los objetivos y estrategias del área Comercial.
- Planifica y ejecuta estrategias de comercialización para cumplir con los objetivos trazados.
- Vela por que todos los procesos relacionados a su área se cumplan de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Calidad.

Director de Operaciones

- Determina los objetivos y estrategias del área de operaciones.
- Lleva el control de la distribución de las guías terminadas.
- Planifica y ejecuta estrategias de producción para cumplir con los objetivos trazados.

- Define las bases para la calificación de los subcontratistas (papel, imprenta y distribuidores) y control de los mismos.
- Vela porque todos los procesos relacionados a su área se cumplan de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Calidad.

Director de Control Financiero y Administración

- Administra y controla los recursos financieros y administrativos para asegurar la calidad en todas las áreas de la empresa.
- Asegura que el entrenamiento a todo el personal sea el adecuado de acuerdo a los requerimientos de su puesto.
- Vela por el bienestar de los recursos humanos.
- Vela porque todos los procesos relacionados a su área se cumplan de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Calidad.

Gerente de Servicio al Cliente

- Planifica y controla la atención de los reclamos y solicitudes de los clientes.
- Analiza periódicamente la tendencia de los reclamos.
- Recomienda y ejecuta acciones para disminuir los reclamos de los clientes.
- Vela porque todos los procesos relacionados a su área se cumplan de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Calidad.

Gerente de Planificación Comercial

- Planifica y controla la documentación del proceso de ventas.
- Planifica y realiza un análisis de la evolución de las ventas, presenta informes y sugiere acciones a tomar.
- Vela por la constante innovación de productos buscando la satisfacción de los clientes.
- Vela porque todos los procesos relacionados a su área se cumplan de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Calidad.

Gerente de Ventas (Lima y Provincias)

- Lleva el control de la ejecución de las estrategias de ventas para la captación de clientes y las estrategias de penetración en el mercado.
- Determina y organiza el plan de trabajo de la campaña.
- Controla el desarrollo de la campaña y corrige estrategias según la situación.
- Vela porque todos los procesos relacionados a su área se cumplan de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Calidad.

Jefe de Ordenes de Servicio y Agrupados

- Lleva el control del personal que realiza la actualización de la base de datos de abonados, tratamiento de base de datos externa, del agrupe y desagrupe de teléfonos.
- Vela porque todos los procesos relacionados a su área se cumplan de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Calidad.

Gerente de Páginas Amarillas

- Lleva el control de la ejecución de los trabajos y procesos que intervienen durante la confección de los avisos publicitarios y la diagramación de las guías.
- Determina parámetros de control de calidad para la revisión de todos los componentes del producto.
- Vela porque todos los procesos relacionados a su área se cumplan de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Calidad

Gerente de Sistemas

- Programa y controla las acciones correctivas y preventivas vinculadas con el sistema para asegurar su buen funcionamiento.
- Vela por la seguridad de los archivos y datos del sistema así como por los accesos de los usuarios.
- Brinda soporte informático a todas las áreas vinculadas con el negocio.
- Vela porque todos los procesos relacionados a su área se cumplan de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Calidad.

B) Listado de Verificación

SEGUIMIENTO A REVISION DE DOCUMENTOS



PROYECTO ACTUALIZACION DE LA BASE DE DATOS- PAGINAS AMARILLAS

FECHA INCIO

VISITA N°

FECHA TERMINO

DÉFINICION DE REQUERIMIENTOS		ESTADO	OBSERVACIONES
1	Los Requerimientos especificados reflejan claramente lo solicitado por el usuario		
2	Los Requerimientos especificados van de la mano con las necesidades para el área		
3	En los requerimientos están establecidas o consideradas las interrelaciones con las demás áreas de la empresa.		
4	Existen Métodos de Control de Calidad		
5	Los Métodos de Control de Calidad Establecidos son suficientes para asegurar la calidad del producto.		
6	Criterios de Medición y Desempeño		
7	Existen Actividades de Contingencia Definidas		
DISEÑO			
1	Los Diagramas de Flujo de Datos reflejan lo que sucede en el área		
2	El Modelo de Datos establecido comprende toda la información necesaria para cubrir las necesidades del usuario.		
3	Las Pantallas siguen los estandares de la empresa		
4	Las Pantallas son adecuadas para cumplir con la interfase del proceso		

C) Formato de Especificaciones

FORMATO DE ESPECIFICACION <i>Formato de Especificaciones</i>		
Fase : <i>Análisis y Diseño</i>	Fecha de impresión : 06/08/2003 07:13	Proyecto ACTUALIZACION DE BASE DE DATOS Pagina 1 de 99
Módulo :	Base de Datos	
Tema :	Actualización de la Base de Datos de Páginas Amarillas	

OBJETIVO

Realizar el tratamiento de la Información de Abonados (Omega / Gestel) con la finalidad de entregar al módulo de Base de Datos los Movimientos que han tenido lugar en una semana los cuales serán tomados para actualizar las tablas maestras del sistema.

- **Los orígenes de la información a tratar serán:**

- OMEGA:

Omega los días Domingo de cada semana ejecutará proceso de Generación de Maestra para Páginas Amarillas, al termino del proceso la maestra será depositada en la siguiente ruta /home/guitel/MAESTRO_OMEGA con el nombre de omeXXXXXXXX.txt.

El formato del nombre es el siguiente:

Ome= Identifica al área de Omega


XX =Los 2 primeros caracteres representan el día de la generación.

XX = Los siguientes 2 caracteres representan el mes de generación.

XXXX=Los últimos 4 caracteres corresponden al año de la generación.

--	--	--


I.	Lider de Proyecto Usuario	Lider de Proyecto Sistemas	Jefe de Equipo Sistemas
II.	Aclaración : Milton Ruelas	Aclaración : Javier Marroquin	Aclaración : Javier Marroquin

FORMATO DE ESPECIFICACION Formato de Especificaciones		
Fase : Análisis y Diseño	Fecha de impresión : 06/08/2003 07:13	Proyecto ACTUALIZACION DE BASE DE DATOS Pagina 98 de 99
Módulo :	Base de Datos	
Tema :	Actualización de la Base de Datos de Páginas Amarillas	

- **GESTEL:**
 Gestel los días Domingo de cada semana ejecutará proceso de Generación de Maestra para Páginas Amarillas, al termino del proceso la maestra será
 - depositada en la siguiente ruta /home/guitel/MAESTRO_GESTEL con el nombre de gesXXXXXXXXX.txt.
 El formato del nombre es el siguiente:
 Ome= Identifica al área de Gestel
 XX =Los 2 primeros caracteres representan el día de la generación.
 XX = Los siguientes 2 caracteres representan el mes de generación.
 XXXX=Los últimos 4 caracteres corresponden al año de la generación.
- **En líneas generales el proceso consistirá de:**
 - Comparación entre la información de abonados anterior y la nueva. Generando movimientos con aquellos teléfonos nuevos, faltantes o existentes con modificaciones.
 - Formateo y normalización de dichos movimientos, pudiéndose actualizar o no las distintas tablas de normalizaciones del sistema.
 - Actualización de los Movimientos en la base de datos
 - Generación de Reportes de Control para las distintas actividades que componen el proceso de Actualización de la Base de datos.

III. Lider de Proyecto Usuario	Lider de Proyecto Sistemas	Jefe de Equipo Sistemas
IV. Aclaración : Milton Ruelas	Aclaración : Javier Marroquín	Aclaración : Javier Marroquín

D) Casos de Prueba

	CASOS DE PRUEBA AREA DE DESARROLLO DE PAGINAS AMARILLAS PROYECTO ACTUALIZACION DE BASE DE DATOS	GERENCIA DE SISTEMAS DE PAGINAS AMARILLAS
Usuario :	Responsable del Desarrollo :	Probador :
Fecha/hora Inicio Prueba :	Fecha/hora Fin Prueba :	Estado de la Prueba :

Caso de Prueba : 1

Opcion :

Paso	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Reales
1.			
2.			

E) Ficha de Aceptación del Usuario

Solicitud de Modificación en Producción

SOLICITANTE: Javier Marroquín

FECHA DE CAMBIO : 04/07/2000

(ANALISTA/PROGRAMADOR)

MODULO	FUNCIONALIDAD AFECTADA (Proceso. etc.)
BASE DE DATOS	Inclusión de Nuevos Procesos de Actualización de Base de Datos

MOTIVO : Mejorar el Proceso de Actualización de la Base de Datos de Páginas Amarillas

BREVE DESCRIPCION

Se realizaron la creación de nuevos objetos

ACCIONES CORRECTIVAS / SOLUCION PLANTEADA (INDICAR SI ADJUNTA QUERY)

--

COMENTARIOS ADICIONALES

El Usuario realizó las pruebas correspondientes, las cuales terminaron en forma satisfactoria

CONFORMIDAD DE RESPONSABLE DE MODIFICACIÓN EN PRODUCCIÓN

NOMBRE:	Milton Ruelas
<hr style="width: 30%; margin: 0 auto;"/> <p>Firma</p>	