

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**OPTIMIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL
DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE
MEDICIÓN**

INFORME DE SUFICIENCIA

Para optar el título profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

DANTE ANTIORTA POMACAJA

**LIMA – PERÚ
2005**

A Dios, por darme los momentos de dicha y felicidad
A mi madre, por darme la vida y los valores como persona
A mi padre, por la herencia que me ha dado, mi profesión
A mis hermanos, por todo su apoyo

A la UNI y los profesores por la educación recibida,
A mi asesor por su invaluable aporte
en el desarrollo del presente informe

INDICE

DESCRIPTORES TEMATICOS	7
RESUMEN EJECUTIVO	8
INTRODUCCION	11
CAPITULO I ANTECEDENTES	13
1.1 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO	13
1.1.1 Visión del MIMDES.....	13
1.1.2 Misión del MIMDES	13
1.1.3 Fortalezas y Debilidades	14
1.2 DIAGNOSTICO FUNCIONAL.....	18
1.2.1 El Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social - MIMDES	18
1.2.2 Objetivos del MIMDES.....	19
1.2.3 Organización de la Institución	21
1.2.4 Áreas Involucradas	22
1.2.5 Productos	28
1.2.6 Clientes.....	29
1.2.7 Proveedores.....	30
1.2.8 Procesos involucrados en el proyecto	31
1.2.8.1 Diagrama Principal del Modelo.....	31
1.2.8.2 Diagrama de Procesos	32
1.2.8.3 Proceso de Coordinación con Unidades Ejecutoras.....	33

1.2.8.4	Proceso de Concepción del SIME.....	34
1.2.8.5	Proceso de Desarrollo del SIME.....	35
1.2.8.6	Proceso de Explotación de Información	36
CAPITULO II MARCO TEORICO		38
2.1	INDICADORES	38
2.2	ARQUITECTURA DE APLICACIONES WEB	40
2.2.1	Lógica de Presentación.....	42
2.2.2	Lógica de Negocios	44
2.2.3	Lógica de Administración de datos	45
2.3	ENTORNO INTEGRADO DE DESARROLLO - IDE.....	46
2.4	PATRONES DE DISEÑO DE SOFTWARE	47
2.4.1	PATRON MVC	49
CAPITULO III PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....		50
3.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	50
3.2	ALTERNATIVAS DE SOLUCION.....	55
3.2.1	Alternativa de solución 1	56
3.2.2	Alternativa de solución 2	56
3.2.3	Ventajas y desventajas de las alternativas de solución	56
3.2.3.1	Alternativa de solución 1.....	56
3.2.3.2	Alternativa de solución 2.....	58
3.3	METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN.....	59
3.3.1	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN.....	59
3.4	TOMA DE DECISIONES.....	65
3.5	ESTRATEGIAS ADOPTADAS.....	66
3.5.1	Desarrollo de la solución.....	67
3.5.2	Requerimientos.....	68

3.5.3	Análisis y Diseño	69
3.5.4	Implementación	70
3.5.5	Pruebas.....	71
3.5.6	Implantación.....	71
3.5.7	Pantallas del sistema	71
	CAPITULO IV EVALUACIÓN DE RESULTADOS	89
	CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
	GLOSARIO DE TERMINOS	94
	BIBLIOGRAFIA	96
	ANEXOS	98

DESCRIPTORES TEMATICOS

- APLICACIÓN WEB
- BASE DE DATOS
- DESARROLLO SOCIAL
- INDICADORES DE MEDICION
- MVC
- PATRONES DE DISEÑO
- UNIDADES EJECUTORAS
- XML

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo del proyecto es el desarrollo de un Sistema de Información para el Monitoreo y Evaluación – SIME, dentro de este contexto se pretende consolidar al MIMDES como sector integrado que diseña, promueve y monitorea políticas sociales que articulan los esfuerzos del Estado, la Sociedad Civil y el Sector Privado, para la gestión eficaz, eficiente, transparente y neutral de los Programas Sociales

El presente informe describe el proceso del diseño y desarrollo de un sistema de información que permita obtener indicadores de medición, denominado Sistema de Información para el Monitoreo y Evaluación – SIME. El objetivo principal del SIME es mostrar la contribución del Sector, en la lucha contra la pobreza, a través de los programas y proyectos sociales conducidos por sus unidades operativas y programas sociales.

El Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social - MIMDES es el ente que diseña, propone y ejecuta la política de desarrollo social y humano promoviendo la equidad de género y la igualdad de oportunidades para la mujer, la niñez, la

tercera edad y las poblaciones en situación de pobreza y pobreza extrema, discriminadas y excluidas.

Nuestro centro de atención es el Viceministerio de Desarrollo Social como autoridad inmediata a la Ministra en el área de su competencia. Le corresponde dirigir, evaluar y supervisar el cumplimiento de las políticas sectoriales impartidas por la Ministra así como dirigir y supervisar a los órganos de línea técnico normativos.

Los mecanismos de información demandados por el MIMDES hacia sus Unidades Ejecutoras, con la finalidad de medir el gasto e inversión social, consisten en formatos de hojas de cálculo para el recojo de datos, los cuales son proporcionados a cada entidad; la periodicidad del registro de información es mensual, lo cual implica un trabajo mecanizado, propenso a errores, tedioso, lento en organizar y centralizar, tanto en el MIMDES como en las Unidades Ejecutoras y de alcance limitado debido a que el ámbito del registro es a nivel departamental.

La información que se registra en dichos formatos no es confiable y tampoco verificable, con informes de beneficiarios, por edades y por género, sin una base de datos que lo sustente.

La solución a proponer es desarrollar una aplicación utilizando la tecnología web, consistente en un Servidor de Aplicaciones que cumpla con las peticiones de información de los clientes mediante un navegador web,

conectándose a una base de datos, de la cual se obtendrán los resultados a ser visualizados en una interfaz HTML.

La solución centralizará la recopilación, procesamiento y obtención de indicadores de medición, generando información fidedigna y uniforme de todas las Unidades Ejecutoras del MIMDES.

Como herramienta de gestión, el SIME del MIMDES proporcionará al usuario información actualizada y de mejor calidad sobre la gestión de los programas y proyectos sociales, para evaluar el cumplimiento de los planes sectoriales y los compromisos internacionales y proveer información a la comunidad como un acto de rendición de cuentas y transparencia.

Una vez alcanzados los objetivos por las unidades operativas y programas del sector, se prevé obtener:

- a) Estandarizar sus estructuras de datos e indicadores de gestión.
- b) Sistematizar el procesamiento de la información sectorial.
- c) Centralizar, integrar y proteger la información sectorial.
- d) Disponer de información sectorial a nivel de departamento, provincia, distrito y programa social.

INTRODUCCION

El SIME es un sistema dinámico de monitoreo y evaluación de los principales programas y proyectos sociales del Sector MIMDES. El SIME tiene dos acepciones, es un sistema de información básica e integrada y es una herramienta de gestión por resultados.

El presente informe tiene como objetivo, proponer una solución sistematizada en el recojo, procesamiento y presentación de indicadores de medición, de todas las Unidades Ejecutoras que conforman el MIMDES, sustentada en un Sistema de Información para el Monitoreo y Evaluación SIME, haciendo uso de la Internet.

La sistematización y optimización de los procedimientos, proporcionará una solución eficiente y centralizada de los datos generados por las Unidades Ejecutoras con la finalidad de evaluar la gestión del gasto social e inversión social de cada una de ellas.

Permitirá cambios y ajustes con mayor rapidez, por su naturaleza centralizada en un servidor de aplicaciones y sin necesidad de instalar

componente alguno en el cliente, siendo por lo tanto dichas actualizaciones de forma transparente para nuestros usuarios.

El uso de Internet es un requisito y por lo tanto dependiente que dicho servicio este implementado en todas las Unidades Ejecutoras y para todo como todo aquel que desee acceder a ella, según los criterios de clasificación de la información.

Una limitación que podemos observar en esta primera versión del SIME, es que no permite la generación de indicadores de gestión de manera automática, pues es necesaria la presencia de un especialista, llamado también analista sectorial, para elaborar los reportes demandados por la Gerencia de Planeamiento del MIMDES.

CAPITULO I ANTECEDENTES

1.1 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO

1.1.1 Visión del MIMDES

La visión del MIMDES es constituirse en un Sector integrado, moderno y articulador, liderando las políticas del sector, descentralizadamente y contribuyendo a la superación de la pobreza, inequidad y exclusión, orientado a las personas en situación de pobreza y grupos vulnerables, con un enfoque de desarrollo humano integral y de equidad, generando igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

1.1.2 Misión del MIMDES

La misión del MIMDES es ser el organismo rector, promotor y articulador de políticas, planes y programas sociales nacionales de la mujer y desarrollo social, que contribuyen a superar la inequidad, la exclusión y la pobreza, especialmente entre hombres y mujeres, personas con discapacidad, adultos mayores, niñez, familia y otros grupos vulnerables, en un país integrado con paz, democracia y cohesión social, mediante el

desarrollo de capacidades humanas, el desarrollo territorial y el fortalecimiento del capital social.

1.1.3 Fortalezas y Debilidades

FORTALEZAS	DEBILIDADES
1. Existen mecanismos que garantizan la construcción de alianzas estratégicas entre el MIMDES y la sociedad civil.	1. Bajo nivel de capacitación y especialización del personal en gerencia social y desarrollo humano.
2. Existe convicción institucional para la mejora permanente de la gestión organizacional.	2. Limitada capacidad técnica para el diseño de proyectos que permite el acceso a los recursos de cooperación internacional.
3. Institucionalización del gabinete de coordinación sectorial que facilita la gestión articulada de las Unidades Ejecutoras y Programas del MIMDES.	3. La alta rotación del personal que retrasa el cumplimiento de los objetivos y afecta el aprendizaje organizacional.
4. Se cuenta con personal multidisciplinario con experiencia en el sector.	4. Débil articulación y coordinación intersectorial que limita la construcción de una identidad intersectorial.
5. Amplia presencia del sector, través de sus Unidades	

<p>Ejecutoras y Programas en todo el país.</p> <p>6. Convicción institucional para transitar de enfoques asistencialistas hacia desarrollo de capacidades.</p> <p>7. Reestructuración ministerial que posibilitó la integración de los programas sociales en el MIMDES.</p> <p>8. El MIMDES cuenta con instrumentos de acción concertada que ayudan a la lucha contra la pobreza y los problemas de inequidad.</p>	<p>5. Toma de decisiones administrativas centralizadas y procedimientos burocráticos e ineficientes.</p> <p>6. Debilidad del sistema de planificación, monitoreo y evaluación sectorial para articular lo programático con lo administrativo-financiero.</p> <p>7. Presencia regional desarticulada y/o dispersa de las Unidades Ejecutoras y programas del sector.</p> <p>8. Débil liderazgo en la comunicación intersectorial.</p> <p>9. Ineficacia de estrategias comunicacionales institucionales hacia la comunidad.</p> <p>10. Existen diferentes metodologías de</p>
--	---

	<p>focalización de la población objetivo.</p> <p>11. Persistencia de concepciones prácticas asistencialistas y particularista en la gestión de los recursos del Estado.</p>
--	---

Fuente: MIMDES Plan Estratégico Sectorial 2003-2006

1.1.4 Oportunidades y Amenazas

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>1. El proceso de descentralización del Estado.</p> <p>2. Interés de los organismos de cooperación internacional para trabajar con el MIMDES.</p> <p>3. El Acuerdo Nacional de Gobernabilidad (Carta Social).</p> <p>4. Tendencias favorables y crecientes para establecer alianzas estratégicas y sinergias entre los diversos</p>	<p>1. Inestabilidad política, económica y jurídica nacional.</p> <p>2. Presiones y manipulaciones políticas en la gestión de los programas sociales.</p> <p>3. Persistencia de la visión asistencialista en el Estado y la población.</p> <p>4. Desconfianza de la opinión pública en la administración de los programas sociales.</p>

sectores de la sociedad civil y el Estado.	5. Persistencia y crecimiento de la violencia social en todas sus formas.
5. Mayor conciencia y movilización de la población de los excluidos y discriminados para lograr sus derechos como ciudadanos.	6. Presiones sociales que no tienen correspondencia con la capacidad de respuesta de las instituciones públicas.
6. Decisión política de convertir al MIMDES en ente rector en desarrollo social.	7. Fragilidad institucional del Estado e inexistencia de la carrera pública.
7. Propuesta y procesos de modernización del Estado.	8. Escasez de recursos fiscales para atender los programas sociales.
8. Acuerdos internacionales que promueven la protección y promoción de derechos y la superación de la exclusión.	9. Presiones políticas de parte de las regiones que podrían distorsionar el proceso de descentralización.
9. Existencia de redes y espacios de concertación entre organizaciones privadas y públicas a nivel local, regional y nacional.	10. Distorsión del trabajo de los programas sociales por parte de algunos medios de comunicación.

Fuente: MIMDES Plan Estratégico Sectorial 2003-2006

1.2 DIAGNOSTICO FUNCIONAL

1.2.1 El Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social - MIMDES

Mediante Ley Orgánica N° 27779 publicada el 11 de Julio del 2002, en el Diario Oficial El Peruano quedó modificada la estructura ministerial del Poder Ejecutivo ordenándose con ello la creación del MINISTERIO DE LA MUJER Y DESARROLLO SOCIAL – MIMDES.

Se establece que el MIMDES diseña, propone y ejecuta la política de desarrollo social y humano promoviendo la equidad de género y la igualdad de oportunidades para la mujer, la niñez, la tercera edad y las poblaciones en situación de pobreza y pobreza extrema, discriminadas y excluidas.

Antes de promulgada la mencionada Ley, su denominación era Ministerio de Promoción de la Mujer y del Desarrollo Humano (PROMUDEH), creado el 29 de octubre de 1996 mediante Decreto Legislativo 866, teniendo como finalidad el desarrollo de la mujer y la familia, bajo el principio de igualdad de oportunidades, promoviendo actividades que favorezcan el desarrollo humano, atendiendo de manera prioritaria a los menores en riesgo.

Mediante Ley N° 27793 publicada el 25 de Julio del 2002, en el Diario Oficial El Peruano quedó modificada la estructura orgánica básica del MINISTERIO DE LA MUJER Y DESARROLLO SOCIAL – MIMDES, la misma que fue desarrollada por el nuevo Reglamento de Organización y Funciones (ROF) aprobado con acuerdo de Consejo de Ministros por Decreto Supremo N° 008-2002-MIMDES, publicado el día martes 27 de agosto del 2002.

1.2.2 Objetivos del MIMDES

Son objetivos generales del MIMDES:

- a) Formular políticas y normas orientadas a promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, incluyendo acciones afirmativas de carácter temporal para revertir situaciones de discriminación contra las mujeres.
- b) Contribuir a desarrollar capacidades y facilitar los procesos de emprendimiento social de los pobres a través de una adecuada educación, nutrición, protección y promoción familiar, procesos de integración y promoción de una cultura de paz.
- c) Contribuir a desarrollar capacidades y superar la pobreza, promoviendo la igualdad y generación de oportunidades con un enfoque territorial a través del desarrollo y mejora de la infraestructura básica y productiva, la generación del

empleo, el mejor acceso al mercado y el desarrollo de capacidades económicas para la competitividad.

- d) Mejorar y asegurar el acceso de los grupos vulnerables y en situaciones de emergencia a los servicios sociales brindados por el MIMDES, como forma de contribuir a la reducción de la pobreza extrema.
- e) Contribuir a superar las diversas formas de inequidad, exclusión y violencia social, especialmente de la infancia, la adolescencia, la mujer y el adulto mayor ejerciendo su función rectora en el marco de un Sistema Descentralizado de Garantías para el Desarrollo Humano y Social que articule los esfuerzos del Estado, la sociedad civil y el sector privado.
- f) Establecer un Sistema del Sector para la Provisión de Servicios Sociales que implemente los Planes Nacionales, reestructurando las actuales formas de financiamiento, monitoreo, articulación y ejecución de los programas sociales a su cargo e implementar una gerencia social participativa por resultados.
- g) Implementar un sistema de gestión descentralizada con un enfoque territorial de los programas sociales del sector, en el marco del proceso de modernización de la gestión del Estado; así como consolidar al MIMDES como un

organismo rector, moderno, eficiente y eficaz en su organización que garantice la transparencia, la neutralidad política y la ética en la gestión pública promoviendo servidores públicos concientes y responsables.

Los objetivos antes señalados se enmarcan dentro de los Ejes de la Política Nacional para la Superación de la Pobreza siguientes:

- a) Desarrollo de capacidades humanas y respeto de los derechos fundamentales.
- b) Promoción de oportunidades y capacidades económicas para las personas y familias en situación de pobreza y pobreza extrema.
- c) Establecimiento de una red de protección social.

1.2.3 Organización de la Institución

Organigrama del MIMDES

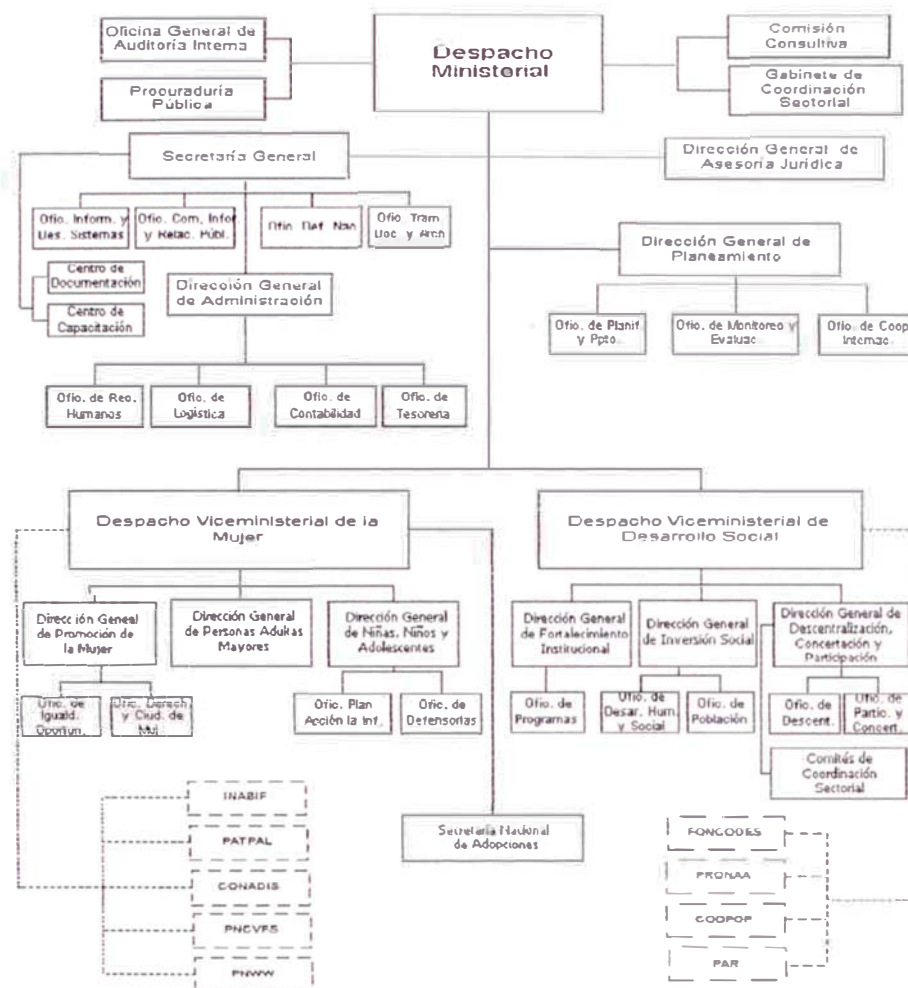


Figura 1

1.2.4 Áreas Involucradas

- **Dirección General de Planeamiento**

La Dirección General de Planeamiento conduce los procesos de planeamiento, presupuesto, evaluación, monitoreo y cooperación internacional, en los ámbitos departamental, regional y nacional, en coordinación con el Despacho Ministerial. Formula la política del sector bajo la dirección de la Ministra.

Es parte del Sistema de Planificación Nacional y coordina con los otros sectores del Estado la elaboración del Plan Estratégico Sectorial. Diseña y coordina el Plan Estratégico Institucional, así como la formulación y ejecución del Plan Operativo Anual. Articula los procesos de planeamiento de las áreas de planeamiento y cooperación internacional de las Unidades Ejecutoras del sector. Consolida las propuestas presupuestarias de las unidades orgánicas del MIMDES y sus Unidades Ejecutoras y propone al Despacho Ministerial el presupuesto del MIMDES. Ejerce el rol conductor del diseño, evaluación y monitoreo de la política sectorial.

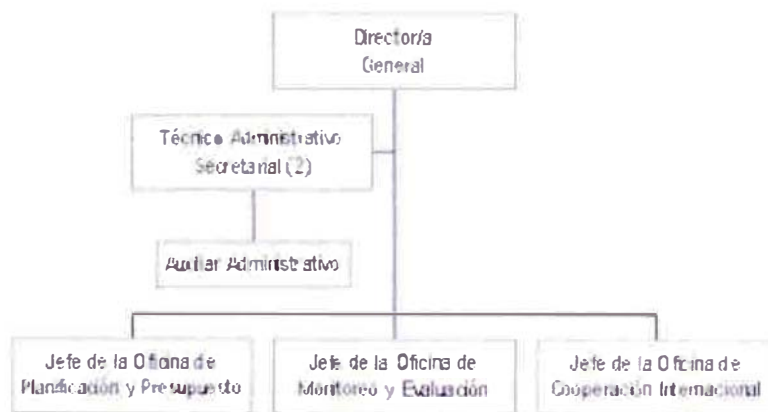


Figura 2

Las funciones generales de la Dirección General de Planeamiento son las siguientes:

- a) Brindar asesoría técnica a la Ministra y Viceministros/tras en los asuntos de su competencia.
- b) Dirige, supervisa y evalúa las acciones y actividades de las oficinas de planificación y presupuesto, monitoreo y evaluación y cooperación internacional.
- c) Coordinar y supervisar con otros sectores del Estado el Plan Estratégico Sectorial.
- d) Dirigir y supervisar la evaluación y monitoreo de los Programas y Proyectos del MIMDES.
- e) Dirigir y conducir los sistemas de información del MIMDES, en apoyo a la toma de decisiones de la Alta Dirección.
- f) Dirigir la Investigación sectorial para optimizar la gestión del MIMDES, identificar las experiencias exitosas y proponer su replica y difusión.
- g) Dirigir y supervisar el diseño e implementación de sistemas de información, estadística e indicadores del MIMDES.
- h) Proponer la racionalización de la organización para mejorar la gestión interna y sectorial.
- i) Aprobar y proponer el diseño de la estrategia general del sector en relación a las fuentes de cooperación

internacional, en coordinación con la Unidad Ejecutora del sector.

- j) Coordinar las actividades de los asesores de los Despachos Ministerial y Viceministeriales, para garantizar la coherencia de las políticas del sector y superar la fragmentación.
- k) Dirigir y supervisar la evaluación y monitoreo de las Unidades Ejecutoras del sector.
- l) Conducir la Secretaría Técnica del Gabinete de Coordinación Sectorial.
- m) Representar al MIMDES en las materias de su competencia.
- n) Coordinar con las unidades orgánicas del MIMDES y sus Unidades Ejecutoras sobre la implementación de las políticas del sector y los asuntos de su competencia.
- o) Articular los procesos de planeamiento de las oficinas de Planeamiento y Cooperación Internacional de las Unidades Ejecutoras del sector.

- **Oficina de Monitoreo y Evaluación**

La Oficina de Monitoreo y Evaluación tiene como finalidad diseñar e implementar el sistema de evaluación y

monitoreo, así como los indicadores para medir el desempeño y los impactos de la Política Social del Sector.

Las funciones de la Oficina de Monitoreo y Evaluación son las siguientes:

- a) Diseñar y proponer a la Dirección General de Planeamiento las políticas de supervisión, monitoreo y evaluación del sector.
- b) Diseñar e implementar el sistema de evaluación y monitoreo de los Programas del sector.
- c) Identificar y/o diseñar los indicadores para medir el desempeño y los impactos de los Programas y Políticas del sector.
- d) Identificar las buenas prácticas o experiencias exitosas con fines de réplica y difusión y como sustento de políticas y estrategias de gestión innovadoras.
- e) Coordinar con las instituciones y redes de la sociedad civil, el monitoreo de los compromisos nacionales e internacionales del país en las materias sociales de su competencia.

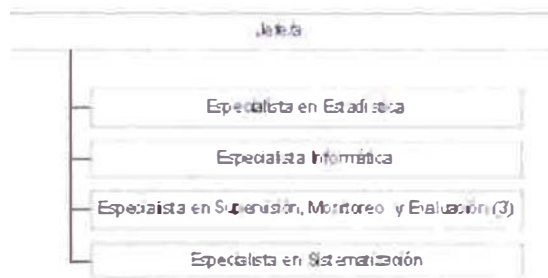


Figura 3

- **Unidades Ejecutoras**

Son aquellas entidades absorbidas por el MIMDES, en el proceso de fusión y racionalización del aparato estatal, llevado a cabo durante el 2004.

Es debido a este proceso que el MIMDES asume las funciones normativas, financieras, de evaluación y monitoreo correspondientes a las entidades absorbidas por el Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social: Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social – FONCODES, Programa Nacional de Asistencia Alimentaria – PRONAA, Instituto Nacional para el Bienestar Familiar – INABIF, Programa de Apoyo al Repoblamiento y Desarrollo de Zonas de Emergencia – PAR y Oficina Nacional de Cooperación Popular - COOPOP.

1.2.5 Productos

- **Creación de Indicadores**

En base al Marco Conceptual, creado en coordinación con las Unidades Ejecutoras, Dirección de Planeamiento del MIMDES y la Oficina de Monitoreo y Evaluación, se generaron conceptos a emplear en la construcción de los indicadores de medición, de gestión y de impacto.

- **Reglamentos y normas**

Este tipo de producto esta referido a las normas y reglamentos que emite el MIMDES como ente rector del sector, las cuales deben ser cumplidas por las Unidades Ejecutoras y Programas Nacionales bajo su supervisión.

- **Revista SIME Sectorial**

Informe periódico en base a los indicadores de medición de la inversión y el gasto social de las Unidades Ejecutoras en su ámbito de acción.

Especialistas en desarrollo social son los encargados del análisis e interpretación de la información generada y obtenida por el SIME, dicha información es integrada en la revista para su difusión por Internet y correo electrónico.

- **Consultas Prediseñadas**

El SIME está destinado para reportar información resumida a través de Internet. Ideal para todos aquellos funcionarios de la Dirección General de Planeamiento y/o de la Alta Dirección del Ministerio que requieran obtener información precisa desde cualquier parte del país y del mundo.

Los reportes son generados según los filtros de información por frecuencia (mensual, trimestral, semestral, anual), por Unidad Ejecutora y por año elegido.

1.2.6 Clientes

- **Entidades del MIMDES**

Aquellas entidades que conforman el MIMDES y que desean conocer los indicadores de medición de su gestión, entre ellas tenemos: CONADIS, COOPOP, DIGNNA FONCODES, PRONAA, PNCVFS y PNWW.

- **Entidades del Gobierno**

Aquellas entidades externas al sector, es decir que no conforman el MIMDES, tales como Presidencia del Consejo de Ministros, otros ministerios, etc., que deseen conocer y analizar la información generada por el SIME.

- **Instituciones Educativas y Público en General**

Universidades, Institutos y público en general puede acceder a la zona pública del SIME con la finalidad de obtener información de su interés.

1.2.7 Proveedores

- **Entidades del Sector**

Son las Unidades Ejecutoras y Programas Nacionales que proveen del insumo necesario para la obtención de los indicadores.

Dichas entidades son las siguientes: CONADIS, COOPOP, DIGNNA FONCODES, PRONAA, PNCVFS, PNWW.

- **Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social**

Proveen los reglamentos y normas, es decir directivas necesarias para que el sector tenga el adecuado funcionamiento así como los marcos de comunicación entre las entidades que la conforman.

Debido a su naturaleza de entidad estatal, el funcionamiento y alineación de los programas nacionales que la conforman esta dada en base a los reglamentos emitidos.

- **Congreso de la República**

Provee las leyes necesarias para que todas las instituciones del país la cumplan, con lo cual se tienen el marco legal cuyo cumplimiento es obligatorio.

1.2.8 Procesos involucrados en el proyecto

Los macro procesos identificados para la solución del SIME son los siguientes:

1.2.8.1 Diagrama Principal del Modelo

En este diagrama podemos observar los siguientes elementos: ingresos, salidas, controles y mecanismos con esto tenemos una concepto inicial de los requisitos a cumplir, controles a utilizar y salidas a obtener para el problema planteado.

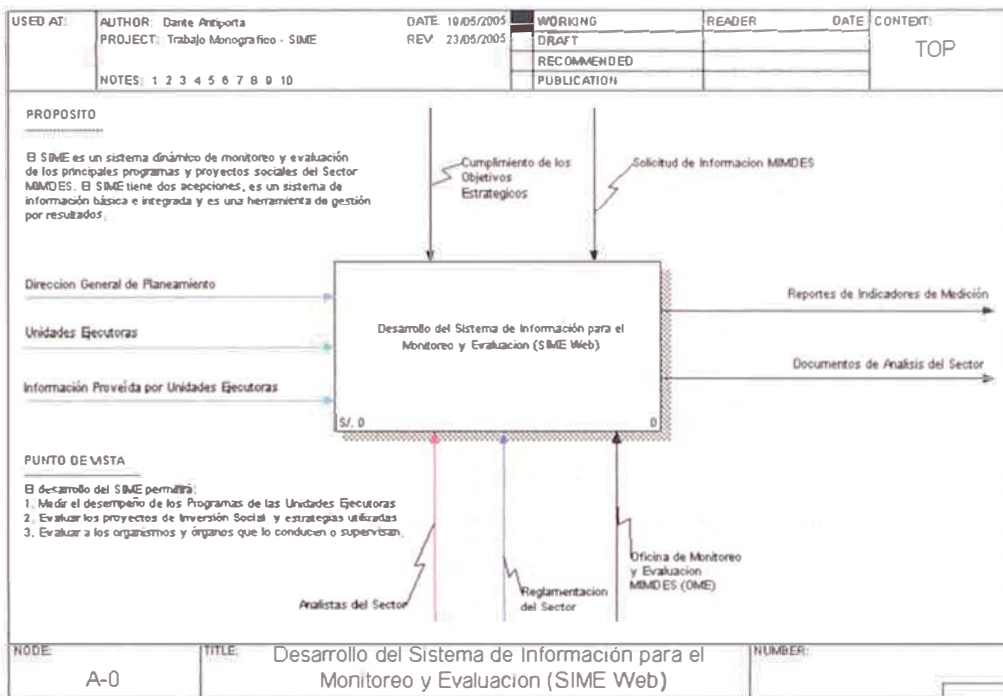


Figura 4

1.2.8.2 Diagrama de Procesos

En este diagrama, podemos observar los macro procesos identificados y que serán materia de discusión y desarrollo. Se tiene los siguientes procesos: Coordinación con Unidades Ejecutoras, Concepción, Desarrollo y Explotación. Ver Figura 5.

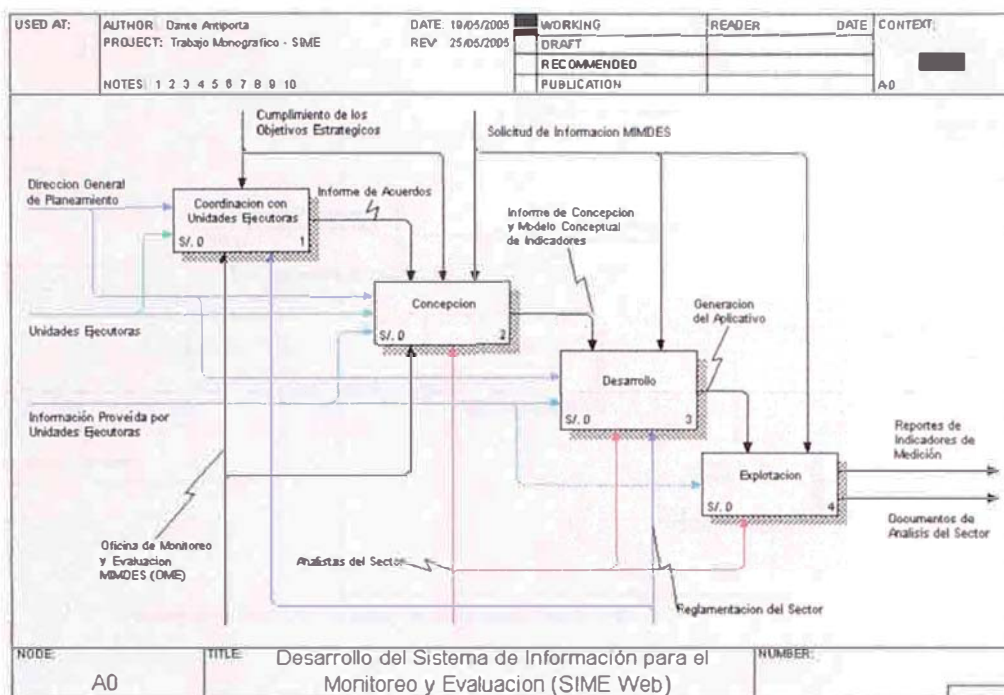


Figura 5

1.2.8.3 Proceso de Coordinación con Unidades Ejecutoras

En este proceso se realizaron reuniones de coordinación entre las distintas Unidades Ejecutoras y Programas Nacionales, que ahora forman parte del MIMDES, con la finalidad de establecer los requisitos a cumplir, elaborar el plan de trabajo y aprobar dicho plan. Ver Figura 6.

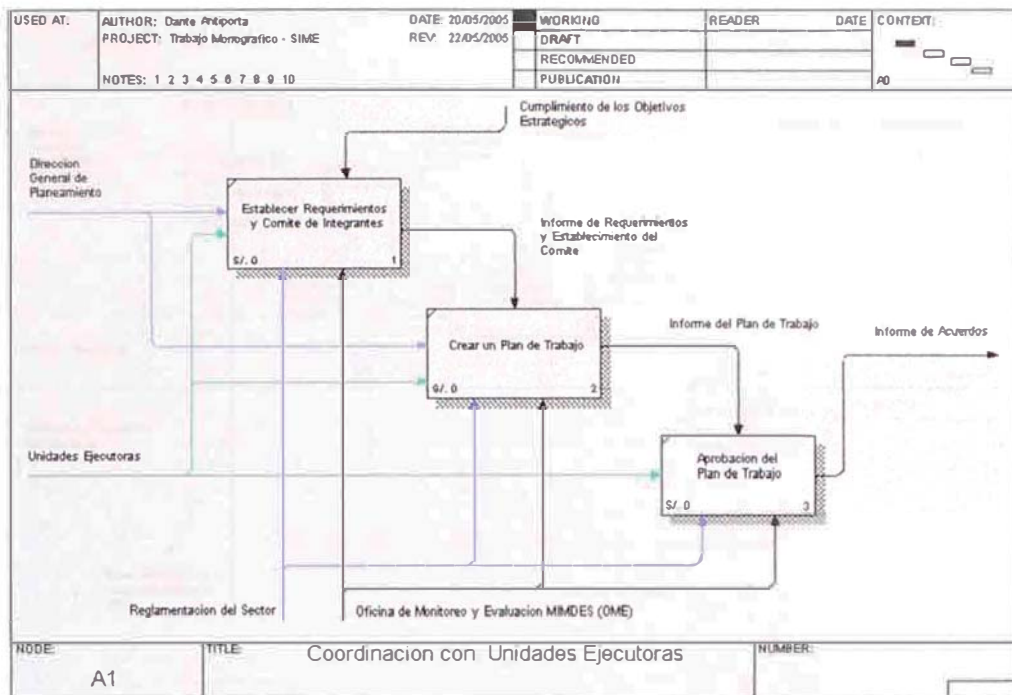


Figura 6

1.2.8.4 Proceso de Concepción del SIME

Una vez establecido el plan de trabajo, en este proceso se lleva a cabo la creación del marco conceptual, construcción de indicadores y creación de la matriz de indicadores.

Las reuniones son enfocadas a generar la concepción del sistema con la finalidad de emplearla en el proceso de desarrollo. Ver Figura 7.

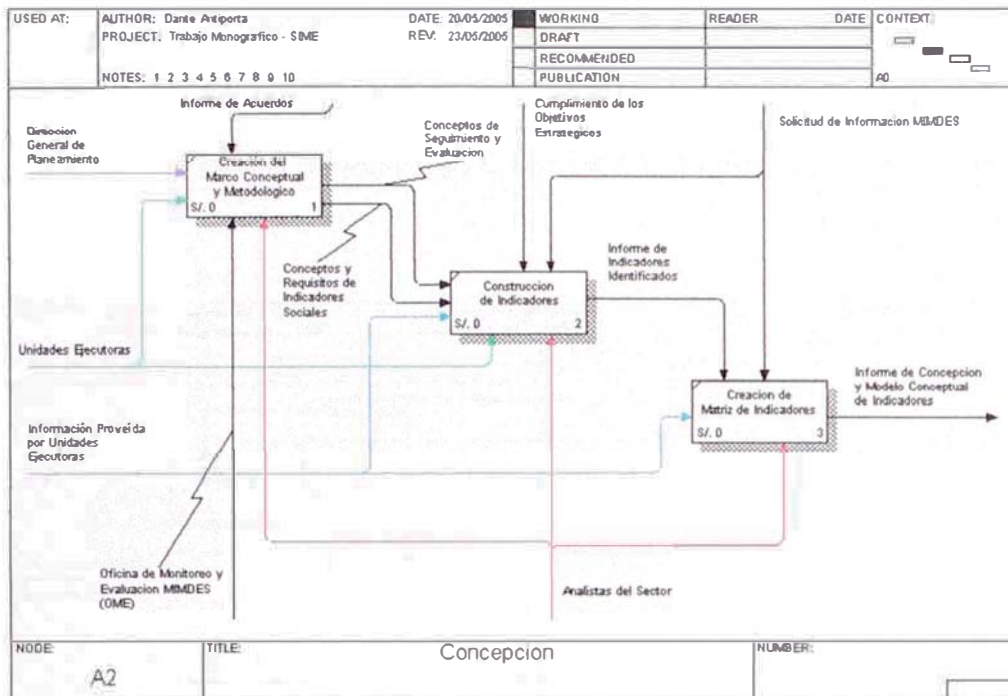


Figura 7

1.2.8.5 Proceso de Desarrollo del SIME

En este proceso se procedió a desarrollar la solución propuesta luego del marco metodológico resultante del proceso de concepción.

Asimismo se procedió a estandarizar los datos a ser enviados a FONCODES, como entidad centralizadora de la solución para su posterior explotación, dicha estandarización fue dada por la resolución ministerial RM-331-2004-MIMDES.

Se estableció asimismo que el proceso de recolección de información, que las entidades deben reportar, debe ser de periodicidad mensual. Ver Figura 8.

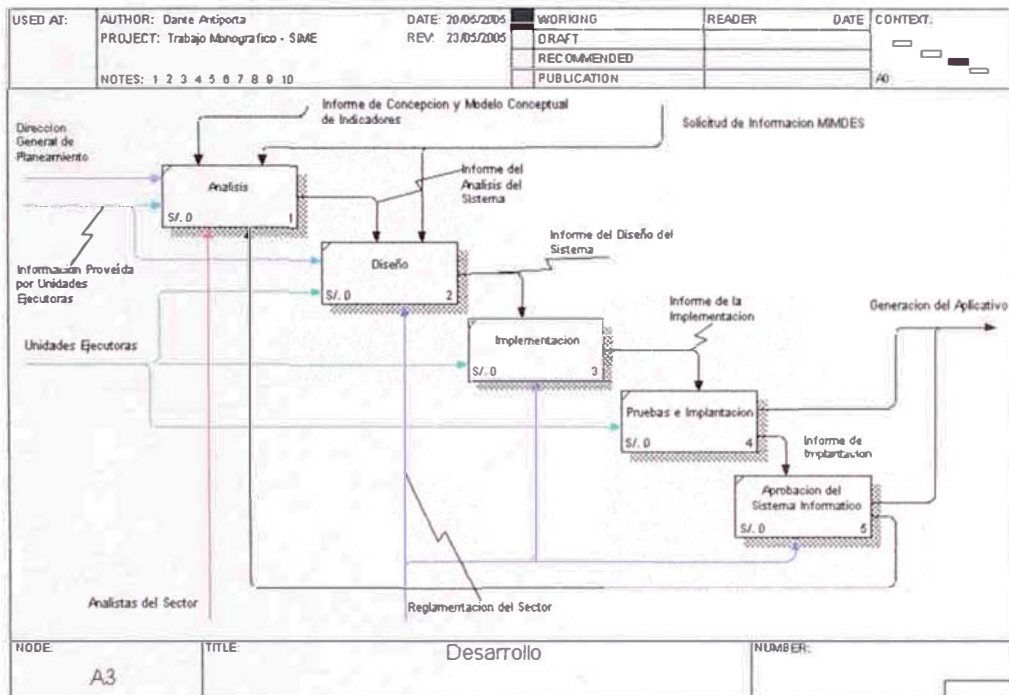


Figura 8

1.2.8.6 Proceso de Explotación de Información

Una vez desarrollado el sistema e implantado, los distintos clientes procedieron a explotar la información, para ello mediante la Oficina de Monitoreo y Evaluación se tiene analistas encargados para dicho proceso. Ver Figura 9.

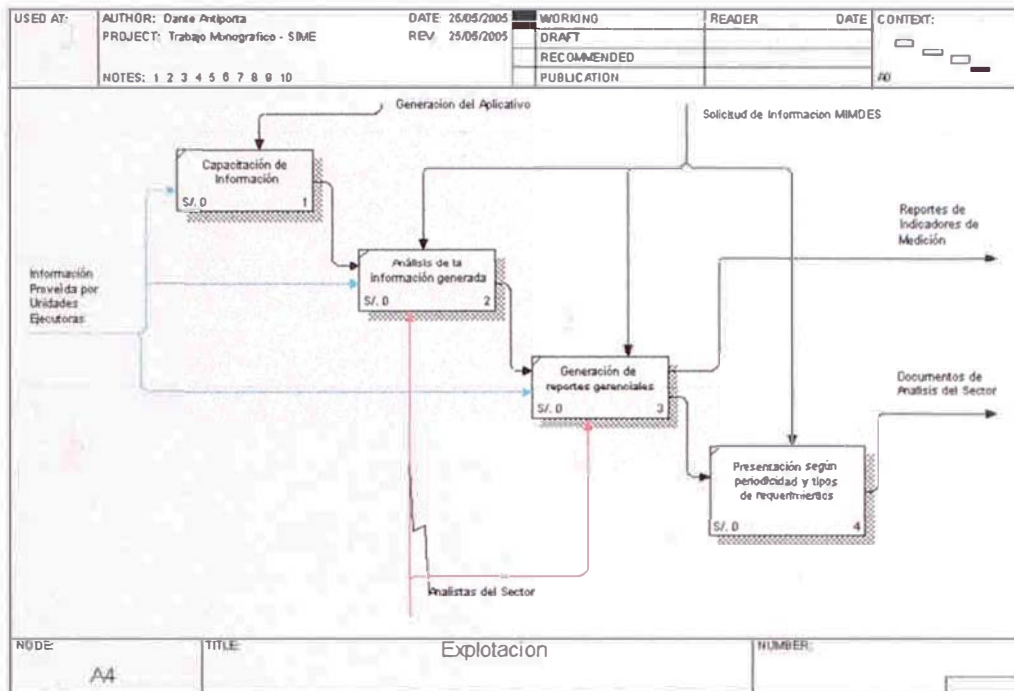


Figura 9

CAPITULO II MARCO TEORICO

El marco teórico esta conformado por el marco metodológico bajo el cual se definen los indicadores, planteada en la fase de concepción y alineada al plan de trabajo elaborado en la fase previa (Coordinación con Unidades Ejecutoras).

Una vez establecidos los conceptos de indicadores, se plantea el modelo para la solución, que fue denominada SIME, la cual fue concebida en una arquitectura de 3 capas, conformada por un cliente web, un servidor de aplicaciones y una Base de Datos, en este caso se hará uso de herramientas de software que en la actualidad tienen un gran auge por su versatilidad para la generación de aplicaciones.

2.1 INDICADORES

El marco metodológico definido por el comité, conformado por la Dirección General de Planeamiento del MIMDES, Analistas de las Unidades Ejecutoras y de la Oficina de Monitoreo y Evaluación (OME), llegó a definir los siguientes conceptos:

- a) Definición de la Variable.- En esta etapa se define la variable a investigar y medir, de acuerdo a las líneas de acción y actividades a ejecutarse.
- b) Definición del Indicador correspondiente.- Definida la variable, se construye el indicador a calcular.
- c) Establecimiento del ámbito de medición de la variable e indicador a investigar.- En esta etapa se establece el ámbito de medición de la variable a investigar la cual debe estar en función a los objetivos del sistema.
- d) Metodología de Cálculo.- Se establece las relaciones de cálculo, las cuales estarán en función al ámbito de medición.
- e) Fuentes de Información.- Se refieren a las fuentes primarias de información, que permitirán realizar el cálculo de los indicadores.
- f) Responsabilidad.- Es necesario definir la responsabilidad de la oficina que recabará esta información.
- g) Periodicidad de Medición.- Se refiere a los periodos de tiempo en los que es necesario se recabe la información de las variables a investigar.
- h) Dominios de Estudio.- Una vez calculado el indicador, es necesario que este sea desagregado en los diferentes dominios de estudio, para tener una visión más amplia del mismo.

- i) Formato de Registro.- En esta etapa se define el formato a utilizar en la obtención de la información necesaria de la variable a investigar y medir.

2.2 ARQUITECTURA DE APLICACIONES WEB

Las aplicaciones web se han convertido en pocos años en complejos sistemas con interfaces de usuario, cada vez más parecidas a las aplicaciones de escritorio, dando servicio a procesos de negocio de considerable envergadura y estableciéndose sobre ellas requisitos estrictos de accesibilidad y respuesta. Esto ha exigido reflexiones sobre la mejor arquitectura y las técnicas de diseño más adecuadas.

En los últimos años, la rápida expansión de Internet y del uso de intranets corporativas, ha supuesto una transformación en las necesidades de información de las organizaciones.

En particular esto afecta a la necesidad de que:

- a) La información sea accesible desde cualquier lugar dentro de la organización e incluso desde el exterior.
- b) Esta información sea compartida entre todas las partes interesadas, de manera que todas tengan acceso a la información completa o a aquella parte que les corresponda según su función, en cada momento.

Estas necesidades han provocado un movimiento creciente de cambio, de las aplicaciones tradicionales de escritorio hacia las aplicaciones web, que por su idiosincrasia, cumplen a la perfección con las necesidades mencionadas anteriormente. Por tanto, los sitios web tradicionales que se limitaban a mostrar información estática, se han convertido en aplicaciones capaces de una interacción más sofisticada con el usuario. Inevitablemente, esto ha provocado un aumento progresivo de la complejidad de estos sistemas y, por ende, la necesidad de buscar opciones de diseño nuevas que permitan dar con la arquitectura óptima que facilite la construcción de los mismos.

El diseño que se plantea es conocido como arquitectura de tres capas, la primera es el cliente web cuya interfaz sencilla y ligera es fácil de visualizar, enviar y usar; la segunda de componentes, cuya misión es la de ejecutar los procesos del negocio, las reglas en las que se basa la empresa para cumplir sus objetivos; y la tercera la base de datos encargada de almacenar toda la información en una estructura organizativa que permita la fácil lectura de los mismos.

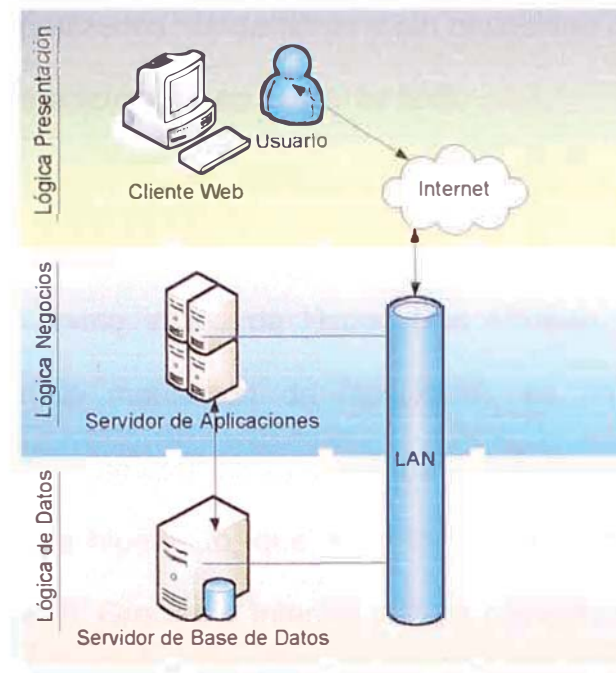


Figura 10

2.2.1 Lógica de Presentación

Es el encargado de generar la interfaz de usuario en función de las acciones llevadas a cabo por el mismo.

Esta dada por interfaz HTML, hojas de estilo CSS y Javascript, es la parte correspondiente al cliente, también conocidos como clientes ligeros y que nos permite acceder a diversas aplicaciones web desde distintas ubicaciones geográficas.

Por ser una solución centralizada en un servidor, los cambios, modificaciones y actualizaciones del sistema serán transparentes al usuario. El mantenimiento y despliegue

pueden ser realizados rápidamente y sin necesidad de instalar componentes adicionales en el cliente final.

- **HTML**

Es el acrónimo inglés de Hyper Text Markup Language (lenguaje de marcación de hipertexto), es un lenguaje informático diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas web. Gracias a Internet y a los navegadores como Explorer o Netscape, HTML se ha convertido en uno de los formatos más populares que existen para la construcción de documentos

- **CSS**

Las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets, CSS) son un lenguaje formal usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML). El W3C (World Wide Web Consortium) es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo, que servirá de estándar para los agentes de usuario o navegadores. La idea del desarrollo de CSS, es separar la estructura de un documento de su presentación.

- **Javascript**

Este es un importante lenguaje de programación de scripts que permite programar acciones tanto en el cliente como en el servidor. En la actualidad, su principal uso es en programar o controlar acciones en el lado del cliente, lo que permite programar determinados eventos que el usuario realizara sobre una página web.

2.2.2 Lógica de Negocios

Contiene toda la lógica que modela los procesos de negocio y es donde se realiza todo el procesamiento necesario para atender a las peticiones del usuario.

Es la inteligencia del sistema. Esta embebida en un servidor de aplicaciones con la finalidad de reutilizar los componentes de lógica de negocio generada.

- **Servidor de Aplicaciones**

Es la parte central donde reside la aplicación y la lógica del negocio que permite procesar y proveer la información al usuario.

La información generada puede ser luego analizada por los profesionales y generar los informes respectivos.

Esta constituida por hardware y software que permite la ejecución del SIME, responde a las peticiones de los clientes conectándose a la base de datos.

- **XML**

Es el lenguaje utilizado para crear especificaciones de los modelos de documentos datos con la finalidad de poder estandarizar el intercambio de datos entre los componentes de una aplicación, o incluso entre distintas aplicaciones o sistemas.

XML es un estándar en Internet y por ello no puede decirse que su tecnología, especificación o intención sea propiedad de alguna empresa en concreto.

2.2.3 Lógica de Administración de datos

Encargado de hacer persistente toda la información, suministra y almacena información para el negocio.

Se encarga de administrar y brindar soporte al proceso de datos. Esta representada por la potencia del Gestor de Base de datos y el lenguaje SQL, que es un estándar con peculiaridades que puede variar de fabricante en fabricante. Aquí se permite almacenar la lógica de negocios en forma de procedimientos almacenados o triggers.

- **Gestor de Base de Datos**

Un gestor de base de datos (Data Base Manager System DBMS por sus siglas en inglés), consiste de una base de datos y un conjunto de aplicaciones (programas) para tener acceso a ellos. Por lo general la base de datos contiene información interrelacionada y referente a una misma entidad o empresa.

El objetivo primordial de un gestor de base de datos, es crear un ambiente donde es posible almacenar y recuperar información en forma eficiente y conveniente.

La base de datos es el repositorio de datos del sistema, almacena la información a ser explotada por los clientes del SIME.

También esta constituida por hardware y software robusto y centralizado permitiendo una óptima administración de la información, así como integridad y seguridad adecuadas a este tipo de soluciones con información sensible.

2.3 ENTORNO INTEGRADO DE DESARROLLO - IDE

Son aquellas herramientas utilizadas para un desarrollo amigable debido a que cuentan con una interfaz visual, lo cual permite al

desarrollador una rápida comprensión y fácil utilización de las opciones que la conforman.

En la actualidad es de necesidad imperiosa la utilización de un buen IDE, para un desarrollo homogéneo, rápido y exitoso en todo proyecto de desarrollo de software.

2.4 PATRONES DE DISEÑO DE SOFTWARE

La utilización de patrones no es una actividad exclusiva del desarrollo del software, precisamente ha sido una práctica habitual en multitud de disciplinas, siendo su utilización en el desarrollo software más bien reciente.

En términos generales se puede definir un patrón como una forma realizada, original, aceptada o propuesta para su imitación: algo dispuesto como ejemplo ha ser copiado o utilizado como arquetipo.

Muchas de las actividades humanas utilizan patrones de diversas maneras. En música y literatura, un patrón es una estructura coherente de diseño de una pieza musical o de un libro. En arte es la composición o plan de trabajo de una representación plástica. En arquitectura, un patrón es un diseño o estilo arquitectónico.

En el software desarrollado con las metodologías de orientación a objetos, se considera un patrón de diseño de software a la descripción de un conjunto de objetos y clases que se comunican entre si y que

pueden ser adaptados para resolver un problema de diseño general en un contexto particular.

En general, un patrón de diseño tiene cuatro elementos esenciales:

- a) Nombre.- Es la identificación que se puede utilizar para etiquetar un problema de diseño, su solución y consecuencias. El nombre de los patrones, es de gran importancia pues formará parte del vocabulario del dominio de reutilización y nos permitirá trabajar a niveles superiores de abstracción.
- b) Problema.- Describe cuando se puede aplicar el patrón. Se explica el problema a resolver y su contexto. Se pueden describir problemas específicos de diseño tales como la representación de algoritmos como objetos. A veces el problema incluirá una lista de las condiciones que se deben cumplir para que tenga sentido aplicar el correspondiente patrón de diseño.
- c) Solución.- Describe los elementos que conforman el diseño en cuestión, incluyendo sus relaciones, responsabilidades y colaboraciones. La solución no describe un diseño particular y concreto o una implementación, dado que un patrón es como una plantilla que puede ser aplicada en situaciones diversas. Por consiguiente, un patrón suministra una descripción abstracta de un problema de diseño y como una agrupación de elementos constructivos (clases y objetos) lo resuelven.

d) Consecuencias.- Estas representan las alternativas y resultados de aplicar el patrón. Aunque a veces en las descripciones de diseños se obvian las consecuencias, éstas son críticas para evaluar las alternativas y para determinar los costes y beneficios derivados de aplicar un patrón. En el desarrollo de sistemas, las consecuencias suelen estar ligadas a alternativas en tamaño o prestaciones. También se tienen en cuenta aspectos de lenguaje e implementación. Impacto en la portabilidad, flexibilidad o escalabilidad del sistema.

2.4.1 PATRON MVC

Uno de los patrones que ha demostrado ser fundamental a la hora de diseñar aplicaciones web es el Modelo-Vista-Control (MVC). Este patrón propone la separación en distintos componentes de la interfaz de usuario (vistas), el modelo de negocio y la lógica de control. Una vista es una "fotografía" del modelo (o una parte del mismo) en un determinado momento. Un control recibe un evento disparado por el usuario a través de la interfaz, accede al modelo de manera adecuada a la acción realizada, y presenta en una nueva vista el resultado de dicha acción. Por su parte, el modelo consiste en el conjunto de objetos que modelan los procesos de negocio que se realizan a través del sistema.

CAPITULO III PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La información demandada por el MIMDES hacia sus Unidades Ejecutoras, con la finalidad de evaluar los indicadores de medición del gasto e inversión social, consiste en formatos en hojas de cálculo para el recojo de datos, los mismos que son proporcionados a cada entidad y llenados mensualmente.

Esto implica un trabajo mecanizado, propenso a errores, tedioso y lento en organizar y centralizar, tanto en el MIMDES como en las Unidades Ejecutoras; el alcance de los formatos es limitado y el ámbito geográfico de los reportes es a nivel departamental.

La información que se registra en dichos formatos no es confiable y tampoco verificable. No existe un sistema informático que sustente el respaldo y recolección de datos.

Las causas identificadas del problema son las siguientes:

- a) No existe un estándar, ni metodología para llevar a cabo el monitoreo y evaluación de las Unidades Ejecutoras.

- b) Falta de documentación acerca de la definición de criterios, e instructivos para la obtención y simplificación de indicadores de gestión.
- c) Poco apoyo en el diseño de un sistema informático gerencial.
- d) Desconocimiento de los procesos e información que existe en las bases de datos de cada unidad ejecutora.
- e) Incertidumbre y descontento del personal.

Formato 1.4.9 utilizado en la recopilación de información

a.	Código del Formato	1.4.9
b.	Objetivo Estratégico General	f. Contribuir a reducir la pobreza y las diversas formas de inequidad, exclusión y vulnerabilidad, facilitando la igualdad de oportunidades y la capacidad de generar y/o mejorar la calidad de vida de las familias y personas en situación de vulnerabilidad.
c.	Objetivo Estratégico Específico	f.4 Promover acciones que permitan la atención integral y el acceso a programas sociales de la población en condición de pobreza y vulnerabilidad
d.	Indicador	N° de personas que acceden a su empleo temporal generado por el Programa A Trabajar Rural del Pesp-Rural
e.	Unidad Medida:	N° de personas efectivamente trabajando a la fecha de corte
f.	Frecuencia:	Mensual
g.	Financiado por:	Fondo Nacional de Compensación para el Desarrollo - FONCODES
h.	Mes:	AL 30 DE JUNIO DEL 2003

Región	Municipalidad	Proyecto	Línea de Base Enero 2003												Datos AL 31 DE MAYO 2003												Observaciones																			
			12-11				12-10				12-09				12-11				12-10				12-09																							
			H	M	E	M	H	M	E	M	H	M	E	M	H	M	E	M	H	M	E	M																								
Amazonas	Oficina Zona Chachaboya	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	448	134	48	12																	639	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ancash	OOZZ Chimbote, Lima y Huancayo	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	2 270	356	174	37																	2 939	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 225	
Arequipa	OOZZ Cusco y Arequipa	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	893	216	76	19																	1 022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	822	
Arequipa	Oficina Zona Arequipa	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	545	487	85	13																	1 150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ayacucho	OOZZ Ica y Ayacucho	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	930	288	78	9																	1 278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 037	
Cajamarca	Oficina Zona Cajamarca	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	1 188	358	57	16																	1 851	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227	
Cusco	Oficina Zona Cusco	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	573	157	33	8																	787	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	No es ámbito del PESP - Rural	
Huancavelica	OOZZ Ica y Huancavelica	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	773	383	89	13																	1 278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	328	
Huancavelica	OOZZ Huancayo y La Merced	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	490	117	36	6																	639	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	540	
Ica	Oficina Zona Ica	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	351	258	82	7																	7 270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	580
Julín	Oficina Zona La Merced	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	347	315	29	0																	893	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 318	
La Libertad	Oficina Zona Trujillo	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	928	413	82	3																	1 408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lambayeque	Oficina Zona Chiclayo	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	216	23	78	0																	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	421	
Lima-Caj.																																												No es ámbito del PESP - Rural		
Lima-Prav.	Oficina Zona Lima	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	1 486	637	282	53																	2 556	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 582	
Loreto	OOZZ Iquitos y Pucallpa	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	815	285	27	4																	1 150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	411	
M. de Dets	Oficina Zona Pte. Maldonado	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	363	89	48	12																	511	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Moquegua	Oficina Zona Moquegua	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	337	237	77	24																	639	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Passco	Oficina Zona Pasco	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	249	68	28	0																	383	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	285	
Piura	Oficina Zona Piura	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	649	288	120	22																	1 278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Puno	Oficina Zona Puno	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0																						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Puno no fue atendido en el primer ciclo de la Etapa	
Dan. March.	Oficina Zona Tarapoto	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	1 257	62	21	0																	1 180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tarma	Oficina Zona Tarma	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	330	289	48	18																	639	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tumbes	Oficina Zona Tumbes	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	118	122	28	5																	256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Tumbes no fue atendido en el tercer ciclo de la Etapa	
Ucayali	Oficina Zona Pucallpa	EPR - Proyectos Aprobados - Resoluciones	0	0	543	180	41	3																	787	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nacióna	Oficina de Gestión:	Manejo de PESP - Rural	0	0	15 962	8 353	1 808	414																	24 536	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 563	

Fecha de entrega:	21/07/2003
Elaborado por:	ECON. MIGUEL DAVILA GAGLIARDO / PESP - RURAL

Este formato debe ser devuelto obligatoriamente por FONCODES

Formato 1.4.10 utilizado en la recopilación de información

a.	Código del Formato	1.4.10																				
b.	Objetivo Estratégico General:	1. Contribuir a reducir la pobreza y las diversas formas de inequidad, exclusión y violencia, facilitado la igualdad de oportunidades entre varones y mujeres para elevar la calidad de vida de las familias y personas en situación de vulnerabilidad.																				
c.	Objetivo Estratégico Específico:	1.4 Promover acciones que permitan la atención integral y el acceso a programas sociales de la población en condición de pobreza y vulnerabilidad.																				
d.	Indicador:	N° de personas que acceden a un empleo temporal generado por el Programa "Mejorado tu vida" del Foacodes																				
e.	Unid. Medida:	N																				
f.	Frecuencia:	Anual																				
g.	Reportado por:	Luis Alberto Mas																				
h.	Año:	2002																				
		Línea de Base Enero 2003										Datos										
Región	Responsable	Verificación	12-17	Abr	19-22	Abr	25-28	Abr	Discapac.	Totales	12-17	Abr	19-22	Abr	25-28	Abr	Discapac.	Totales	Totales	Observaciones		
Amazonas		BDFuncoder																		844		
Ancash		BDFuncoder																			856	
Apuímac		BDFuncoder																			259	
Arequipa		BDFuncoder																			586	
Ayacucho		BDFuncoder																			872	
Cajamarca		BDFuncoder																			2002	
Callao																						
Cusco		BDFuncoder																				1395
Huancavelica		BDFuncoder																				355
Huánuco		BDFuncoder																				108
Ica		BDFuncoder																				12
Junín		BDFuncoder																				878
La Libertad		BDFuncoder																				191
Lambayeque		BDFuncoder																				127
Lima-Cap.																						
Lima-Prov.		BDFuncoder																				175
Loreto		BDFuncoder																				667
Mde Dios		BDFuncoder																				203
Moquegua		BDFuncoder																				183
Pasco		BDFuncoder																				30
Piura		BDFuncoder																				114
Puno		BDFuncoder																				1534
San Martín		BDFuncoder																				331
Tacna		BDFuncoder																				265
Tumbes		BDFuncoder																				49
Ucayali		BDFuncoder																				71
Nacional		BDFuncoder																				800
o.	Fecha de entrega:	16/09/2003																				
p.	Elaborado por:	Luis Alberto Mas																				

Formato 1.4.11 utilizado en la recopilación de información

a.	Código del Formato	1.4.11				
b.	Objetivo Estratégico General:	1. Contribuir a reducir la pobreza y las diversas formas de inequidad, exclusión y violencia, facilitando la igualdad de oportunidades entre varones y mujeres para elevar la calidad de vida de las familias y personas en situación de vulnerabilidad.				
c.	Objetivo Estratégico Específico:	1.4 Promover acciones que permitan la atención integral y el acceso a programas sociales de la población en condición de pobreza y vulnerabilidad				
d.	Indicador:	N° de obras de Infraestructura social básica construida con financiamiento del programa "Mejorando tu vida" del Foncodes				
e.	Unid. Medida:	N°				
f.	Frecuencia:	Anual				
g.	Reportado por:	Luis Alberto Mas				
h.	Anual:	2003				
	Región	Responsable	Fuente de Verificación	Línea de Base Eñ-2003	Dato	Observaciones
	Amazonas		BD Foncodes		110	
	Ancaes		BD Foncodes		126	
	Apurímac		BD Foncodes		21	
	Arequipa		BD Foncodes		124	
	Ayacucho				75	
	Cajamarca		BD Foncodes		266	
	Callao					
	Cusco		BD Foncodes		131	
	Huancavelica				16	
	Huanuco				21	
	Ica				2	
	Junín				62	
	La Libertad				31	
	Lambayeque				27	
	Lima -Cap.					
	Lima-Prov.				17	
	Loreto		BD Foncodes		102	
	M. de Dios		BD Foncodes		17	
	Moquegua				27	
	Pasco				10	
	Piura				32	
	Puno		BD Foncodes		138	
	San Martín				47	
	Tacna				42	
	Tumbes				12	
	Ucayali				11	
					1463 Proy Terminados	
o.	Fecha de entrega:					15/09/2003
p.	Elaborado por:					Luis Alberto Mas
Este formato debe ser remitido obligatoriamente por: Foncodes						

3.2.1 Alternativa de solución 1

Llevar a cabo la creación de un sistema de monitoreo y evaluación automatizado con procedimientos de recopilación, procesamiento y actualización en una base de datos centralizada para su explotación y análisis por especialistas en la materia, usando el gestor de base de datos Oracle y Java como lenguaje de programación.

3.2.2 Alternativa de solución 2

Llevar a cabo la creación de un sistema de monitoreo y evaluación automatizado con procedimientos de recopilación, procesamiento y actualización en una base de datos centralizada para su explotación y análisis por especialistas en la materia, usando el gestor de base de datos MS SQL Server 2000 y .NET como lenguaje de programación.

3.2.3 Ventajas y desventajas de las alternativas de solución

3.2.3.1 Alternativa de solución 1

Ventajas

- a) Sistema automatizado y con procedimientos claros para el recojo, procesamiento y actualización de la información.

- b) Información histórica verificable en el tiempo, pues la información estará centralizada en una base de datos única para todo el sector.
- c) Mantenimiento y actualización transparente para el usuario, pues al ser una aplicación web, no hay necesidad de actualizar componente alguno en la PC del usuario.
- d) Las entidades harán uso de una interfaz HTML, permitiendo el uso uniforme de los recursos.
- e) Utilización de estándares abiertos para análisis, desarrollo, programación e implementación tales como UML y Java.

Desventajas

- a) Inversión en capacitación a los usuarios en el manejo del nuevo sistema.
- b) Inversión de las Unidades Ejecutoras en comunicaciones para el acceso a Internet.
- c) Tiempo de desarrollo mayor que en .NET, debido a la división entre las capas de lógica, negocio y datos.

3.2.3.2 Alternativa de solución 2

Ventajas

- a) Sistema automatizado y con procedimientos claros para el recojo, procesamiento y actualización de la información.
- b) Información histórica verificable en el tiempo, pues la información estará centralizada en una base de datos única para todo el sector.
- c) Mantenimiento y actualización transparente para el usuario, pues al ser una aplicación web, no hay necesidad de actualizar componente alguno en la PC del usuario.
- d) Las entidades harán uso de una interfaz HTML, permitiendo el uso uniforme de los recursos.
- e) Utilización de tecnología de un solo proveedor como Microsoft, usando .NET y SQL Server 2000.

Desventajas

- a) Inversión en hardware y software, sobre todo una alta inversión en compra de software tales como Visual Studio .NET y SQL Server 2000.
- b) Inversión de las Unidades Ejecutoras en comunicaciones para el acceso a Internet.

- c) Capacitación al personal en nuevos lenguajes como Visual ASP Net y gestor de base de datos MS SQL Server 2000.

3.3 METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN

3.3.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN

- **Comparativa Java y .NET**

En los últimos tiempos, las empresas se han visto en la necesidad de decidir la plataforma a futuro en el mundo de las aplicaciones empresariales. Las principales tendencias actualmente en el mercado peruano son J2EE y .NET.

J2EE, Java 2 Enterprise Edition es una especificación acordada entre proveedores para crear, tanto aplicaciones empresariales como las plataformas que las soportan. De tal modo que exista libertad en la selección del proveedor de la plataforma y a la vez se asegure su portabilidad.

Las aplicaciones que se pueden desarrollar en J2EE están fuertemente basadas en arquitecturas distribuidas, lo que permite escalabilidad además de su aplicación en Web,

Cliente-Servidor, integración a sistemas legados, ERP's, aplicaciones basadas en mensajes y B2B.

Define un conjunto de lineamientos para los programadores de aplicaciones y otro para los proveedores de servidores de aplicaciones. Las aplicaciones J2EE están estructuradas en tres niveles:

- a) Presentación con clientes pesados (AWT y SWING), o bien, clientes ligeros (Servlets y JSP).
- b) Lógica del negocio con Enterprise Java Beans.
- c) Persistencia y soporte transaccional proporcionado de manera automática por el servidor de aplicaciones o manualmente por el programador.

.NET es una nueva arquitectura liberada por Microsoft, como evolución natural de DNA, arquitectura previa para aplicaciones empresariales de Microsoft. Dentro de las líneas innovadoras se encuentran los servicios Web y el soporte multilinguaje. Esto se logra mediante la introducción de un ambiente de ejecución (similar a la máquina virtual de Java) que interpreta código precompilado en una variedad de lenguajes, excepto Java.

Con respecto al soporte transaccional .NET toma los principios de MTS y COM+.

Algunas características de J2EE y .NET se dan a continuación:

	J2EE	.NET
TIPO DE	ESPECIFICACION	PRODUCTO
Vendedores de Middleware	Mas de 30	Microsoft
Interprete	JRE	CLR
Paginas Web Dinamicas	JSP	ASP .NET
Componentes de negocio	EJB	Managed Components
Persistencia	JDBC y SQL (aunque puede ser manejada por el servidor de aplicaciones)	ADO .NET
Servicios de Web (SOAP, WSDL)	SI	SI
Middleware impl cito (balanceo de carga, seguridad, etc.)	SI	SI

Figura 11

Las ventajas y desventajas de J2EE y .NET se dan en la siguiente figura:

	VENTAJAS	DESVENTAJAS
J2EE	Esta soportado por mas de 30 proveedores certificados en el mercado.	Dado que pueden participar varios proveedores en una solucion, puede haber problemas de integracion. Se recomiendan soluciones de un solo proveedor.
	Tiene mas antiguedad en el mercado.	Herramientas poco integradas entre proveedores.
	Mejor historia de Integracion con sistemas legados.	Las aplicaciones de otros lenguajes se consideran fuera de la plataforma.
	Es mas adaptable a cambios en hardware.	
	Modelo mas avanzado de programacion que permite que programadores aptos puedan generar aplicaciones de alta calidad.	
	Buena portabilidad a otros servidores de aplicaciones.	
	Amplia variedad de herramientas de desarrollo. tales como Jbuilder, IntelliJ, Jdeveloper, Eclipse, NetBeans.	
.NET	Tiene una historia de mejores kits de herramientas	Dependencia de un solo proveedor.
	Puede manejar multiples lenguajes en una aplicacion.	Por ser un cambio muy fuerte en arquitectura, puede contener los problemas de primeras versiones.
	Modelo mas simple de programacion, lo que permite que programadores promedio puedan desarrollar mas rapidamente pero con menos control.	Al poder combinar multiples lenguajes, puede dar lugar a codigo mantenible solo por ciertas personas.
	Alta integracion con el sistema operativo.	Poco reaprovechamiento de la experiencia de recursos humanos especializados en Microsoft, ya que cambia drasticamente la plataforma.
		Monopoliza las herramientas de desarrollo

Figura 12

Los criterios de selección con sus respectivos pesos o importancia dentro del problema a seleccionar, son los siguientes:

- a) Costo.- El costo tiene un impacto directo en la elección de la alternativa. No se asigna presupuesto para la adquisición de software, ni hardware, es decir se tienen restricciones presupuestales. Se le asigna un factor de 30%.
- b) Madurez de la tecnología.- Esta referido a la madurez de la tecnología a emplear, de acuerdo al tiempo que tiene en el mercado. Se le asigna un factor de 20%.
- c) Funcionalidad.- La funcionalidad a obtener en el Sistema es crítico, debido a que debe satisfacer los requerimientos funcionales que se definen en la etapa de análisis de requerimientos. Se le asigna un factor de 20%.
- d) Tiempo de desarrollo.- El tiempo de desarrollo para el sistema fue definido por los responsables de la Dirección de Planteamiento. Se le asigna un factor de 15%.
- e) Personal capacitado.- El personal capacitado en el desarrollo según la alternativa a elegir es clave, pues en caso de no tener los conocimientos la tecnología a

emplear, retrasaría el inicio y desarrollo del proyecto. Se le asigna un factor de 15%.

- **Matriz de Evaluación de Alternativas**

Nro.	Concepto	Factor	Ponderacion	Alternativa 1		Alternativa 2	
				Peso	Sub Total	Peso	Sub Total
1	Nivel de conocimiento de indicadores	1.00	0.24390244	5	1.219512195	5	1.219512195
2	Madurez de la tecnología	0.80	0.19512195	4	0.780487805	3	0.585365854
3	Nivel de conocimiento de la tecnología	0.70	0.17073171	4	0.682926829	3	0.512195122
4	Costo del proyecto	0.50	0.12195122	3	0.365853659	5	0.609756098
5	Nivel de escalabilidad	0.45	0.10975610	4	0.43902439	3	0.329268293
6	Rapidez de desarrollo	0.40	0.09756098	3	0.292682927	4	0.390243902
7	Rapidez de implantación	0.25	0.06097561	3	0.182926829	4	0.243902439
Total		4.10	1.00		3.231707317		2.670731707

Figura 13

Niveles Cualitativos				
Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
5	4	3	2	1

- **Costos aproximados de la solución**

	Cantidad	Costo Unitario US \$	Total
Hardware			
Servidor IBM Netfinity Pentium II (02 Procesadores)	1	4500	4500
Computadora trabajo	2	1200	2400
UPS	2	250	500
Software Base			
Windows 2000 licencia por procesador	3	540	1620
Oracle BD licencia 2 procesadores	1	10000	10000
Ciente PL/SQL	2	1000	2000
Software de Desarrollo			
DreamWeaver MX 2004	1	400	400
Macromedia Flash	1	400	400
NetBeans	2	0	0

3.4 TOMA DE DECISIONES

La tecnología elegida por los responsables, fue la tecnología dada por la Alternativa 1, la cual consistía en:

- a) Uso de Java en páginas JSP, Servlets y Javabeans.
- b) Uso de patrones de diseño tales como MVC, Facade y Delegate.
- c) Uso de Servidor de Aplicaciones Tomcat donde residirá la aplicación.
- d) Uso del Administrador de Base de Datos Oracle 8i, que actualmente posee FONCODES.

Debido a que se tienen los conocimientos en las herramientas mencionadas, se logra un ahorro importante para la institución y el MIMDES, pues tecnologías equivalentes escapaban al presupuesto asignado.

Para el modelado del sistema informático, se utilizará UML, pues por sus características es adecuado al utilizarlo con un lenguaje orientado a objetos como Java.

Asimismo, el entorno de desarrollo (IDE) elegido es NetBeans, el cual es uno de los mas avanzados y de fácil utilización.

Las Unidades Ejecutoras cuentan con línea dedicada con conexión a Internet, lo cual fue positiva para la solución planteada y con ello la decisión a favor del sistema web fue acertada.

3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS

Ante la problemática planteada, se vio la necesidad de implementar un sistema informático, el cual parte de la base de conocimientos que se tiene en FONCODES. Es en base a las sinergias, aportes y experiencias del sector que se da a conocer la solución, la cual tiene como objetivo responder a las expectativas de información demandadas y servir como herramienta de análisis en la gestión y evaluación de los programas sociales a cargo del MIMDES.

La estrategia a seguir, fue el alineamiento al marco conceptual, generación de indicadores y cumplimientos de los objetivos trazados por la DGP del MIMDES.

El sistema debe cumplir con los objetivos, requisitos de información y exigencias planteadas siendo el sector, es decir las Unidades Ejecutoras que conforman el MIMDES, quien genera la información. Para ello fue importante el diseño de la estructura del recojo de datos que sería planteada y posteriormente corregida y aprobada mediante la emisión de la resolución ministerial RM-331-2004-MIMDES.

Como se observa fue una decisión ejecutiva y política siguiendo criterios objetivos y técnicos, aunque sujetos a la disponibilidad presupuestal del sector.

Se utilizó la notación UML ya que es un lenguaje estándar para escribir planos de software. UML puede utilizarse para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema que involucra desarrollo de software.

Como herramientas de desarrollo se utilizaron NetBeans para la programación en Java, PL/SQL Developer para el desarrollo de las consultas, funciones y procedimientos almacenados SQL, desarrollo de animaciones con MacroMedia Flash y Adobe Photoshop, para el retoque de imágenes de la solución SIME.

Para la etapa de Diseño se utilizó Power Designer 10 para llevar a cabo la confección de los Diagramas Casos de Uso y Diagrama de Clases.

Finalmente se utilizó el Modelador de Base de Datos Erwin 4.0, para la creación del modelo Entidad/Relación y la generación de tablas respectivas.

3.5.1 Desarrollo de la solución

A continuación se expone las fases por las cuales se llegó a la implementación del SIME, el cual estuvo planificado en dos etapas:

- Fase I (2004): Desarrollo del Sistema de Monitoreo y Evaluación Sectorial.

- Fase II (2005): Fomento e Integración a un Sistema de Información para el Monitoreo y Evaluación de los Sectores Sociales.

En cada fase, el SIME se irá perfeccionando progresivamente, con el propósito de alinear los sistemas de información de cada unidad operativa y programa social, avanzando sobre los mejores desarrollos informáticos que actualmente existen y asumiendo como responsabilidad sectorial de estandarizar “hacia arriba” a los involucrados.

3.5.2 Requerimientos

En esta etapa se procedió a revisar la documentación generada durante la coordinación de Unidades Ejecutoras y concepción de indicadores, se formó un equipo de trabajo para realizar las entrevistas con los usuarios claves de los procesos identificados, estas entrevistas eran llevadas a cabo por los analistas de sistemas y validadas por los especialistas en programas sociales del MIMDES.

De estas entrevistas se obtuvieron:

- a) Los documentos manejados por el usuario, los cuales estaban dados por los formatos de hojas de cálculo, enviadas por la sede central.

- b) Los requerimientos funcionales, de reportes, factores críticos por cada actividad desarrollada por el usuario y que se esperaban ser resueltas con el SIME.
- c) Identificación de requerimientos no funcionales del sistema.

3.5.3 Análisis y Diseño

En esta etapa se identificaron los actores involucrados, los casos de uso del sistema y las clases involucradas así como sus métodos respectivos.

Utilizando el patrón MVC se procedió a desarrollar los diagramas de clases identificando las clases límite (interfaz), control y entidad.

Se procedió a desarrollar el diagrama de la arquitectura del sistema desarrollar, los diagramas de clase, diagramas de colaboración y de secuencia.

Se procedió a llevar a cabo el modelo de base de datos, identificando las entidades respectivas, llegando hasta la tercera forma normal y generando la base de datos.

FONCODES como la institución que tiene mayor experiencia en el desarrollo de sistemas, tiene un esquema de seguridad para el acceso de información, el cual fue utilizado en la solución.

3.5.4 Implementación

En esta etapa, se procedió a la programación de la solución, siguiendo las pautas establecidas en la fase previa de análisis y diseño y en función a los diagramas diseñados.

La codificación de los componentes que conforman la aplicación fue hecha siguiendo el patrón MVC ya que este modelo presenta varias ventajas:

- a) Hay una clara separación entre los componentes de un programa; lo cual nos permite implementarlos por separado
- b) API muy bien definido, cualquiera que use el API, podrá reemplazar el Modelo, la Vista o el Controlador, sin aparente dificultad.
- c) La conexión entre el Modelo y sus Vistas es dinámica; se produce en tiempo de ejecución, no en tiempo de compilación.

Al incorporar el modelo de arquitectura MVC a un diseño, las piezas de un programa se pueden construir por separado y luego unirlos en tiempo de ejecución. Si uno de los componentes, posteriormente, se observa que funciona mal, puede reemplazarse sin que las otras piezas se vean afectadas.

3.5.5 Pruebas

En esta etapa se procedió a realizar las pruebas para que el aplicativo desarrollado no tenga errores de funcionalidad.

En esta etapa se procedió a realizar lo siguiente:

- Verificar la interacción entre los objetos.
- Verificar la interacción apropiada entre los componentes.
- Identificar los defectos y corregirlos antes de la instalación.

3.5.6 Implantación

Durante esta etapa, se procedió a llevar a cabo la instalación de la solución en un servidor de aplicaciones, generación del modelo de base de datos, así como la asignación de una IP estática para que pueda ser accedida vía Internet.

Se utilizó Apache Tomcat 5.0 y su respectiva herramienta de despliegue, no hubo problemas con la configuración y asignación de la IP asignada.

El acceso a la base de datos fue inmediato y no se presentaron problemas de permisos, para acceder a la base de datos del proyecto.

3.5.7 Pantallas del sistema

- En la pantalla de inicio del SIME, se observa el estilo tipográfico, los gráficos y animaciones utilizadas, asimismo

se observa el menú izquierdo que permite la navegación a través de la aplicación.

Para ingresar a la zona privada del SIME, el usuario debe acreditarse, mediante un código y contraseña asignados a cada Unidad Ejecutora.

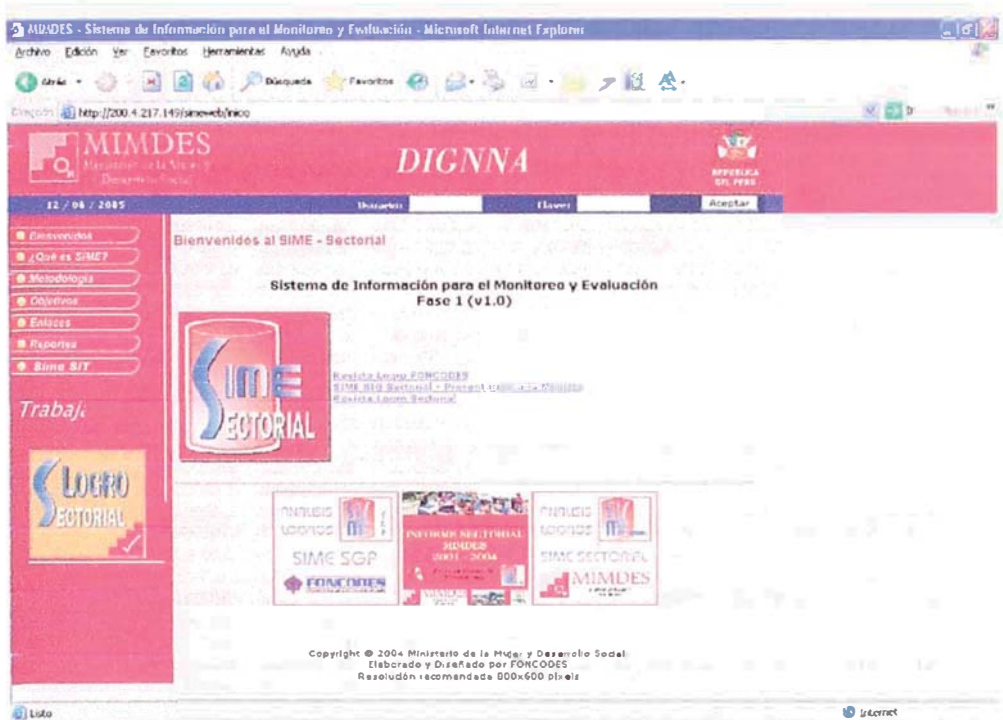


Figura 14

- La siguiente pantalla muestra el concepto general del SIME y su utilización como herramienta de gestión; mediante esta herramienta los usuarios tendrán acceso a diferentes reportes gerenciales de acceso y manejo amigables.

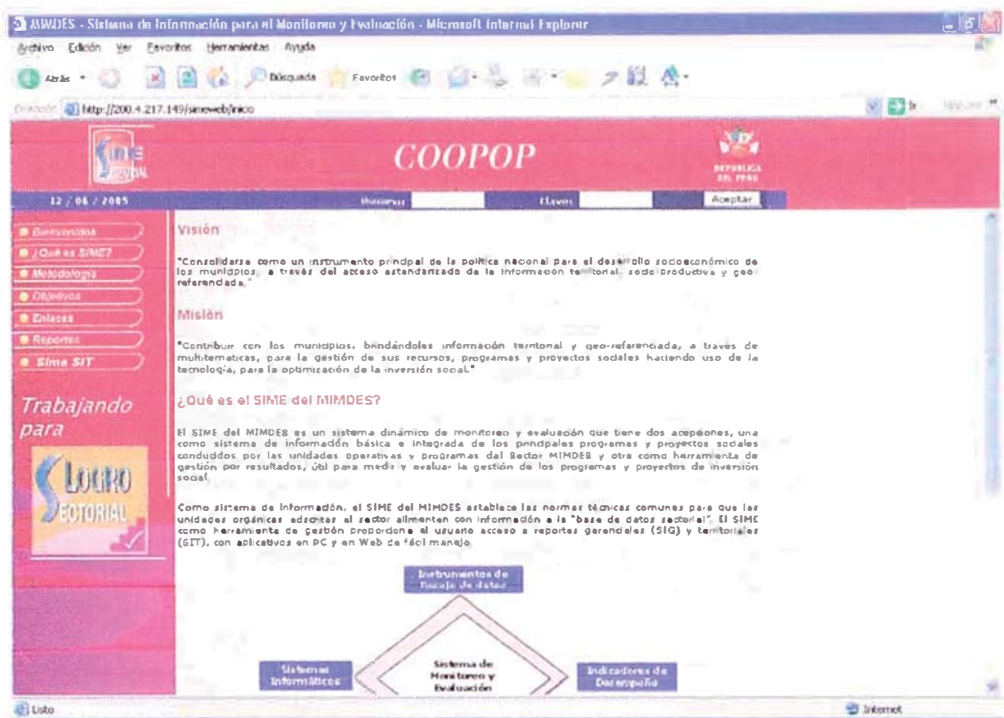


Figura 15

- La siguiente pantalla muestra la metodología del SIME, se observa la relación de los siguientes elementos: Diseño, Desarrollo e Implementación del SIME, donde se aprecia la interrelación de las Unidades Ejecutoras con el MIMDES.

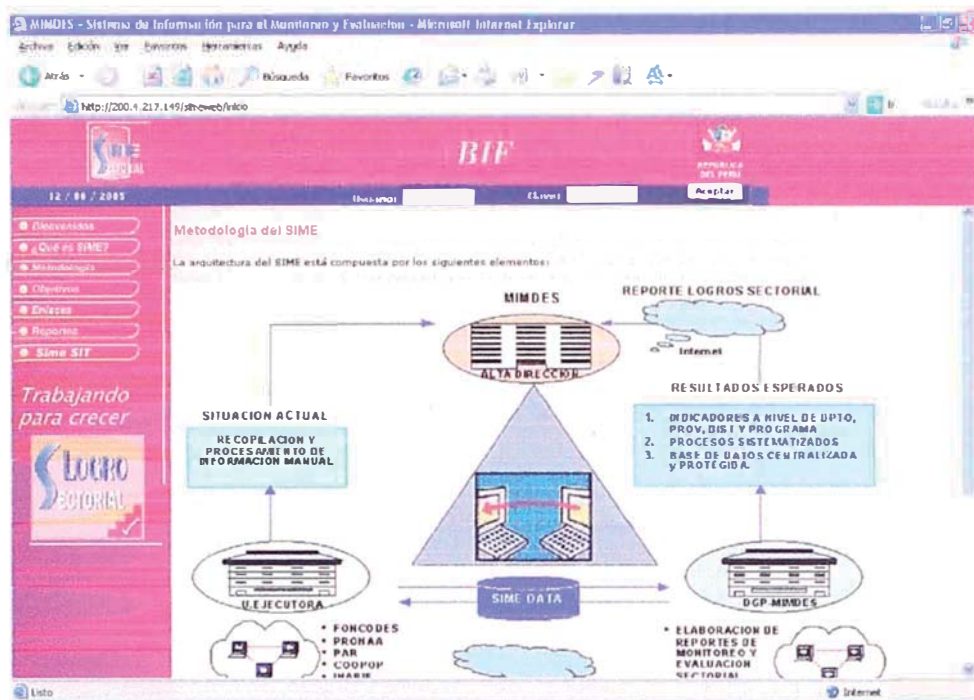


Figura 16

- La siguiente pantalla muestra los objetivos del SIME, este cuadro detalla el objetivo principal de este sistema, el cual es: mostrar la contribución del sector de manera transparente en la lucha contra la pobreza, así como los logros en cada unidad ejecutora, en términos de optimización del tratamiento y explotación de la información generada.

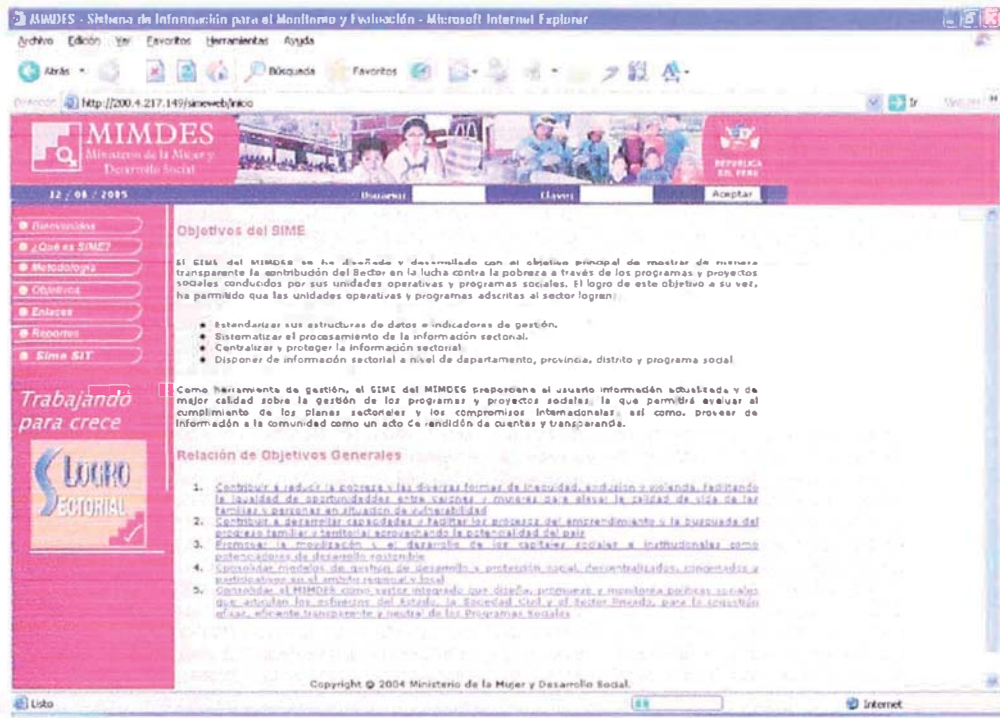


Figura 17

- La siguiente pantalla muestra los enlaces de interés relacionados al MIMDES, como son la dirección de los sitios web propio de cada Unidad Ejecutora.

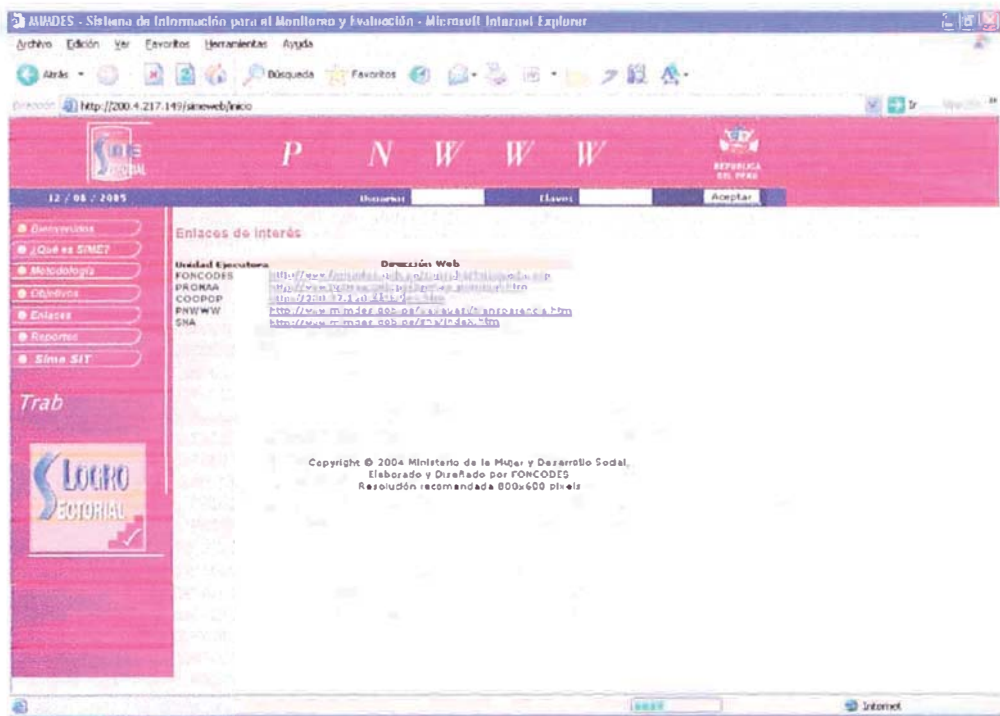


Figura 18

- La siguiente pantalla, permite visualizar una lista de reportes anteriormente elaborados y registrados dentro del MIMDES; los reportes que se visualizan dependen de un rango de fechas y/o ubicación geográfica (ubigeo) a nivel nacional, que el usuario puede seleccionar. El usuario debe especificar el rango y/o ubicación respectivo dentro de esta página (ubigeo o a nivel nacional), esto dará como resultado una lista de informes registrados dentro del rango especificado y/o relacionados a una determinada ubicación. En caso de no especificar una ubicación el sistema mostrará los reportes de todos los departamentos que se hayan registrado dentro del rango ingresado

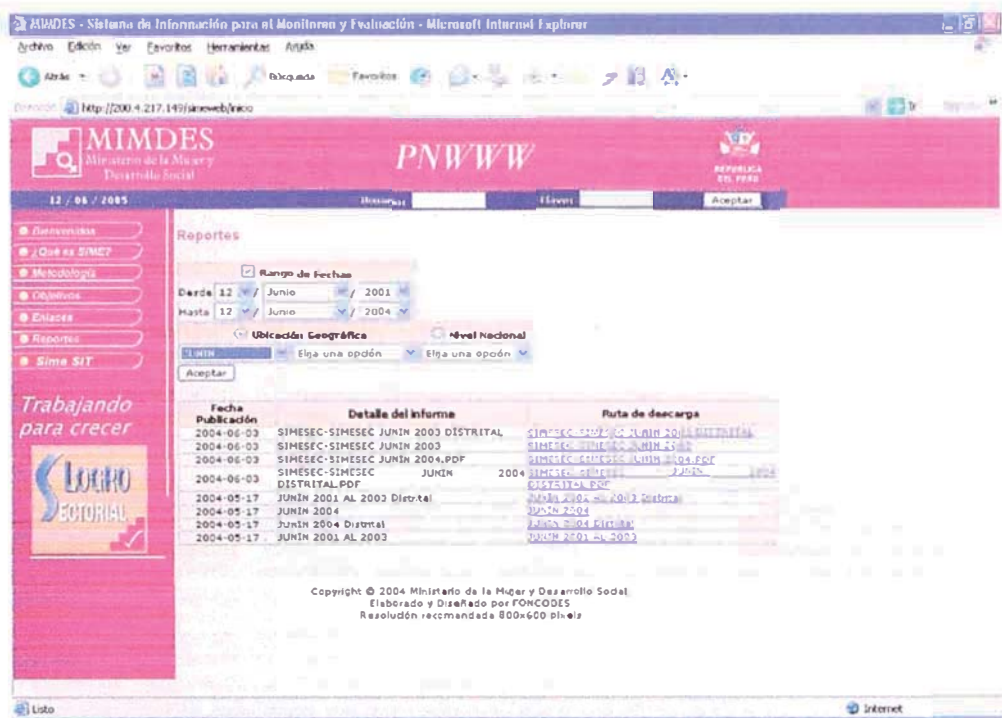


Figura 19

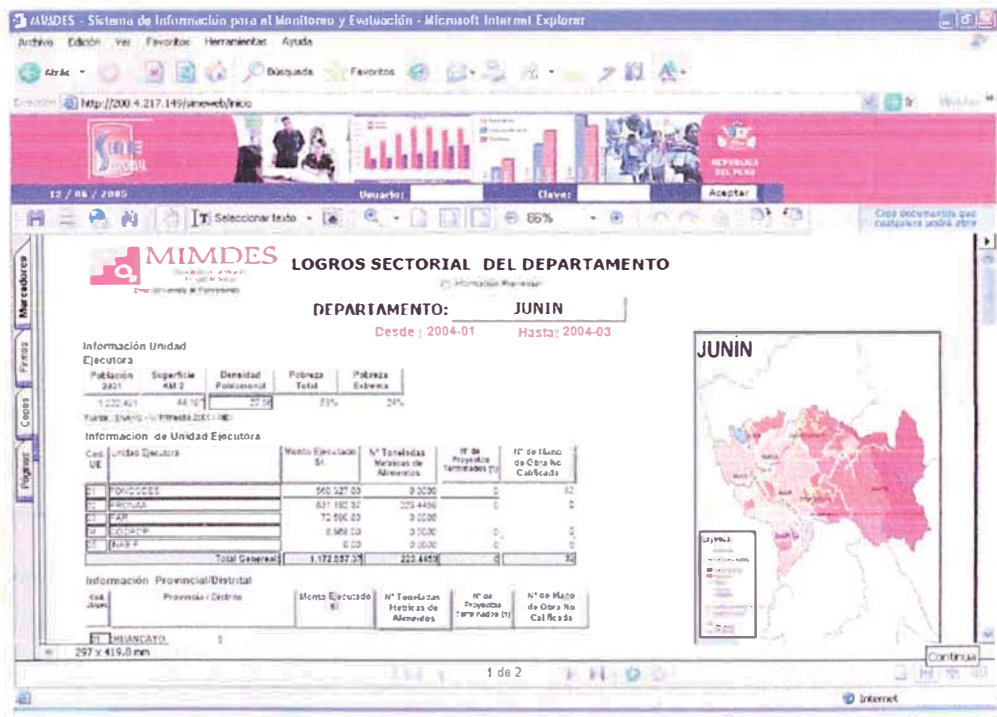


Figura 20

- La siguiente pantalla muestra la opción SIME SIT, el cual es parte del proyecto SIME, y esta relacionado con las opciones de un futuro Sistema de Información Territorial, en esta primera etapa se visualizan las opciones según la siguiente figura.

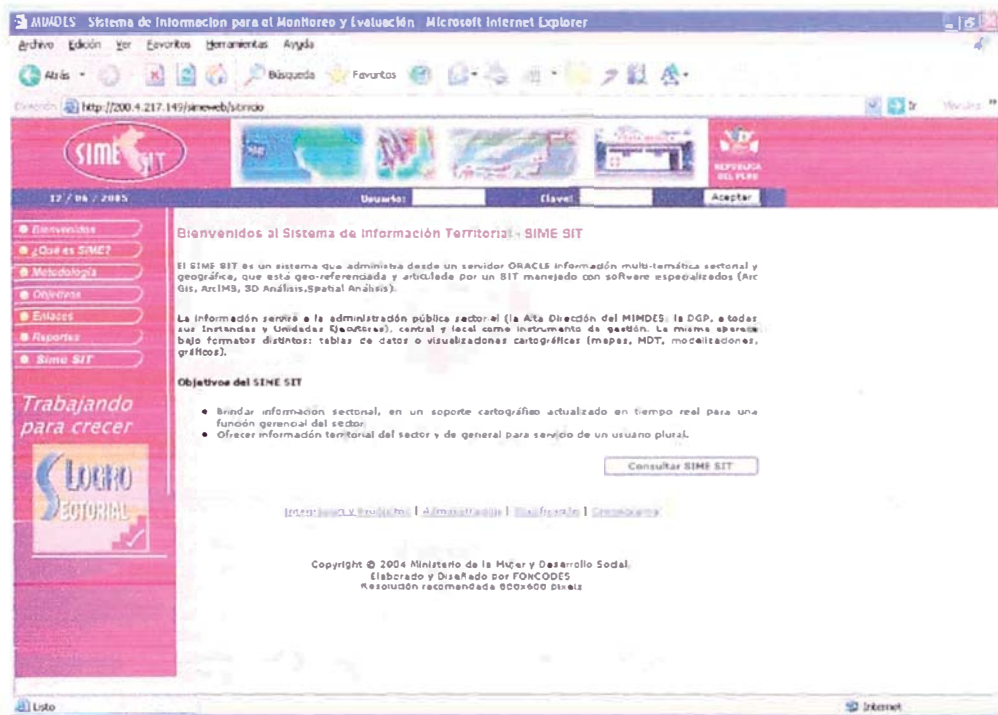


Figura 21

Ingresar a la zona restringida del SIME

- En esta sección, cada unidad ejecutora puede:
 - a) Ingresar con su cuenta de usuario
 - b) Enviar sus archivos al MIMDES
 - c) Consultar sus archivos anteriormente enviados

La unidad ejecutora debe ingresar su cuenta de usuario y clave, tal como se observa en la siguiente figura.

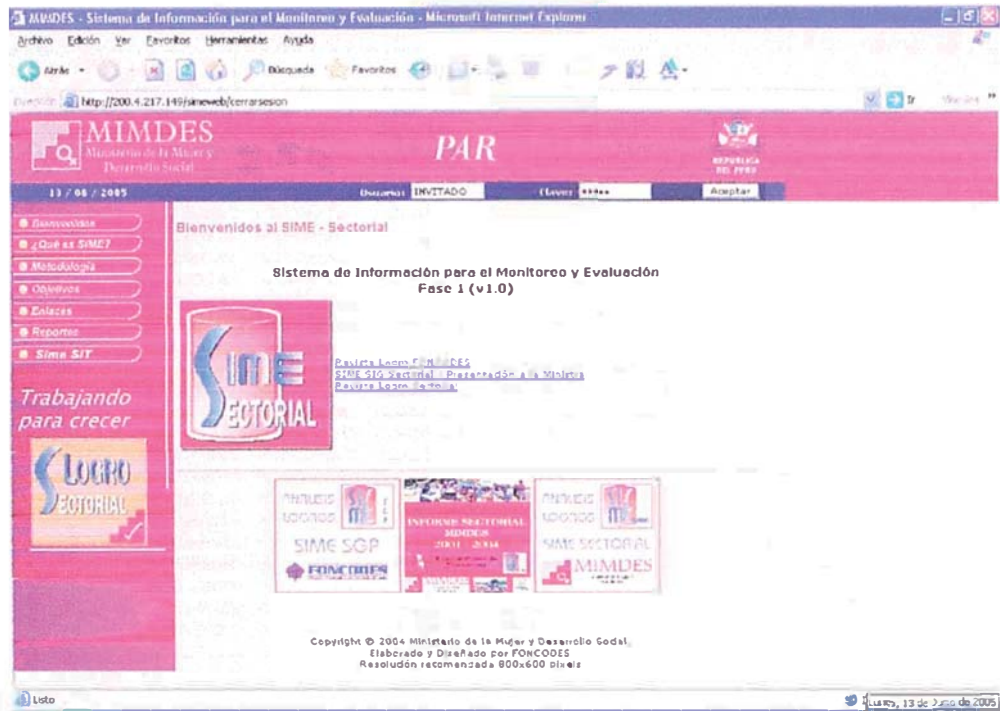


Figura 22

- Luego de ingresar correctamente a la zona privada, el sistema muestra al usuario la pantalla de “Logros”, en la que seleccionando la frecuencia, año y mes, se puede visualizar los logros del Sector, logros por Unidad Ejecutora y logros por Ámbito Geográfico.



Figura 23

- En la siguiente pantalla se muestra la elección “Logros del Sector”, la cual consiste en mostrar los logros obtenidos, por las distintas Unidades Ejecutoras que conforman el MIMDES y cuya información se encuentra registrada.

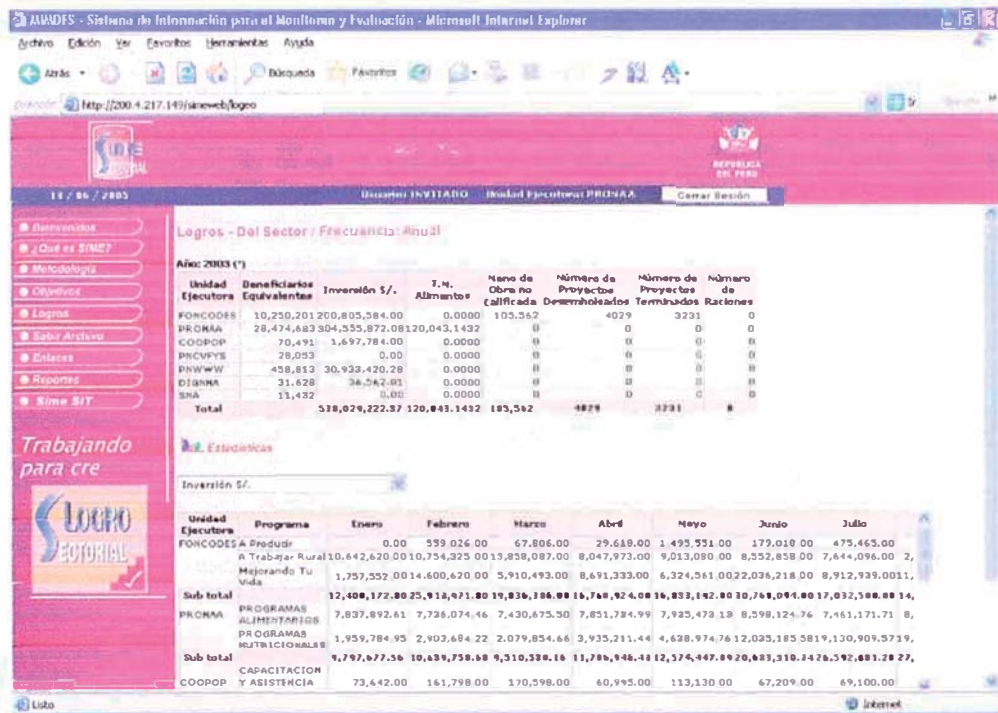


Figura 24

- Para la elección “Por Unidad Ejecutora”, se visualiza la siguiente pantalla, aquí el usuario debe seleccionar la Unidad Ejecutora y una de las opciones mostradas “Resumen” o “Indicador”.

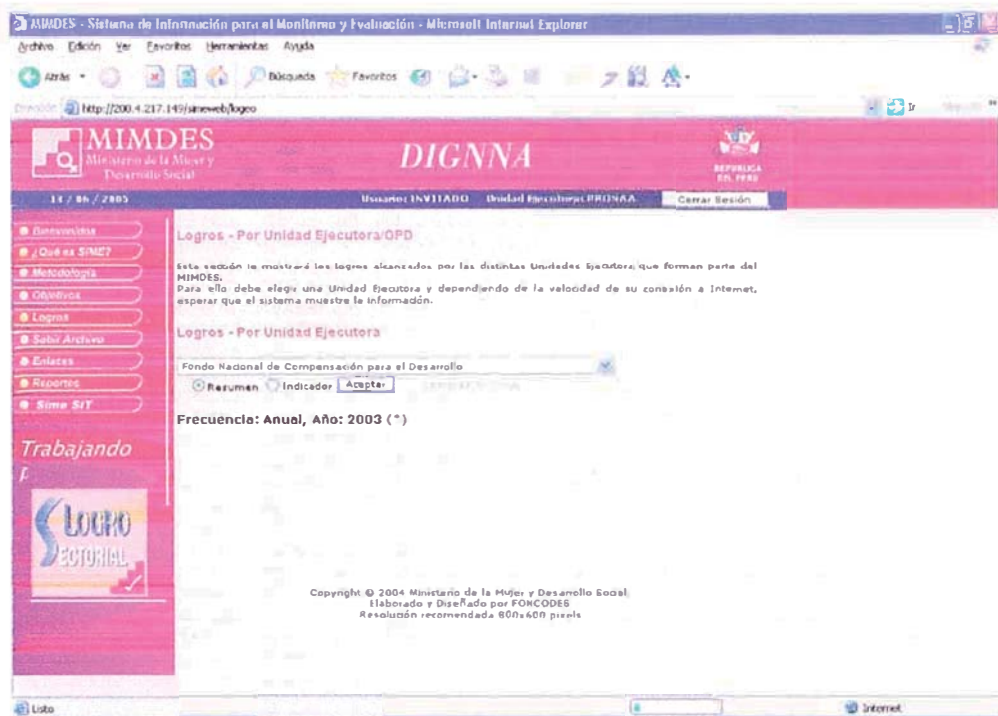


Figura 25

- **Por Resumen**

Si la elección del usuario es por Resumen, el sistema muestra información detallada de los programas y líneas de las Unidades Ejecutoras del MIMDES, tal como se aprecia en la siguiente figura.

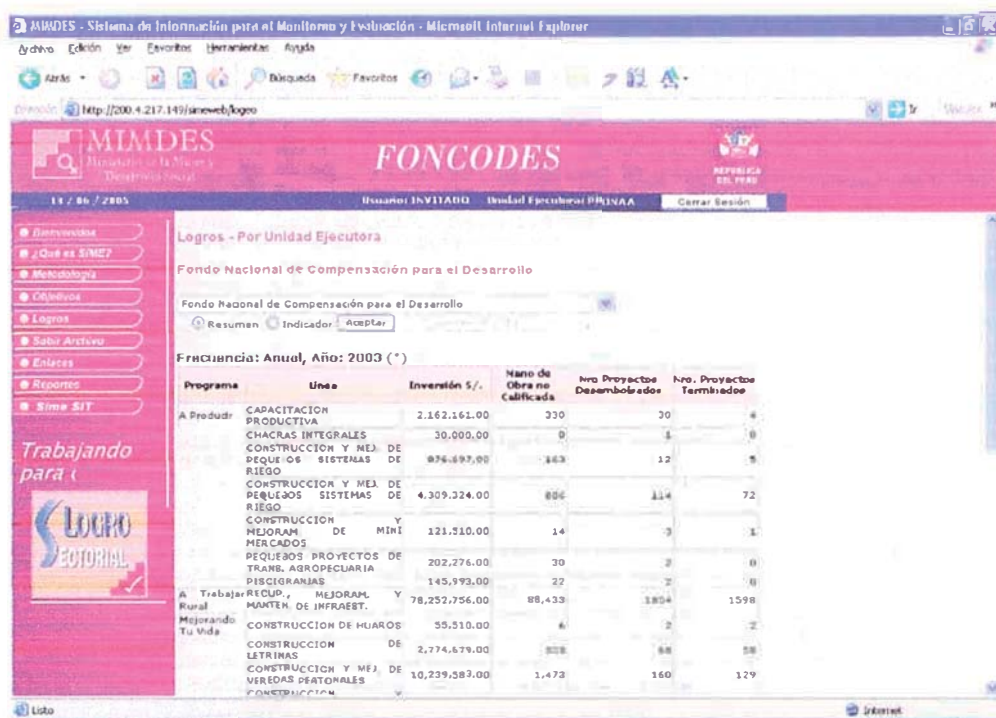


Figura 26

- **Por Indicador**

Si la elección del usuario es por indicador, el sistema muestra información específica de programa, línea y variable a analizar, con ello llegamos a un nivel de detalle que servirá para realizar los cuadros comparativos de años anteriores.

AMDES - Sistema de Información para el Monitoreo y Evaluación - Microsoft Internet Explorer

http://200.4.217.149/lanweb/Agno

18 / 86 / 2003 Usuario: INVITADO Unidad Ejecutora: PRINAA Cerrar Sesión

Logros - Por Unidad Ejecutora

Fondo Nacional de Compensación para el Desarrollo

Fondo Nacional de Compensación para el Desarrollo

Resumen Indicador Aceptar

Frecuencia: Anual, Año: 2003 (*)

A Trabajar Rural RECURS. MEJORAM. Y MANTEN. DE INFRAEST.

Inversión \$/

Departamento	Provincia	Distrito	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHEYO	0.0	30140.0	66745.0	0.0	9535.0	0.0	
		HOLINOPAMPA	0.0	27870.0	65030.0	0.0	9290.0	0.0	
		QUINJALCA	0.0	27150.0	65013.0	0.0	9208.0	0.0	
	BAGUA	SOLOCO	37719.0	0.0	56579.0	0.0	8573.0	0.0	
		LA PECA	0.0	20373.0	66203.0	0.0	9498.0	0.0	
	BONGARA	EL PARCO	0.0	38148.0	65678.0	0.0	9303.0	0.0	
		FLORIDA	42647.0	0.0	63971.0	0.0	9693.0	0.0	
		JAZAN	10280.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	LUYA	SAN CARLOS	VALERA	0.0	33630.0	58853.0	0.0	0.0	8408.0
			VALLER	0.0	37490.0	45408.0	0.0	0.0	9373.0
EAMPORREDONDO		23670.0	15780.0	69038.0	0.0	9863.0	0.0		
COLCAMA		21894.0	14596.0	62858.0	0.0	0.0	9123.0		
COMILA		40590.0	0.0	51640.0	0.0	9225.0	0.0		
LONYA CHICO		0.0	28508.0	66518.0	0.0	9503.0	0.0		
LUYA		0.0	0.0	8650.0	0.0	0.0	0.0		
SAN CRISTOBAL	0.0	37590.0	65783.0	0.0	9398.0	0.0			
SAN JERONIMO	0.0	38430.0	67253.0	0.0	9608.0	0.0			
TRITA	0.0	28515.0	66335.0	0.0	0.0	9505.0			

Figura 27

- En la siguiente pantalla el sistema muestra la opción por Unidades Ejecutoras, la cual consiste en información detallada por ubicación geográfica elegida, con ello se obtiene información de los proyectos o programas de intervención en un distrito elegido.

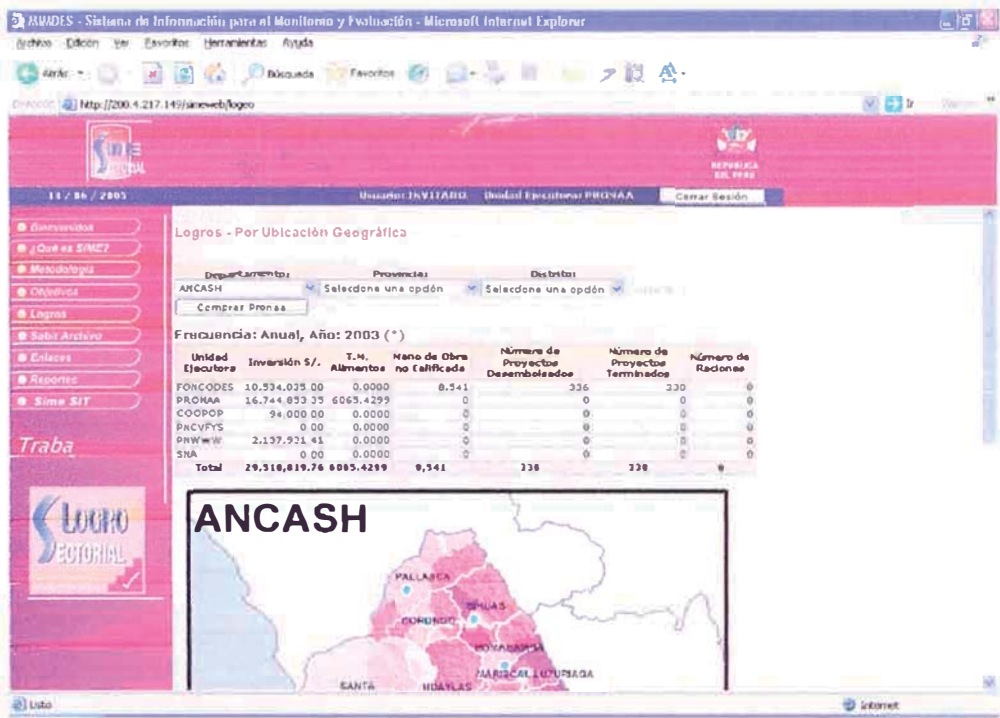


Figura 28

- En la siguiente pantalla el sistema muestra el resultado de haber elegido la opción compras PRONAA, se muestra los detalles de las compras efectuadas en una determinada ubicación elegida.

Compras PRONAA - Por Fuente de Financiamiento

Frecuencia: Anual, Año: 2004 (*)

Información del Departamento 08 - CAJAMARCA
Para ver el detalle de [Compras por Gerencia Local](#), dar clic en el enlace respectivo.

Fuente de Financiamiento	Asignaciones		Adjudicaciones	
	Monto S/.	T.M.	Monto S/.	T.M.
DONACIONES Y TRANSFERENCIAS				
02 Puntaje	9,648.00	5,364.28	9,840.00	5,216.38
01 Fianco	49,375.30	22,575.46	40,463.30	20,510.15
04 Abi	13,309.00	6,134.68	17,069.00	5,743.73
02 Puntaje	11,051.44	47.10	32.00	19.59
08 Abi	91.00	38.86	91.00	38.86
07 J.Lp	3,948.00	1,873.91	3,090.00	1,423.43
04 Abi	11,780.00	6,348.16	9,883.00	4,076.32
02 Puntaje	5,840.00	3,992.84	3,600.00	1,564.90
07 Puntaje	4,724.00	1,768.73	3,819.00	1,684.28
TESORO PUBLICO				
04 Abi	15,105.87	191.56	0.00	0.00
07 Lp	9,198.00	3,175.31	7,116.00	2,009.30
08 Abi	7,190.30	227.01	5,414.05	187.61
04 Puntaje	33.00	7.86	0.00	0.00
DONAC. Y TRANSF. - INDECI				
01 Asignacion	436.00	164.73	416.00	164.72
04 Cotiza	243.00	190.08	243.00	190.00

* Información preliminar

Copyright © 2004 Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social

Figura 29

- Al seleccionar la opción "Subir Archivo", el sistema muestra la siguiente pantalla, en la cual el usuario puede enviar los archivos relacionados con la información procedente de sus actividades, dentro de un mes específico.

Después de seleccionar el archivo a enviar, se necesita especificar mes y año, y seleccionar el tipo de envío.

Al elegir la opción "Enviar", el archivo es enviado al servidor de aplicaciones del MIMDES y con ello se tiene los archivos de todas las Unidades Ejecutoras.

En la página se indican algunas instrucciones técnicas necesarias para el envío del archivo, tales como el formato y capacidad máxima a enviar.



Figura 30

- La siguiente pantalla muestra lo que ocurre cuando el usuario elige enviar otro tipo de archivos que no sean comprimidos (de extensión zip), el envío de archivos comprimidos se realiza con la finalidad de tener un archivo lo mas pequeño posible para que la transferencia sea rápida.

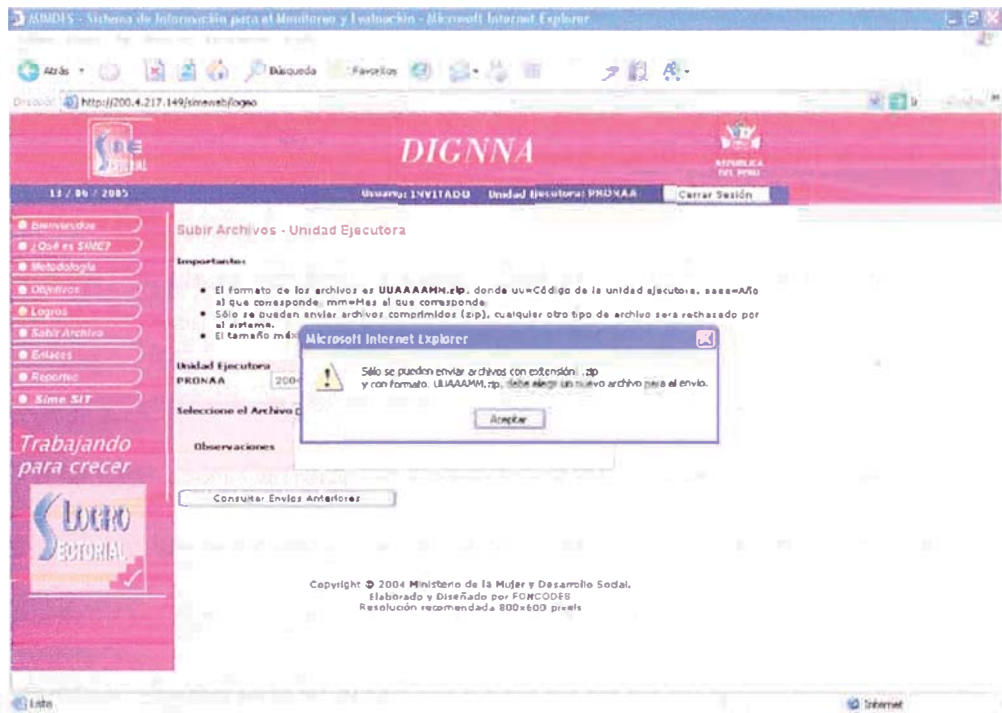


Figura 31

CAPITULO IV EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Se logró desarrollar en el tiempo previsto el SIME, cuya presentación se hizo a la Dirección General de Planeamiento – MIMDES y posteriormente a la Ministra de la Mujer y Desarrollo Social, quien encomendó coordinar con las Unidades Ejecutoras la validación y actualización de la información desde el año 2001.

El despliegue y explotación del SIME, se llevó a cabo en la Oficina de Monitoreo y Evaluación – OME y la actualización de la información es realizada desde entonces mensualmente.

El SIME del MIMDES fue diseñado y desarrollado con el objetivo principal de mostrar, de manera transparente, la contribución del Sector en la lucha contra la pobreza a través de los programas y proyectos sociales conducidos por sus Unidades Ejecutoras.

Logros desde el punto de vista operativo:

- a) Se logró la unificación y centralización de la información sectorial, la cual es utilizada en la obtención de variables e indicadores de evaluación, en una base de datos única.

- b) Sistema base para información Gerencial, reporte de logros, estadísticas, información por grupo de edades, planes de desarrollo, reporte de compras PRONAA, información por programa y línea de intervención.
- c) Sistematización de formatos por objetivo general y estratégicos, utilizando indicadores de gestión definidos por Oficina de Monitoreo y Evaluación del MIMDES.
- d) Se redujo el tiempo de respuesta a los requerimientos internos y externos.
- e) Se incorporó nuevos programas, líneas de intervención y variables que antes no se recogían a nivel distrital.
- f) Seguridad en la información contando con un motor de base de datos adecuado como es ORACLE 8i.
- g) Sistema preliminar que servirá como base para georeferenciar y cartografiar información sectorial de acuerdo a las capas y temáticas existentes en FONCODES-MIMDES.

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

5.1.1 De la problemática

- a) El proceso inicial de recolección de la información, sin estandarizar, no es adecuado para la obtención de indicadores.
- b) La organización y procesamiento de los formatos utilizados en el recojo de datos, son procesos lentos, tediosos y desorganizados.
- c) Los formatos de hojas de cálculo, son limitados en su alcance y en el ámbito territorial sólo llegan a nivel de departamento.
- d) La información registrada en dichos formatos no es confiable y tampoco verificable.
- e) No existe una base de datos sistematizada, que sustente el almacenamiento de la información demandada a las Unidades Ejecutoras, por lo tanto se presentan problemas con reportes de información histórica.

5.1.2 De la solución

- a) La solución planteada responde a la necesidad de tener una respuesta a la problemática del sector, tanto en estandarización como de sistematización de los indicadores.
- b) Logró definir indicadores de medición, utilizados en la creación periódica de reportes generacionales a solicitud de la Alta Dirección.
- c) Se estableció un equipo multidisciplinario, conformado por economistas, estadísticos e ingenieros, que realizaron la definición de los indicadores.
- d) Es necesario el uso de Internet, para que el software desarrollado sea utilizado en las Unidades Ejecutoras.
- e) Logró disminuir los tiempos de recojo y recopilación de la información por parte de las Unidades Ejecutoras.
- f) Logró disminuir el tiempo de proceso en la generación de informes y reportes con datos estandarizados, requeridos por la Alta Dirección.

5.2 Recomendaciones

La continuidad del SIME en el proceso de sistematización debe ser prioritaria para el gobierno y las entidades que lo conforman.

El SIME esta orientado a ser la fuente de datos centralizada e integrada del Ministerio y con la finalidad de mejorar e incrementar su utilidad, se recomienda lo siguiente:

- a) Realizar campañas de difusión del SIME, a nivel del gobierno central, gobiernos locales y demás entidades públicas que lo requieran, con la finalidad de dar a conocer los alcances y beneficios de la solución.
- b) Definir criterios de indicadores adicionales así como los procedimientos respectivos, con ello se podrá realizar las mejoras incrementando su utilización al interior del sector.
- c) Establecer un equipo de trabajo único, integrado y permanente, que permita definir los requerimientos adicionales y lograr la automatización en la generación de indicadores.
- d) Mejorar los procedimientos de comunicaciones, así como el incremento en el ancho de banda del sector para la obtención rápida de la información.
- e) Se recomienda el uso de Internet en aplicaciones similares con la finalidad de disminuir los tiempos en la obtención de información.
- f) Se recomienda el establecimiento de un estándar de datos, en problemas similares al planteado en el presente informe.

GLOSARIO DE TERMINOS

1. CLIENTE - SERVIDOR

La arquitectura cliente-servidor llamado modelo cliente-servidor o servidor-cliente es una forma de dividir y especializar programas y equipos de cómputo a fin de que la tarea que cada uno de ellos realiza se efectúe con la mayor eficiencia, y permita simplificar las actualizaciones y mantenimiento del sistema.

2. CLIENTE LIGERO

Es aquella interfase, que se hace cargo sólo de la presentación de datos.

3. CLIENTE PESADO

Es aquella capa, que se hace cargo de la presentación de datos y de lógica de negocios.

4. APLICACIÓN WEB

Es aquella donde los usuarios usan desde un servidor web a través de Internet o de una intranet. La habilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir ni instalar software en miles de potenciales clientes es otra razón de su popularidad.

5. SERVIDOR DE APLICACIONES

Un servidor de aplicaciones es un computador potente que atiende a varios computadores de bajos recursos, (terminales). Se dice que sirve aplicaciones porque las aplicaciones no están instaladas en las terminales, sino en el servidor.

6. UNIDAD EJECUTORA

Entidades absorbidas por el MIMDES, tales como: CONADIS, COOPOP, DIGNNA FONCODES, PRONAA, PNCVFS y PNWW.

7. MIMDES

Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social.

8. DGP

Dirección General de Planeamiento del MIMDES.

9. OME

Oficina de Monitoreo y Evaluación del MIMDES, oficina que depende de la DGP.

10. SIME

Sistema de Información para el Monitoreo y Evaluación.

11. TCP/IP

Conjunto básico de protocolos de comunicación de redes, popularizado por Internet, que permiten la transmisión de información en redes de computadoras.

12. FORMATOS

Documentos electrónicos diseñados en hojas de cálculo Excel.

BIBLIOGRAFIA

1. Maruyama, Tamura, Uramoto (2000) Creación de sitios web con XML y Java
Editorial Prentice Hall.
2. Lima Díaz Felipe (2000) Manual Avanzado de Java
Ediciones Anaya Multimedia.
3. Gonzáles Oscar (2001) XML Guía Practica para usuarios.
Ediciones Anaya Multimedia
4. Larman Craig, (2002) UML y Patrones Una introducción al Análisis y Diseño Orientado a Objetos y al Proceso Unificado, Segunda Edición,
Editorial Prentice Hall.
5. Froufe, Agustín (1996) Tutorial de Java [en línea] [Consulta: mayo 2005]
<http://www.cica.es/formacion/JavaTut/Apendice/mvc.html>
6. Castejón Garrido, Juan Salvador (2005) Arquitectura y diseño de sistemas web modernos [en línea] [Consulta: mayo 2005].
http://www.cii-murcia.es/informas/ene05/articulos/Arquitectura_y_disenyo_de_sistemas_web_modernos.html

7. Anastacio Velásquez, Miguel M. (2004) Model View Controller (MVC) [en línea] [Consulta: mayo 2005]

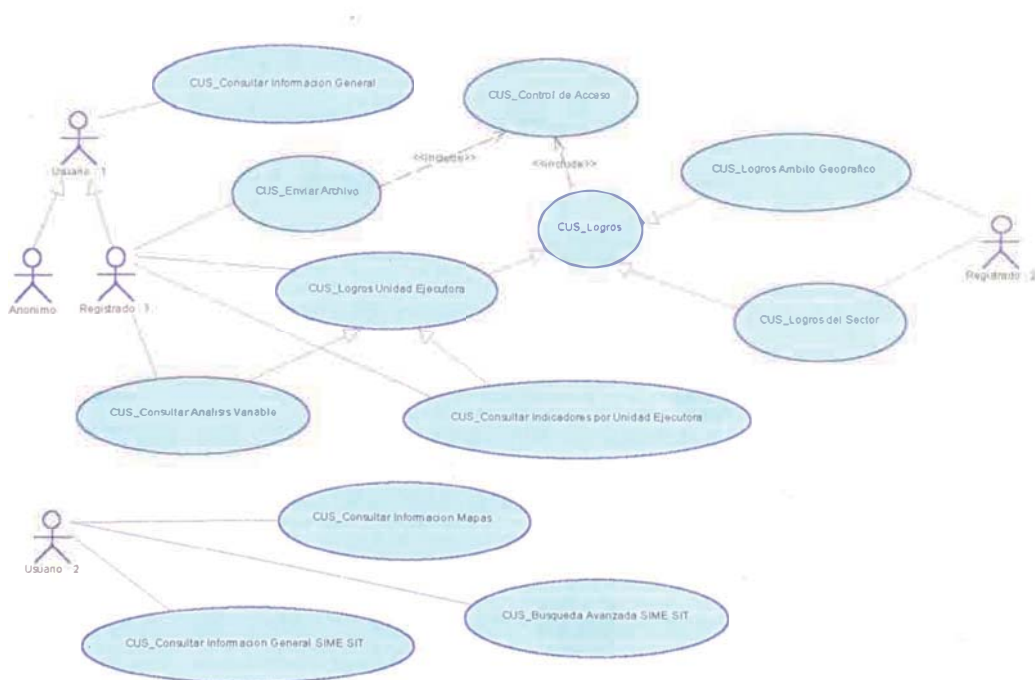
http://www.informatizate.net/articulos/model_view_controller_mvc_20040324.html

ANEXOS

Anexo 1 Diagrama de Contexto

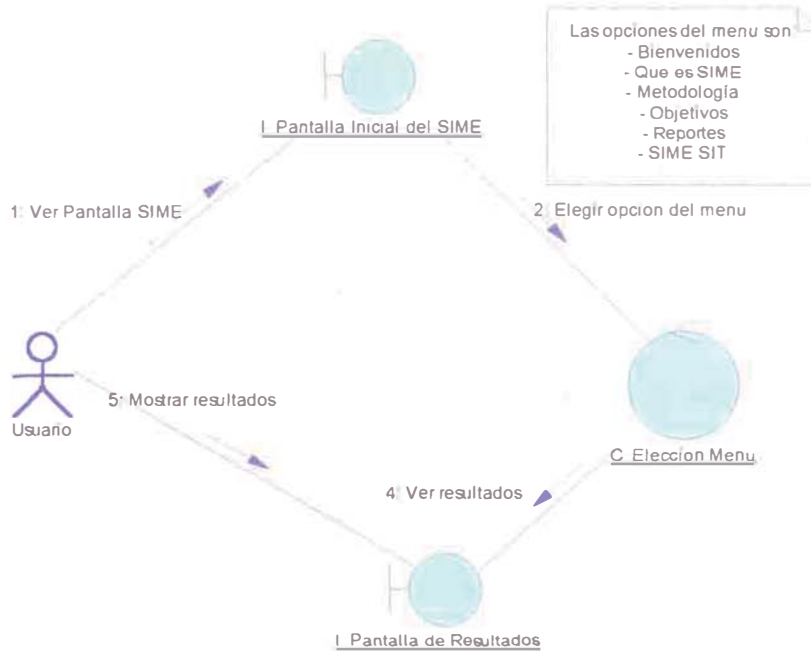


Anexo 2 Diagrama de Casos de Uso - DCU

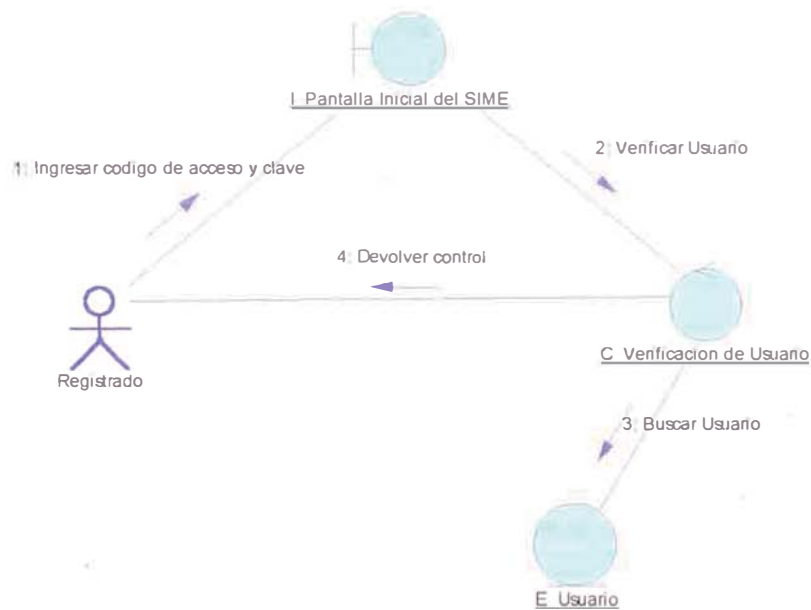


Anexo 3 Diagramas de Colaboración

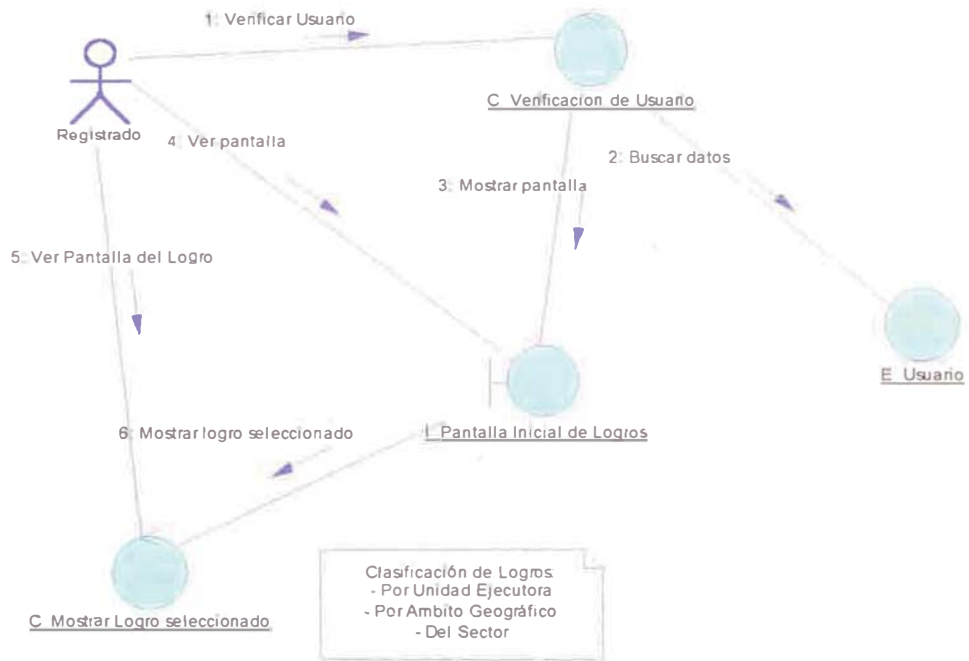
Caso de Uso Consultar Información General



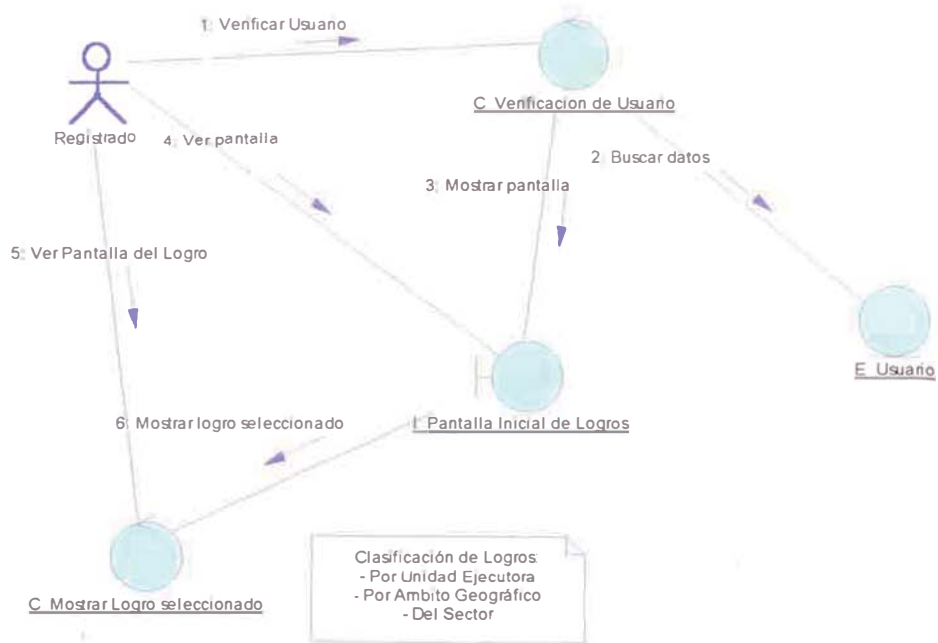
Caso de Uso Control de Acceso



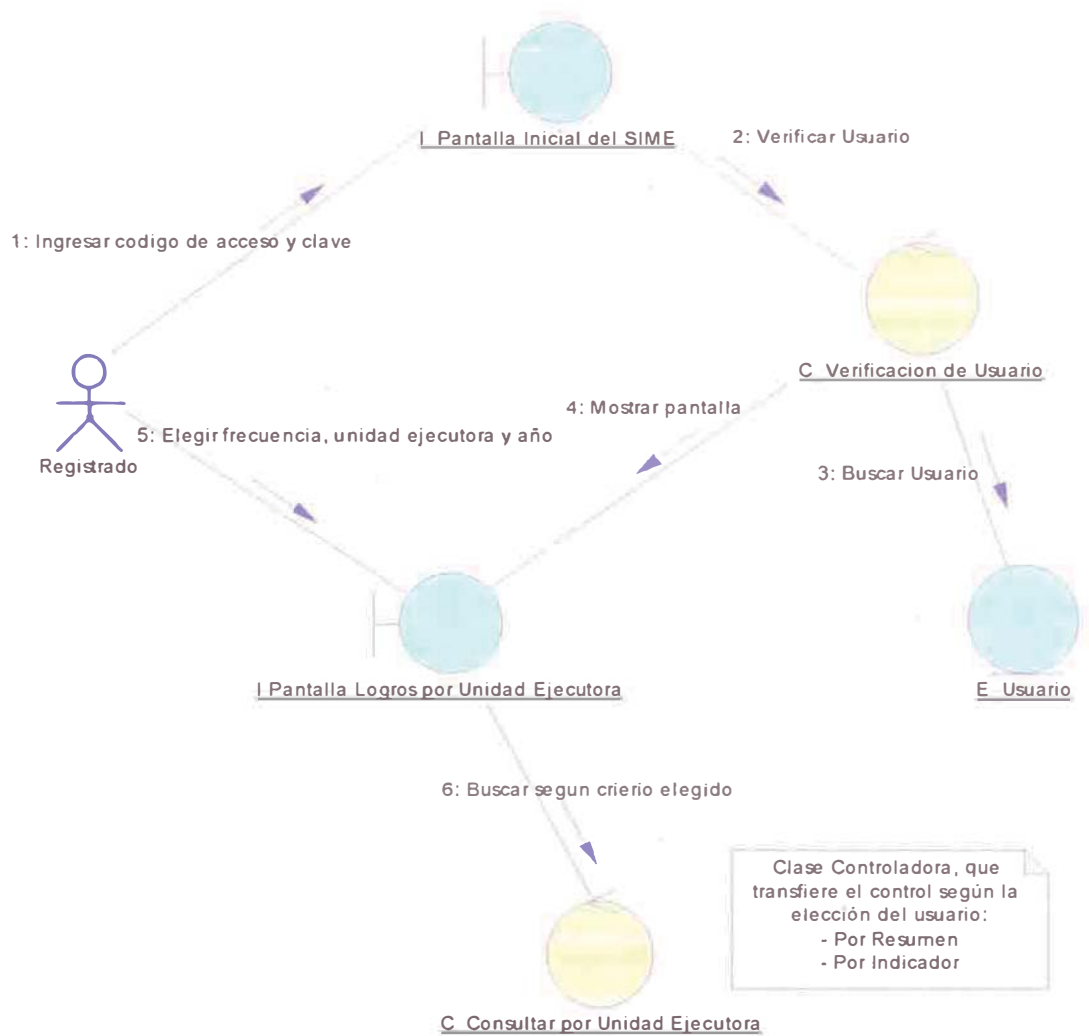
Caso de Uso Logros



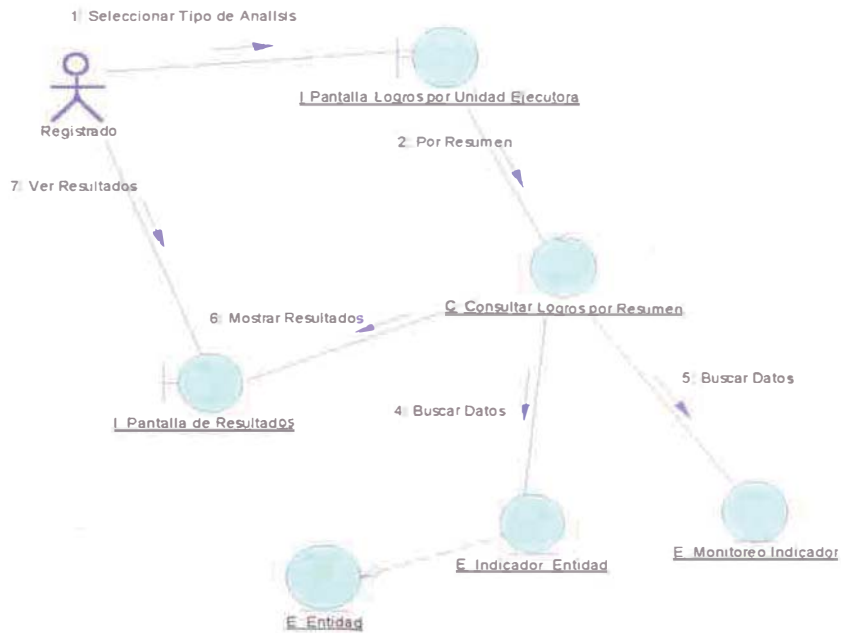
Caso de Uso Logros del Sector



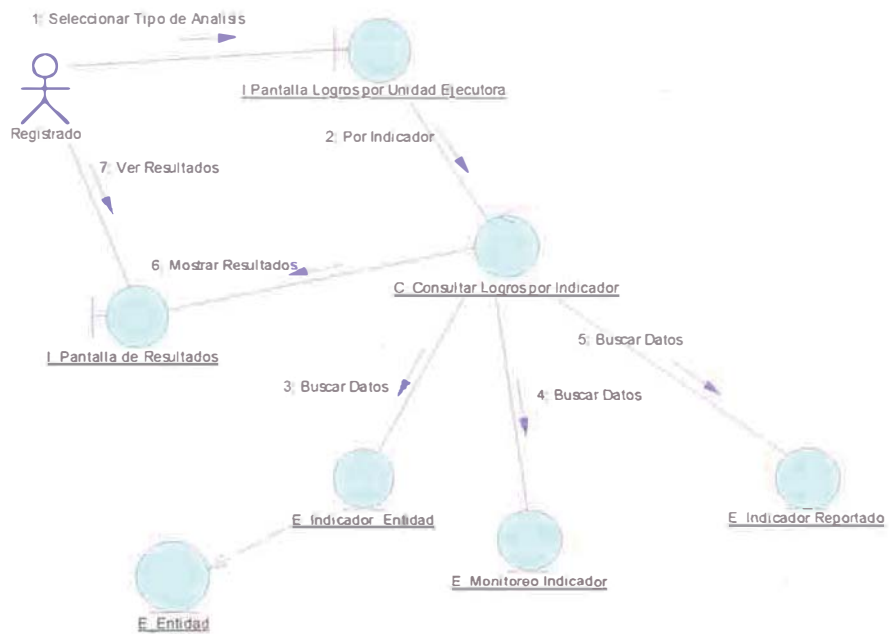
Caso de Uso Logros por Unidad Ejecutora



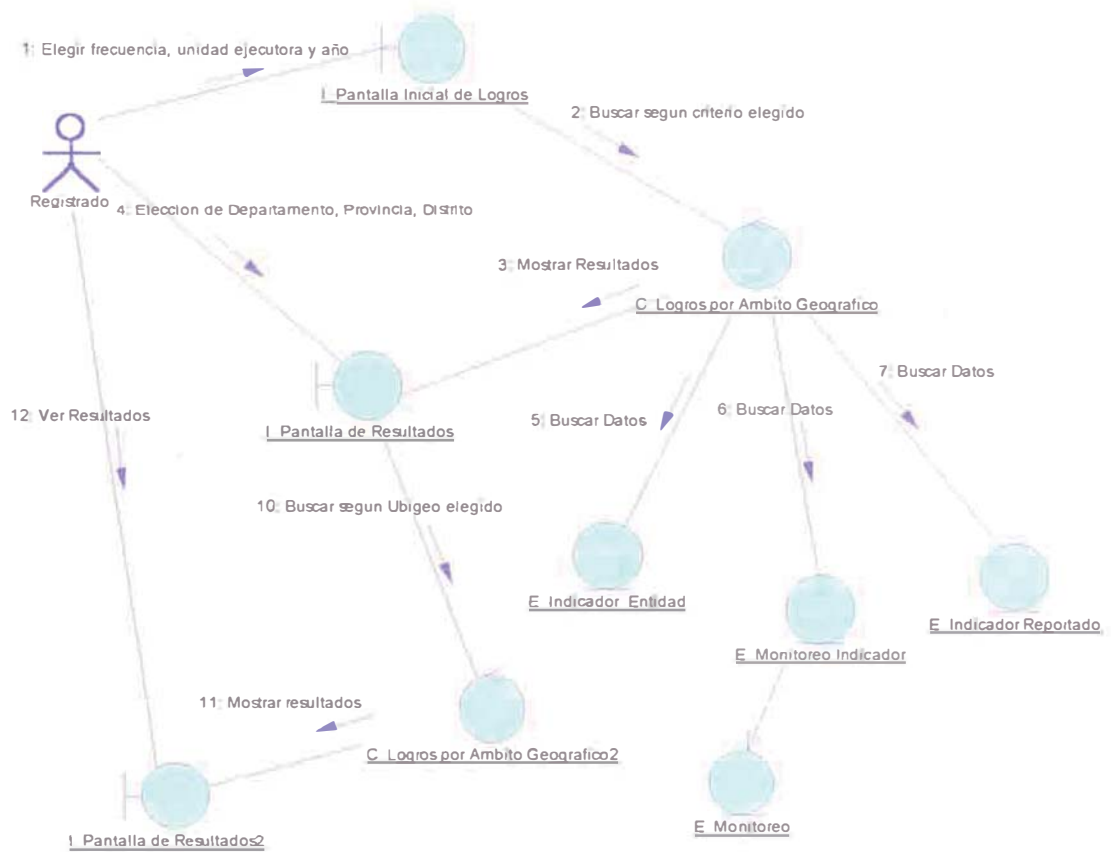
Caso de Uso Logros por Unidad Ejecutora, selección Resumen



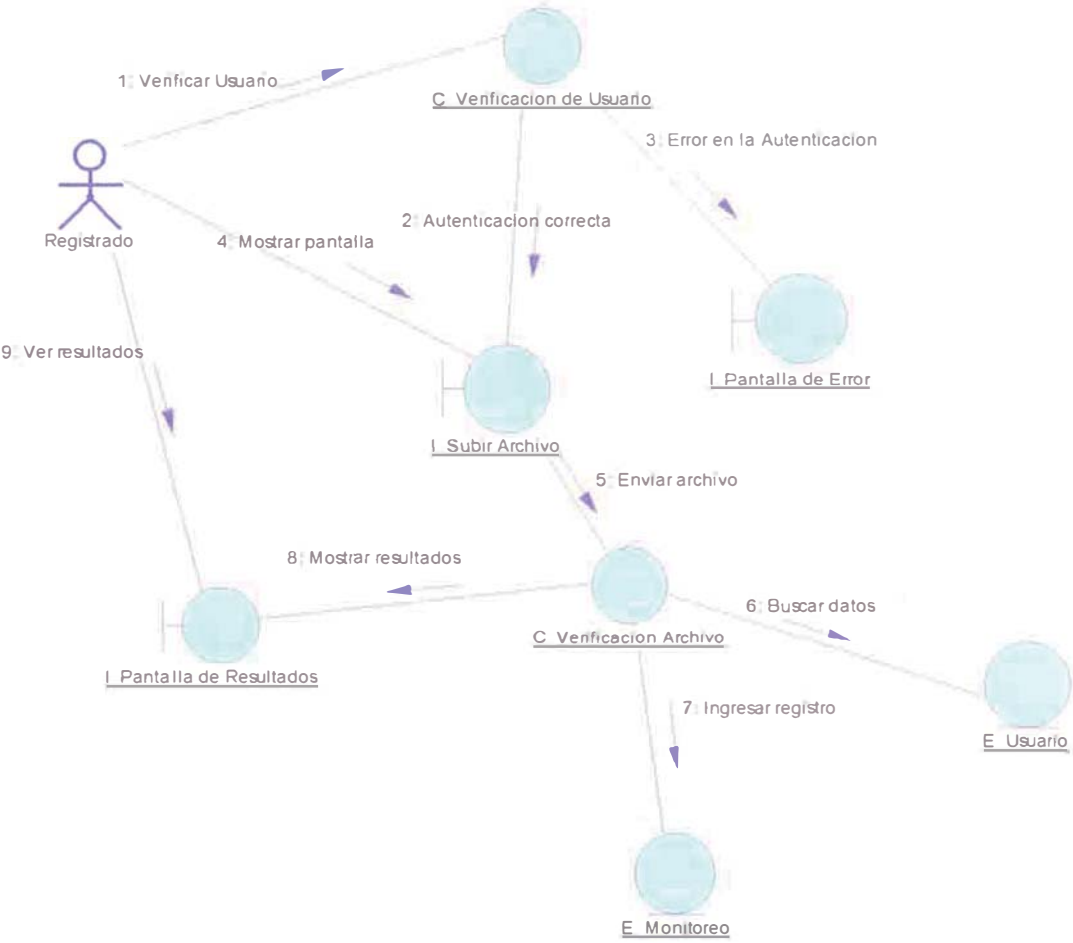
Caso de Uso Logros por Unidad Ejecutora, selección Indicador



Caso de Uso Logros por Ámbito Geográfico

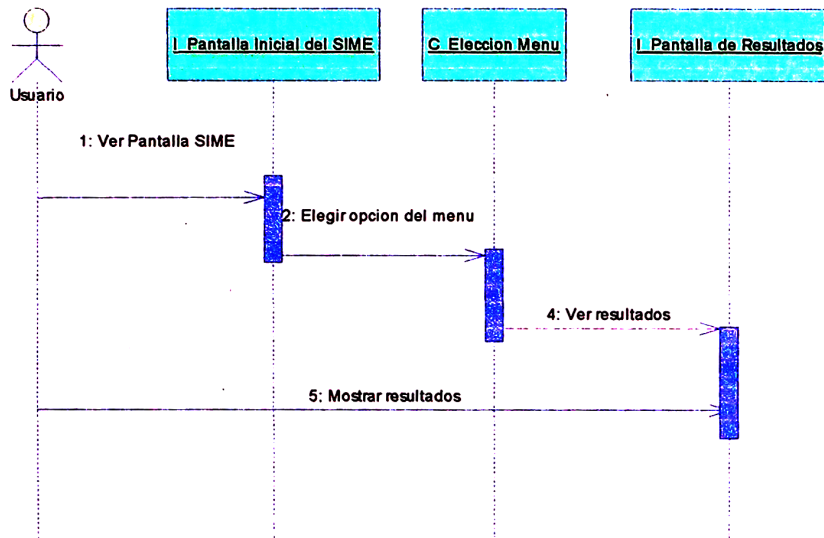


Caso de Uso Envío de Archivo de Información

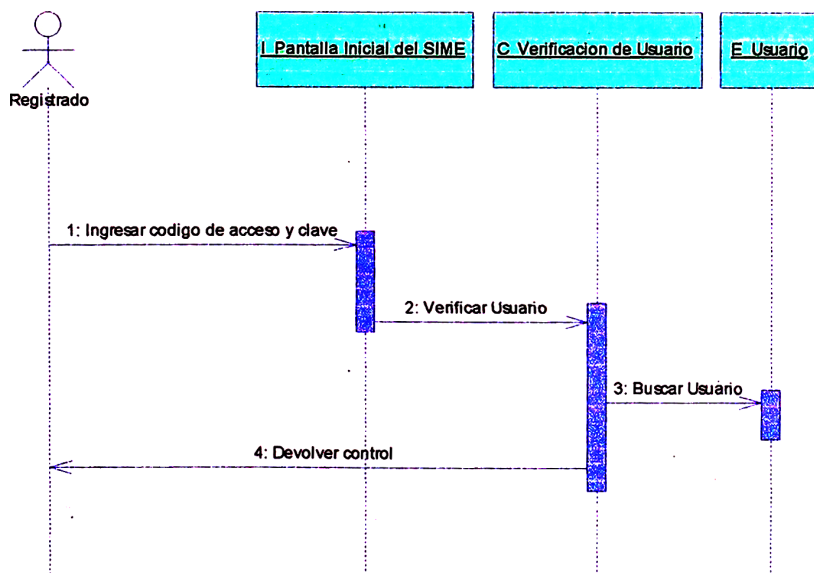


Anexo 4 Diagramas de Secuencia

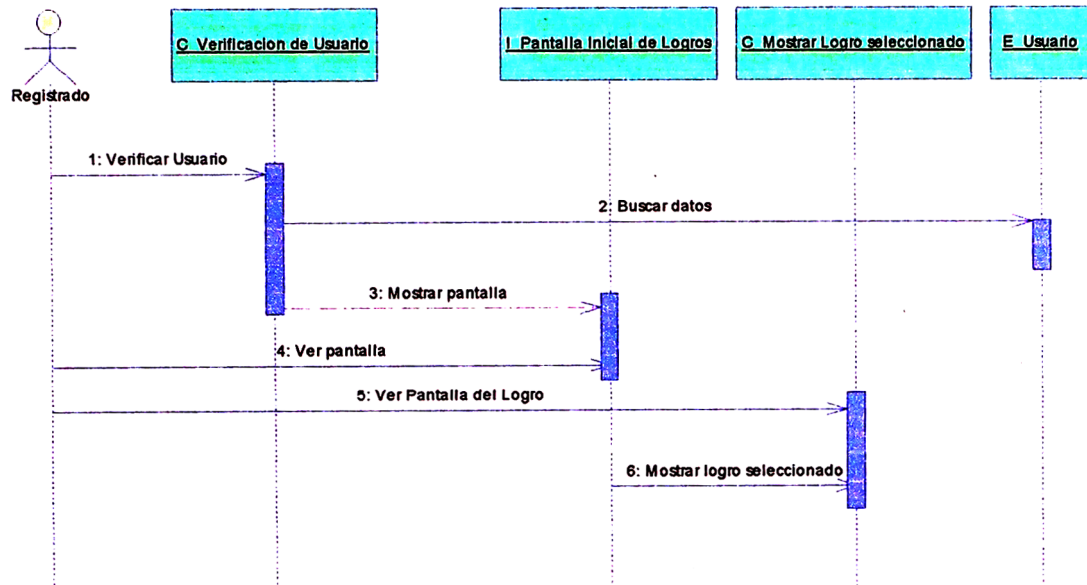
Caso de Uso Consultar Información General



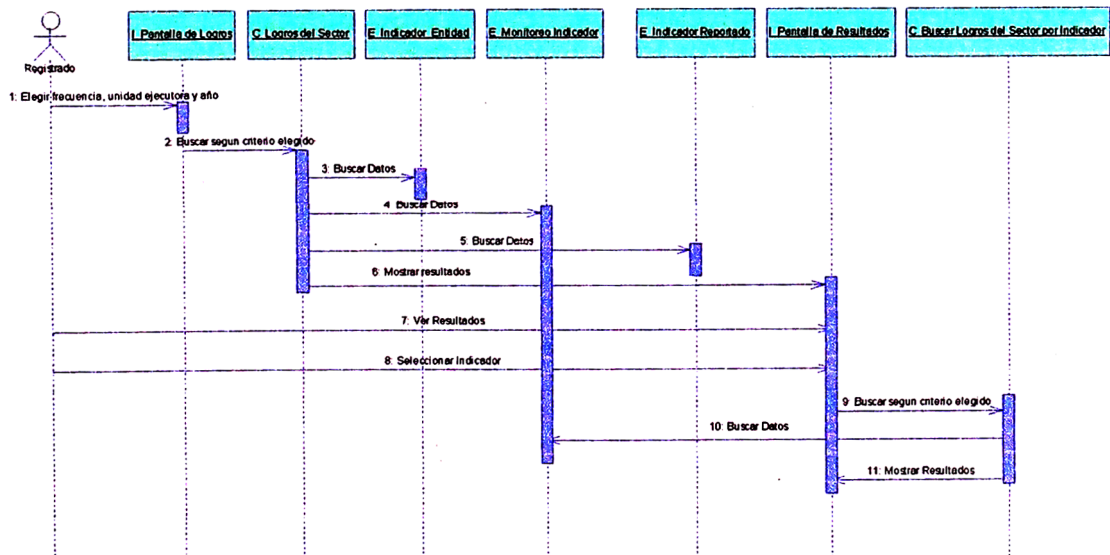
Caso de Uso Control de Acceso



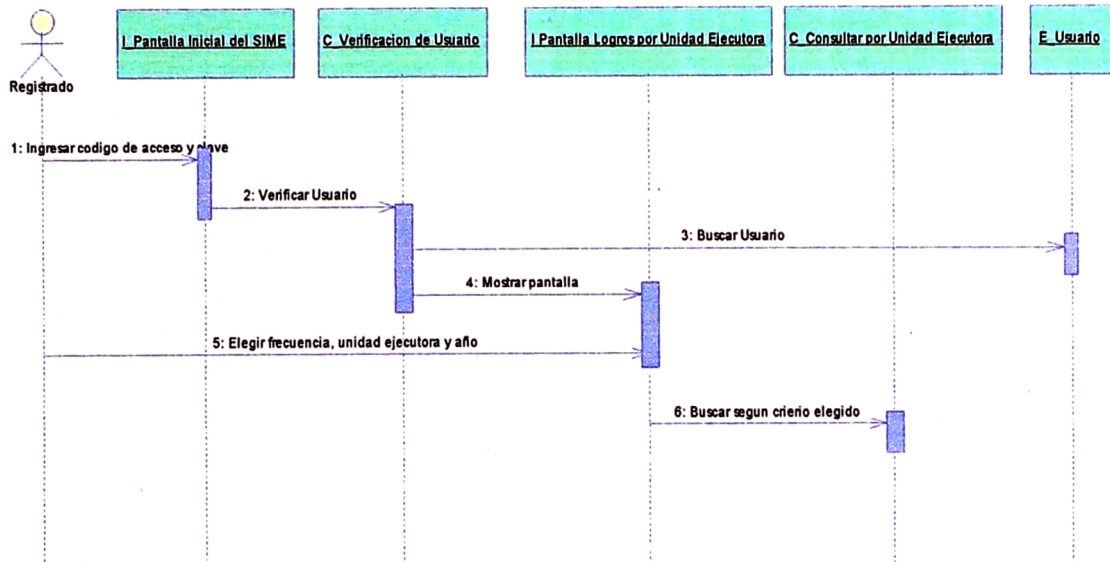
Caso de Uso Logros



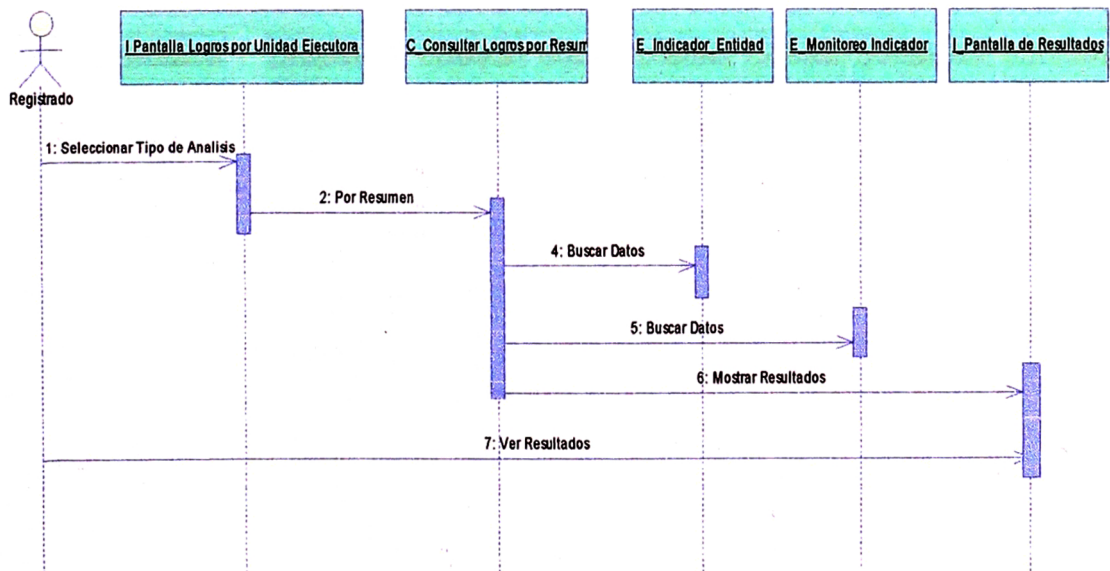
Caso de Uso Logros del Sector



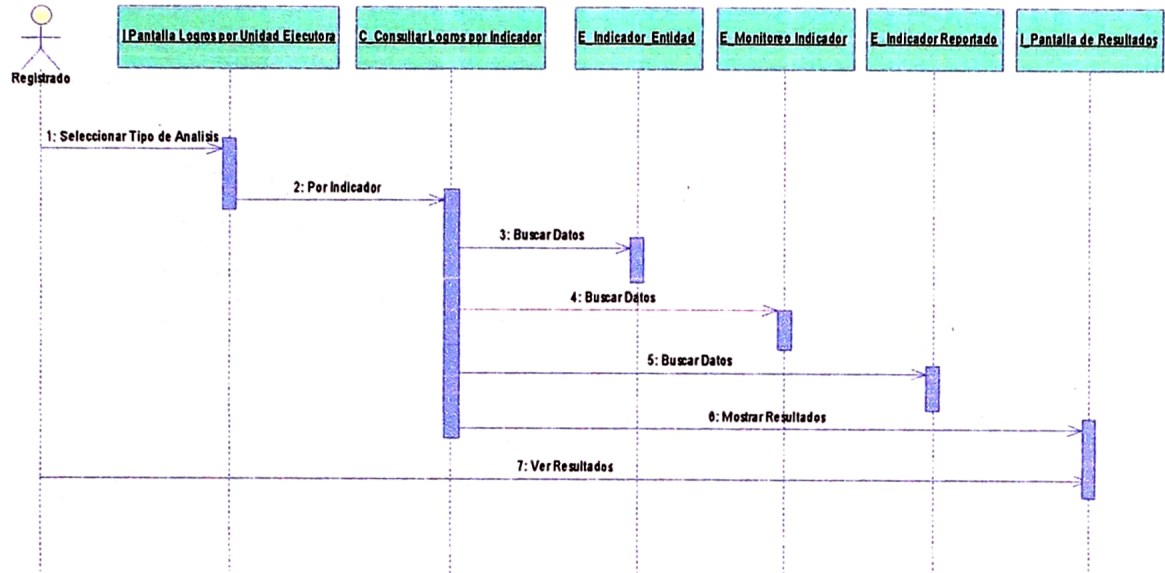
Caso de Uso Logros por Unidad Ejecutora



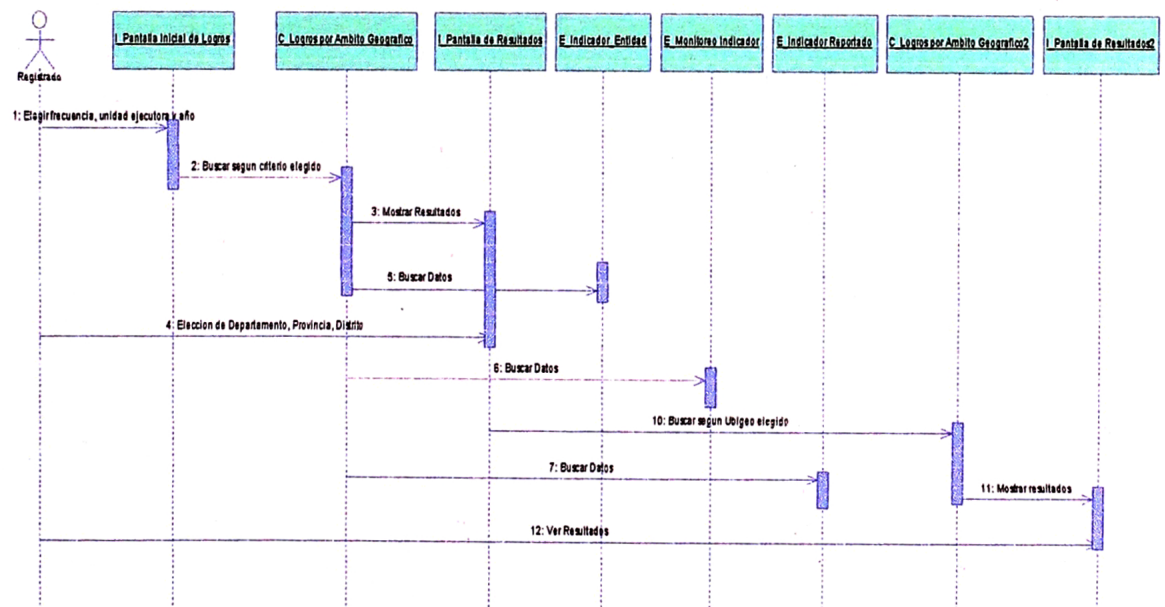
Caso de Uso Logros por Unidad Ejecutora, selección Resumen



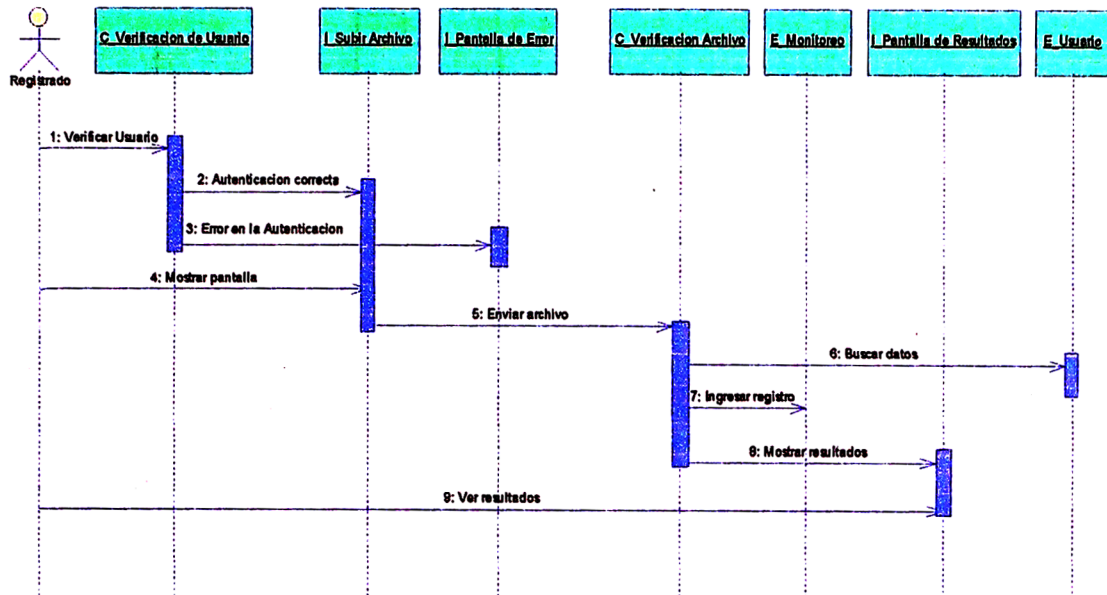
Caso de Uso Logros por Unidad Ejecutora, selección Indicador



Caso de Uso Logros por Ámbito Geográfico



Caso de Uso Envío de Archivo de Información



Anexo 5 Diagramas de Paquetes y Clases

Diagrama de Paquetes

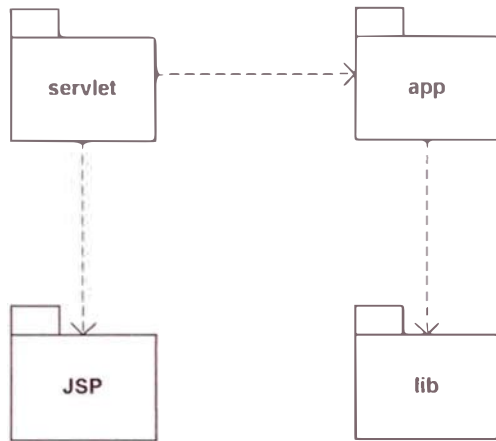


Diagrama de Clases Paquete Aplicación

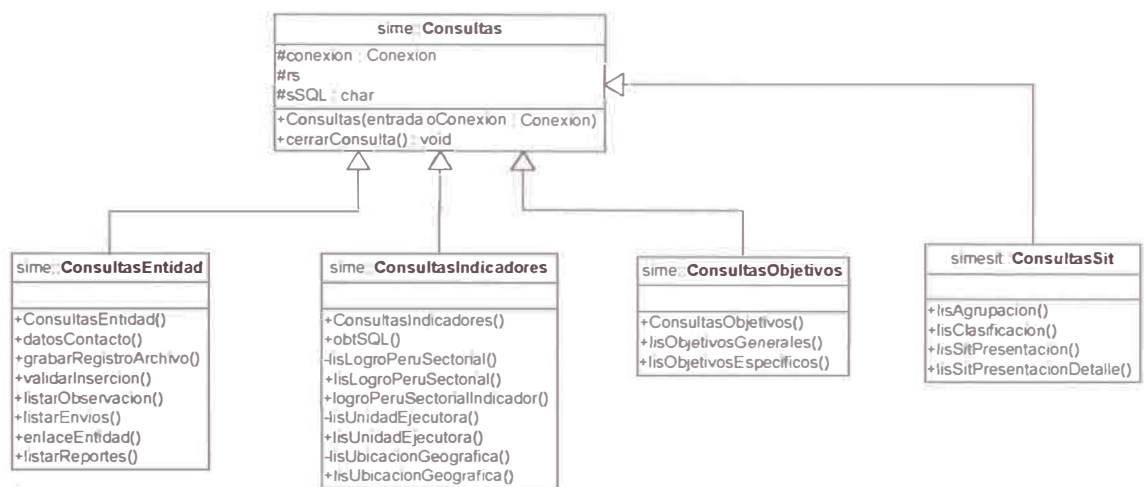
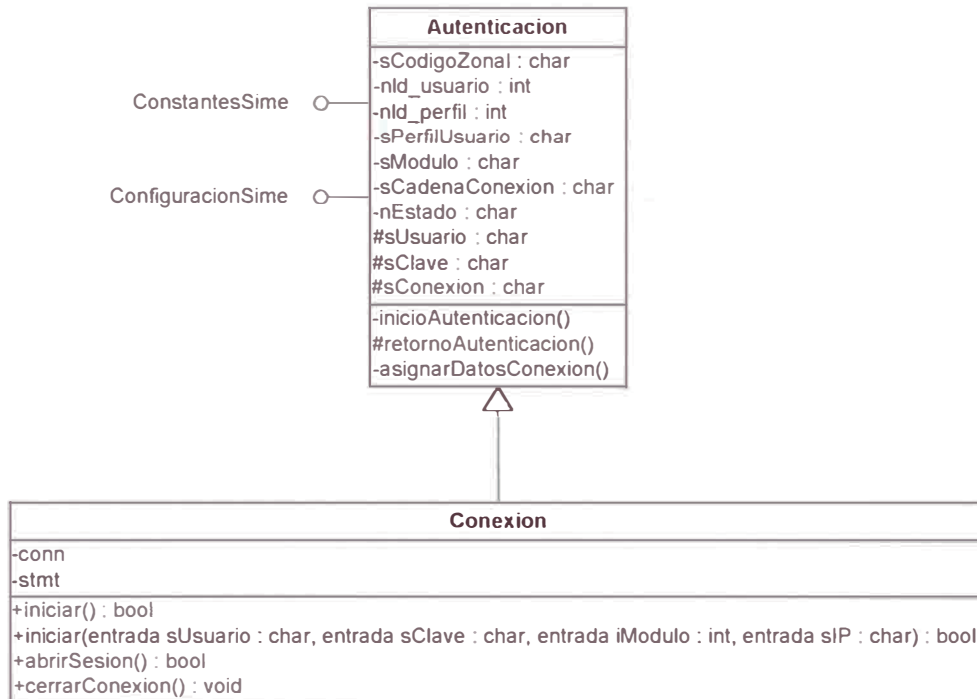
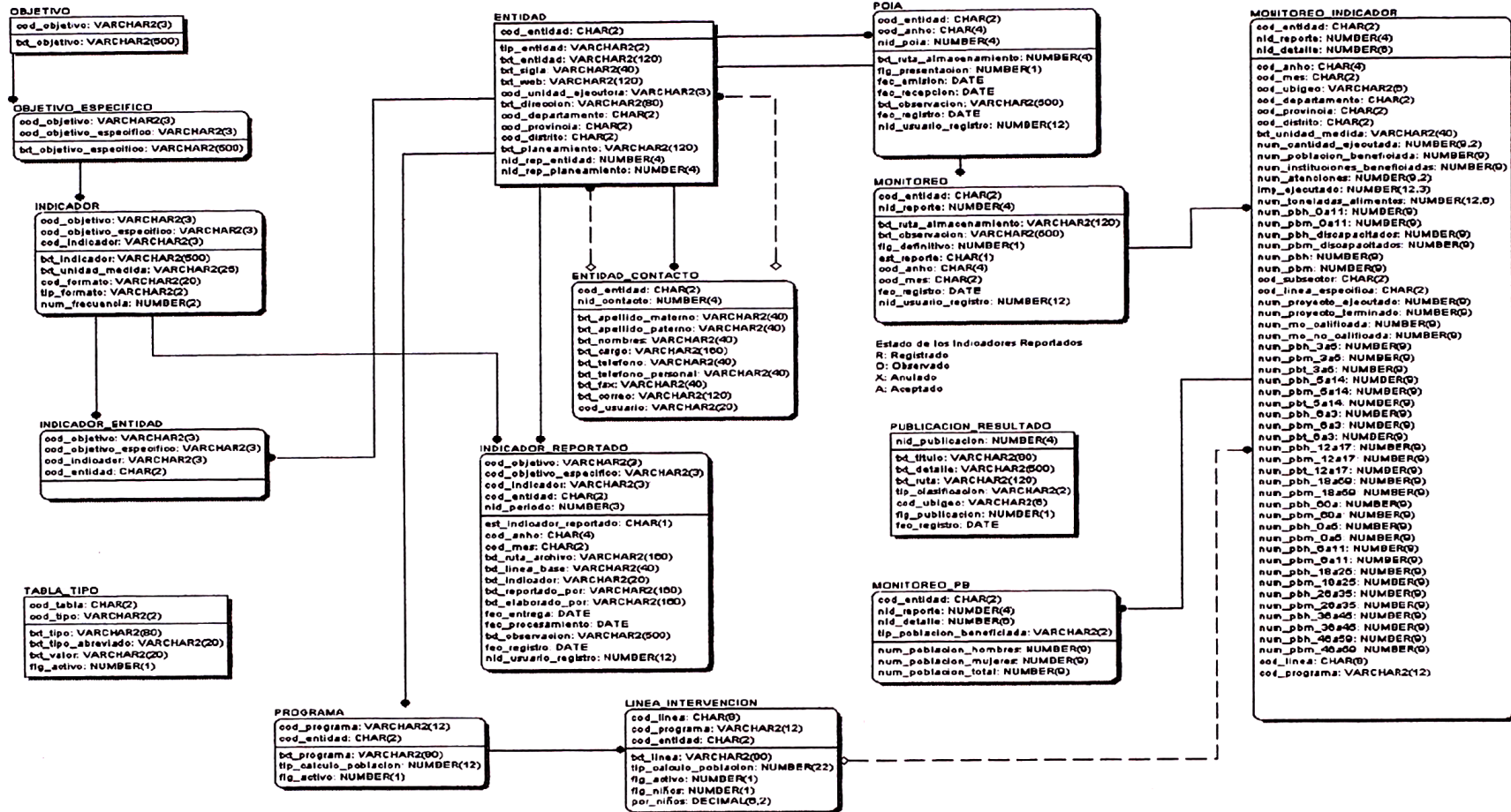


Diagrama de Clases Paquete Librería



Anexo 6 Modelo Entidad Relación del SIME

ADMINISTRACION DE INDICADORES DEL SIME - SECTORIAL



Anexo 7 Transferencia de información al SIME MIMDES

Orden	Descripción	Campo	Tipo de Dato
1	Código de Unidad Ejecutora	COD_UE	Carácter(2)
2	Año de Procesamiento	ANHO	Caracter(4)
3	Mes de Procesamiento	MES	Caracter(2)
4	Código de Ubicación Geográfica (INEI – 2001)	UBIGEO	Caracter(6)
5	Código del Programa/Componente de Inversión	COD_PROG	Caracter(8)
6	Descripción del Programa/Componente de Inversión	NOM_PROG	Caracter(60)
7	Código de las Líneas de Intervención o Actividad	COD_LINEA	Caracter(8)
8	Descripción de las Líneas de Intervención o Actividad	NOM_LINEA	Caracter(60)
9	Descripción de la unidad de medida de la meta que sustenta la línea de intervención o Actividad	UNI_MEDIDA	Caracter(40)
10	Cantidad ejecutada de la meta en el período	CANT_EJE	Numérico(12,2)
F1	Código de sub sector FONCODES	COD_SUBSEC	Caracter(2)
F2	Nombre sub sector FONCODES	SUB_SECTOR	Caracter(40)
F3	Código de Línea de inversión FONCODES	COD_LIN	Caracter(2)
F4	Nombre Línea de inversión FONCODES	LINEA	Caracter(40)
F5	Nº DE Proyectos desembolsados FONCODES	PROY_EJE	Numérico(12)
F6	Nº DE Proyectos Terminados FONCODES	PROY_TER	Numérico(12)
F7	Nº Empleos Generados (Mano de obra no calificada) FONCODES	MONC	Numérico(12)
11	Población Beneficiaria (personas)	POB_BENE	Numérico(12)
12	Instituciones Beneficiarias	INST_BENE	Numérico(12)
C1	Numero de Atenciones/ Servicios Programados/ Meta física	NUM_PRO	Numérico(12)
13	Número de Atenciones/Servicios que reciben los Beneficiarios / meta física	NUM_ATEN	Numérico(12)
C2	Monto Programado (S/)	MON_PRO	Numérico(12,2)
14	Monto Ejecutado en Nuevos Soles(S/.)	MON_EJE	Numérico(12,2)
15	Nro de TONELADAS de alimentos	NUM_TM	Numérico(15,4)
38	Nro de Beneficiarios Hombres de 0 a 5 años	H_0A5	Numérico(12)
39	Nro de Beneficiarios Mujeres de 0 a 5 años	M_0A5	Numérico(12)
16	Nro de Beneficiarios Hombres de 0 a 11 meses	H_0A11	Numérico(12)
17	Nro de Beneficiarios Mujeres de 0 a 11 meses	M_0A11	Numérico(12)
11	Nro de Beneficiarios Hombres de 0 a 12 meses	H_0A12	Numérico(12)
12	Nro de Beneficiarios Mujeres de 0 a 12 meses	M_0A12	Numérico(12)
13	Nro de Beneficiarios Hombres de 1 a 5 años	H_1ª5	Numérico(12)
14	Nro de Beneficiarios Mujeres de 1 a 5 años	M_1ª5	Numérico(12)
15	Nro de Beneficiarios Hombres de 1 a 12 años	H_1ª12	Numérico(12)
16	Nro de Beneficiarios Mujeres de 1 a 12 años	M_1ª12	Numérico(12)
18	Nro de Beneficiarios Hombres de 3 a 5 años	H_3ª5	Numérico(12)
19	Nro de Beneficiarios Mujeres de 3 a 5 años	M_3ª5	Numérico(12)
20	Nro total de Beneficiarios Hombres y Mujeres de 3 a 5 años	T_3ª5	Numérico(12)
21	Nro de Beneficiarios Hombres de 5 a 14 años	H_5ª14	Numérico(12)

22	Nro de Beneficiarios Mujeres de 5 a 14 años	M_5ª14	Numérico(12)
23	Nro total de Beneficiarios Hombres y Mujeres de 5 a 14 años	T_5ª14	Numérico(12)
24	Nro de Beneficiarios Hombres de 6 meses a 3 años	H_6ª3	Numérico(12)
25	Nro de Beneficiarios Mujeres de 6 meses a 3 años	M_6ª3	Numérico(12)
26	Nro total de Beneficiarios Hombres y Mujeres de 6 meses a 3 años	T_6ª3	Numérico(12)
17	Nro de Beneficiarios Hombres de 6 a 8 años	H_6ª8	Numérico(12)
18	Nro de Beneficiarios Mujeres de 6 a 8 años	M_6ª8	Numérico(12)
40	Nro de Beneficiarios Hombres de 6 a 11 años	H_6A11	Numérico(12)
41	Nro de Beneficiarios Mujeres de 6 a 11 años	M_6A11	Numérico(12)
19	Nro de Beneficiarios Hombres de 6 a 12 años	H_6A12	Numérico(12)
110	Nro de Beneficiarios Mujeres de 6 a 12 años	M_6A12	Numérico(12)
111	Nro de Beneficiarios Hombres de 9 a 11 años	H_9A11	Numérico(12)
112	Nro de Beneficiarios Mujeres de 9 a 11 años	M_9A11	Numérico(12)
27	Nro de Beneficiarios Hombres de 12 a 17 años	H_12A17	Numérico(12)
28	Nro de Beneficiarios Mujeres de 12 a 17 años	M_12A17	Numérico(12)
113	Nro de Beneficiarios Hombres de 12 a 14 años	H_12A14	Numérico(12)
114	Nro de Beneficiarios Mujeres de 12 a 14 años	M_12A14	Numérico(12)
115	Nro de Beneficiarios Hombres de 13 a 17 años	H_13A17	Numérico(12)
116	Nro de Beneficiarios Mujeres de 13 a 17 años	M_13A17	Numérico(12)
117	Nro de Beneficiarios Hombres de 15 a 17 años	H_15A17	Numérico(12)
118	Nro de Beneficiarios Mujeres de 15 a 17 años	M_15A17	Numérico(12)
17	Nro de Beneficiarios Hombres de 18 a 25 años	H_18ª25	Numérico(12)
18	Nro de Beneficiarios Mujeres de 18 a 25 años	M_18ª25	Numérico(12)
29	Nro de Beneficiarios Hombres de 18 a 59 años	H_18A59	Numérico(12)
30	Nro de Beneficiarios Mujeres de 18 a 59 años	M_18A59	Numérico(12)
44	Nro de Beneficiarios Hombres de 26 a 35 años	H_26ª35	Numérico(12)
45	Nro de Beneficiarios Mujeres de 26 a 36 años	M_26ª35	Numérico(12)
119	Nro de Beneficiarios Hombres de 26 a 59 años	H_26ª59	Numérico(12)
120	Nro de Beneficiarios Mujeres de 26 a 59 años	M_26ª59	Numérico(12)
46	Nro de Beneficiarios Hombres de 36 a 45 años	H_36ª45	Numérico(12)
47	Nro de Beneficiarios Mujeres de 36 a 45 años	M_36ª45	Numérico(12)
48	Nro de Beneficiarios Hombres de 46 a 59 años	H_46ª59	Numérico(12)
49	Nro de Beneficiarios Mujeres de 46 a 59 años	M_46ª59	Numérico(12)
31	Nro de Beneficiarios Hombres de 60 a mas años	H_60A	Numérico(12)
32	Nro de Beneficiarios Mujeres de 60 a mas años	M_60A	Numérico(12)
33	Nro de Beneficiarios Hombres con discapacidad	H_DISCAP	Numérico(12)
34	Nro de Beneficiarios Mujeres con discapacidad	M_DISCAP	Numérico(12)
35	Nro Total de Beneficiarios Hombre	TOT_HOMBRE	Numérico(12)
36	Nro Total de Beneficiarios Mujer	TOT_MUJER	Numérico(12)
37	Nro Total Beneficiarios Hombres y Mujeres	TOT_HM	Numérico(12)