

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas



**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA EL
PROCESO DE CALIFICACIÓN DE EXPEDIENTES
ADMINISTRATIVOS DE DERECHO PENSIONARIO**

INFORME DE SUFICIENCIA

**Para optar el Título Profesional de
INGENIERO DE SISTEMAS**

CARLOS ALBERTO JANJACHI TORIBIO

LIMA-PERÚ

2008

*A mi Padre y a mi Madre, por el esfuerzo y la dedicación que siempre me
brindaron.*

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis compañeros de trabajo y estudio por su apoyo en la elaboración de este informe y a mis asesores por sus valiosos consejos y guía.

INDICE

DESCRIPTORES TEMATICOS.....	1
RESUMEN EJECUTIVO.....	2
INTRODUCCION.....	4
CAPITULO I ANTECEDENTES.....	6
1.1 Diagnóstico estratégico.....	7
1.1.1 Visión y Misión Institucionales.....	7
1.1.2 Rol Estratégico de la Institución.....	8
1.1.3 Fortalezas y Debilidades.....	9
1.1.4 Oportunidades y Riesgos (Amenazas).....	10
1.1.5 Análisis FODA.....	12
1.2 Diagnóstico funcional.....	17
1.2.1 Productos.....	17
1.2.2 Clientes.....	17
1.2.3 Proveedores.....	18
1.2.4 Procesos.....	18
1.2.5 Organización de la empresa (Breve descripción funcional de las áreas funcionales).....	19

CAPITULO II MARCO TEORICO.....	29
2.1 Teoría de los Sistemas de Información.....	29
2.2 Gerencia de Proyectos basado en Fundamentos del PMI.....	37
2.3 Rational Unified Process (RUP).....	38
2.4 UML.....	42
CAPITULO III PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....	46
3.1 Planteamiento del problema.....	46
3.2 Alternativas de solución.....	51
3.3 Metodología de solución.....	55
3.4 Toma de decisiones.....	57
3.5 Estrategias adoptadas.....	64
3.5.1 Plan del Proyecto.....	65
3.5.2 Entregables del Proyecto.....	76
CAPITULO IV EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	106
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	108
Conclusiones.....	108
Recomendaciones.....	109
GLOSARIO DE TERMINOS.....	110
BIBLIOGRAFIA.....	115
ANEXOS.....	116

DESCRIPTORES TEMATICOS

- SISTEMA DE GESTIÓN
- CALIFICACIÓN DE EXPEDIENTE
- DERECHO PENSIONARIO
- RATIONAL UNIFIED PROCESS
- UML
- ESPERAS DE EXPEDIENTE

RESUMEN EJECUTIVO

Los sistemas de información se han convertido en una de las herramientas más importantes con que cuentan las instituciones estatales y privadas, cualquiera sea el ámbito de atención o el servicio que brinden.

Los procesos de las instituciones gubernamentales son complejos, dinámicos y necesitan ser mejorados constantemente siguiendo el enfoque de mejora de servicio al cliente. En este enfoque las instituciones tienen por clientes a otras organizaciones (proveedores, supervisoras, ministerios, etc.) y aun dentro de ellas mismas de manera interna en la organización interactúan áreas y procesos que sirven a otras similares. En cualquiera de los casos para que estos procesos cumplan con las metas de la organización requieren ser controlados eficazmente a fin de detectar desviaciones de las estimaciones y con ello planificar las acciones que mejoren el rendimiento.

Para la ONP constituye un objetivo estratégico implementar mejoras en los sistemas de información de la organización, para lo cual previamente ha establecido el modelo de su negocio, identificando sus procesos y la relación entre los mismos.

El presente informe, tiene por objetivo el desarrollo de un Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario, a ser implementado en la ONP. Este sistema consistirá en la automatización del proceso de control y gestión de las calificaciones de los expedientes de la Oficina de Normalización Previsional.

Para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario se utilizará dos grandes grupos de procesos de desarrollo de sistemas, el primero es el grupo de procesos de gerencia de proyectos utilizado en la ONP que esta basada en los Fundamentos del PMI, el segundo es el grupo de procesos de ingeniería que siguen el estándar del Proceso Unificado de Desarrollo de Software (RUP) y utilizan el Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML); como se vera en el transcurso del informe el éxito del proyecto se asegura en gran medida por el cumplimiento de las pautas establecidas en las diferentes fases del proyecto de desarrollo.

Los resultados de la implementación de este sistema se reflejaran en las mejoras de los indicadores del proceso de calificaciones de expediente consolidado por la Gerencia de Operaciones de ONP.

INTRODUCCION

El presente informe, tiene por objetivo el desarrollo de un Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario que permita a la ONP la gestión y el control del proceso de calificación de expedientes.

Siendo el proceso de calificación de expedientes un proceso fundamental para ONP, se ha encargado su ejecución y control al Área de Operaciones de la institución, la que para gestionar correctamente este proceso además de mantenerlo definido, debe disponer de herramientas que le permitan planificar metas reales de cumplimiento y medir cuantitativamente su desempeño.

En ONP ya se cuenta con otros sistemas que sirven al proceso de calificaciones, estos sistemas realizan el registro, actualización, creación y derivación de los expedientes y sus documentos internos como solicitudes, cartas médicas y otros documentos complementarios de la calificación (NSTD-Nuevo Sistema de Tramite Documentario). También se cuenta con un sistema para la evaluación y calculo de las pensiones (NSP - Nuevo Sistema de Pensiones). Ambos sistemas representan el soporte para

ejecución de las actividades de calificación de los expedientes, sin embargo no abarcan las actividades de planificación y control del rendimiento del proceso de calificación en sí mismo.

La automatización de las actividades de planificación y control del rendimiento del proceso nos permite reducir errores y asegurarnos de que las actividades se realicen siempre de la misma manera además de proporcionarnos elementos de evaluación como reportes de consolidados e indicadores que nos permiten visualizar el estado real de nuestros procesos.

Por ello es necesaria la implementación de un sistema que automatice estas actividades, que se sirva de la información de los sistemas NSTD y NSP y que permita al personal de ONP el control y la evaluación de desempeño del proceso de calificación.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL – ONP.

La Oficina de Normalización Previsional – ONP es un Organismo Público Descentralizado del Sector Economía y Finanzas, con personería jurídica de derecho publico interno, con recursos y patrimonio propios, con autonomía funcional, administrativa, técnica, económica y financiera, constituyendo un pliego presupuestal.

Fue creada en el mes de diciembre de 1992 mediante el Decreto Ley N° 25967, modificado por la Ley N° 26323, asignándole como objeto principal, la administración centralizada del Sistema Nacional de Pensiones - SNP a que se refiere el Decreto Ley N° 19990, así como de otros regímenes previsionales administrados por el Estado.

Para tal fin, mediante el D.S. N° 061-95-EF se aprueba su Estatuto, definiéndola como una Institución Pública descentralizada del Sector

Economía y Finanzas, con personería jurídica de derecho público interno, con recursos y patrimonio propios, con plena autonomía funcional, administrativa, técnica, económica y financiera dentro de la Ley, constituyendo un pliego presupuestal, cuya misión es velar por el fortalecimiento del Sistema Previsional a cargo del Estado.

1.1 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO.

1.1.1 VISIÓN Y MISIÓN INSTITUCIONALES.

Visión¹

Institución altamente tecnificada con una actitud permanente de servicio oportuno y eficiente al jubilado, dentro de un sistema previsional equitativo.

Misión².

Orientar nuestros esfuerzos para lograr el bienestar de nuestros jubilados a través de un trato amable y justo, utilizando procesos eficientes y altos estándares de calidad.

Objetivos de la Institución³.

A continuación se presentan los objetivos generales y específicos de la institución.

¹ Plan Estratégico de ONP 2004-2006 –Página 4

² Plan Estratégico de ONP 2004-2006 –Página 4

³ Plan Estratégico de ONP 2004-2006 –Página 4

Objetivos Estratégicos y Acciones a Implementar por Programa.

Programa	Objetivos Estratégicos Generales	Acciones a Implementar
Previsión	Optimizar el servicio de atención y de información al Jubilado.	
Planeamiento Gubernamental	Difundir la situación actual y perspectiva de los Sistemas Previsionales y promoción de su reforma.	
Administración	Automatizar los procesos, integrar los sistemas y descentralizar las operaciones de la ONP.	<ul style="list-style-type: none"> - Optimizar la gestión administrativa. - Optimizar el control y supervisión de la Gestión Institucional. - Optimizar la rentabilidad de los activos del FCR. - Validar e integrar la Base de Datos de la ONP. - Optimizar los sistemas de información para los clientes (externos e internos). - Optimizar los procesos operativos y de apoyo usando técnicas de calidad total. - Redimensionar las funciones y capacidades de la ONP.

1.1.2 ROL ESTRATÉGICO DE LA INSTITUCIÓN⁴.

Corresponde a la Oficina de Normalización Previsional ONP la administración del Sistema Nacional de Pensiones a que se refiere el Decreto Ley N° 19990, así como de otros regímenes previsionales administrados por el Estado, que le sean otorgados. Adicionalmente, la ONP tiene a su cargo el reconocimiento de los aportes efectuados al Sistema Nacional de Pensiones por parte de los trabajadores que optaron por su traslado al Sistema Privado de Pensiones, mediante el proceso de calificación, emisión y redención de Bonos de Reconocimiento.

⁴ Plan Estratégico de ONP 2004-2006 –Página 4

En virtud del Decreto Legislativo N° 817, le corresponde a la ONP cumplir con la labor de Secretaría Técnica del Fondo Consolidado de Reservas Previsionales – FCR. Asimismo, según lo estipulado en la Ley N° 26790 y otros dispositivos complementarios, la ONP ofrece la cobertura relacionada a pensiones de invalidez de los afiliados regulares que desempeñan actividades de alto riesgo.

1.1.3 FORTALEZAS Y DEBILIDADES.⁵

Fortalezas.

- **F1.** Personal responsable, profesional y con altos valores morales.
- **F2. Mejora continua de los procesos operativos.**
- **F3. Integración y automatización de Sistemas y depuración de Base de Datos en proceso.**
- **F4.** Buen desempeño en la administración del FCR.
- **F5.** Optimización del proceso de recaudación.
- **F6.** Metodología de administración de contratos con proveedores en proceso.
- **F7.** Descentralización de atención y calificación en marcha.
- **F8.** Sistema de Planeamiento, Racionalización y Estadística en proceso de implementación.

⁵ Presentación Plan Estratégico ONP 2004 – 2006, elaborado por la División de Planeamiento, Racionalización y Estadística de la Gerencia de Desarrollo de la ONP

- **F9.** Clima laboral en proceso de mejora.

Debilidades.

- **D1.** Información limitada para la adecuada verificación de aportes previsionales.
- **D2.** Exceso de solicitudes para atención.
- **D3.** **Insuficiente personal para cubrir las responsabilidades institucionales y para desarrollar proyectos nuevos.**
- **D4.** Proceso de adquisiciones lento y poco fluido.
- **D5.** Excesiva carga procesal debido al mal uso de denuncias como medio de presión.
- **D6.** Continúo reajuste de las actividades por la racionalización del gasto.
- **D7.** Imagen Institucional constantemente relegada.

1.1.4 OPORTUNIDADES Y RIESGOS (AMENAZAS).

Oportunidades.

- **O1.** **Exigencia del cliente de la ONP por una mayor demanda de información.**
- **O2.** Implementación de la Reforma del Sistema Previsional.
- **O3.** **Modernización de la ONP.**
- **O4.** Servicio masivo, de calidad y automatizado.

- **O5.** Mayor dinámica del mercado laboral.
- **O6.** Crecimiento económico sostenido del país.

Riesgos (Amenazas).

- **A1.** Incremento de limitaciones en el marco normativo previsional vigente (Tribunal Constitucional, Congreso).
- **A2.** Aumento de la dependencia con el Tesoro Público.
- **A3.** Desfinanciamiento creciente y sostenido del SNP.
- **A4.** Aumento de la presión social a favor de los jubilados.
- **A5.** Insatisfacción del jubilado demandando mejores pensiones y calidad en la atención.
- **A6.** Existencia de empresas asesoras que lucran con el jubilado aprovechando su desconocimiento.
- **A7.** Campaña desinformativa que genera falsas expectativas a los jubilados propiciando una demanda artificial con la consecuente congestión de los servicios.

1.1.5 ANÁLISIS FODA.

Agrupación de principales ideas (Oportunidades y Amenazas).

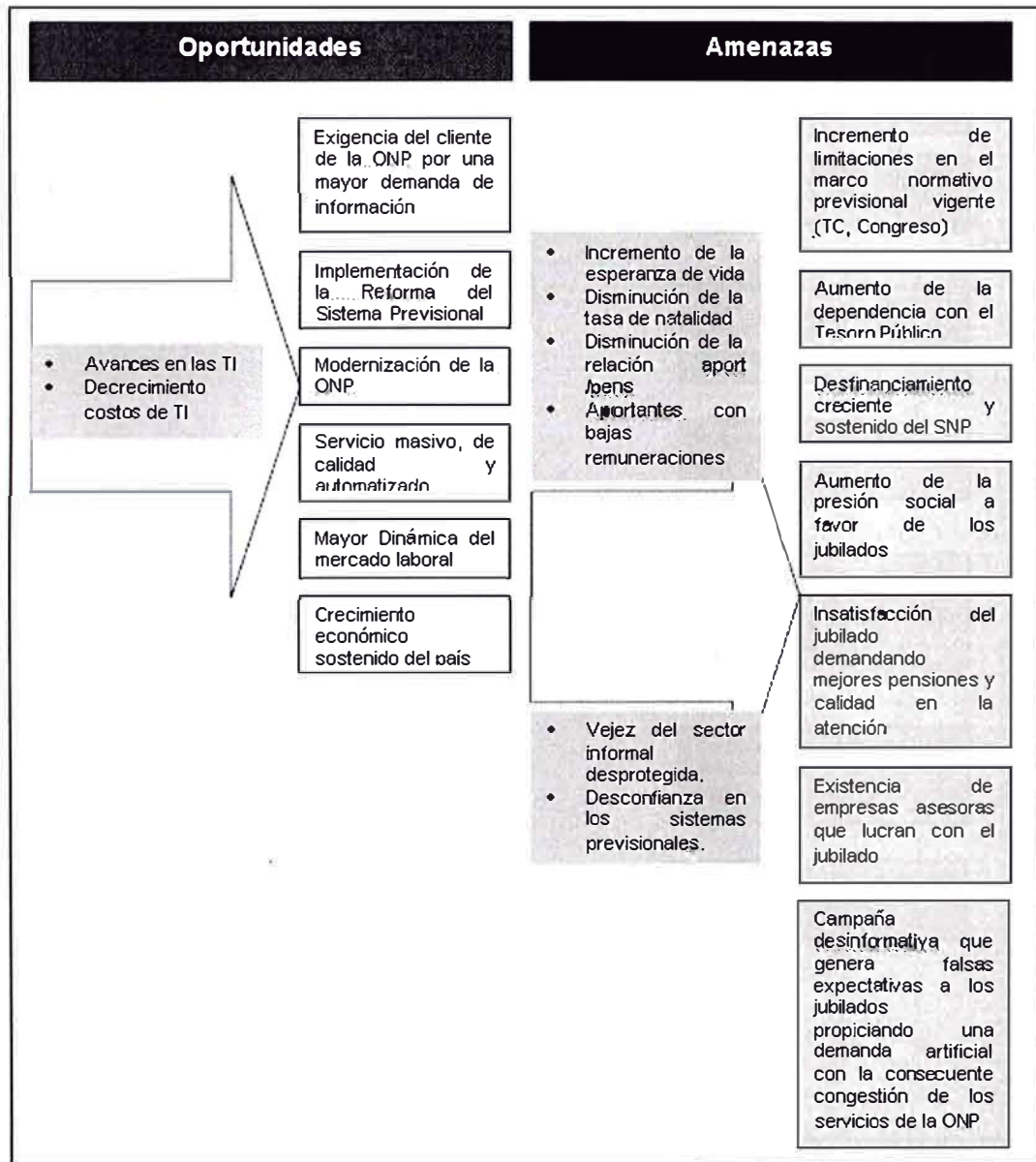


Figura - Diagrama de Oportunidades y Amenazas.

Agrupación de principales ideas (Fortalezas y Debilidades).

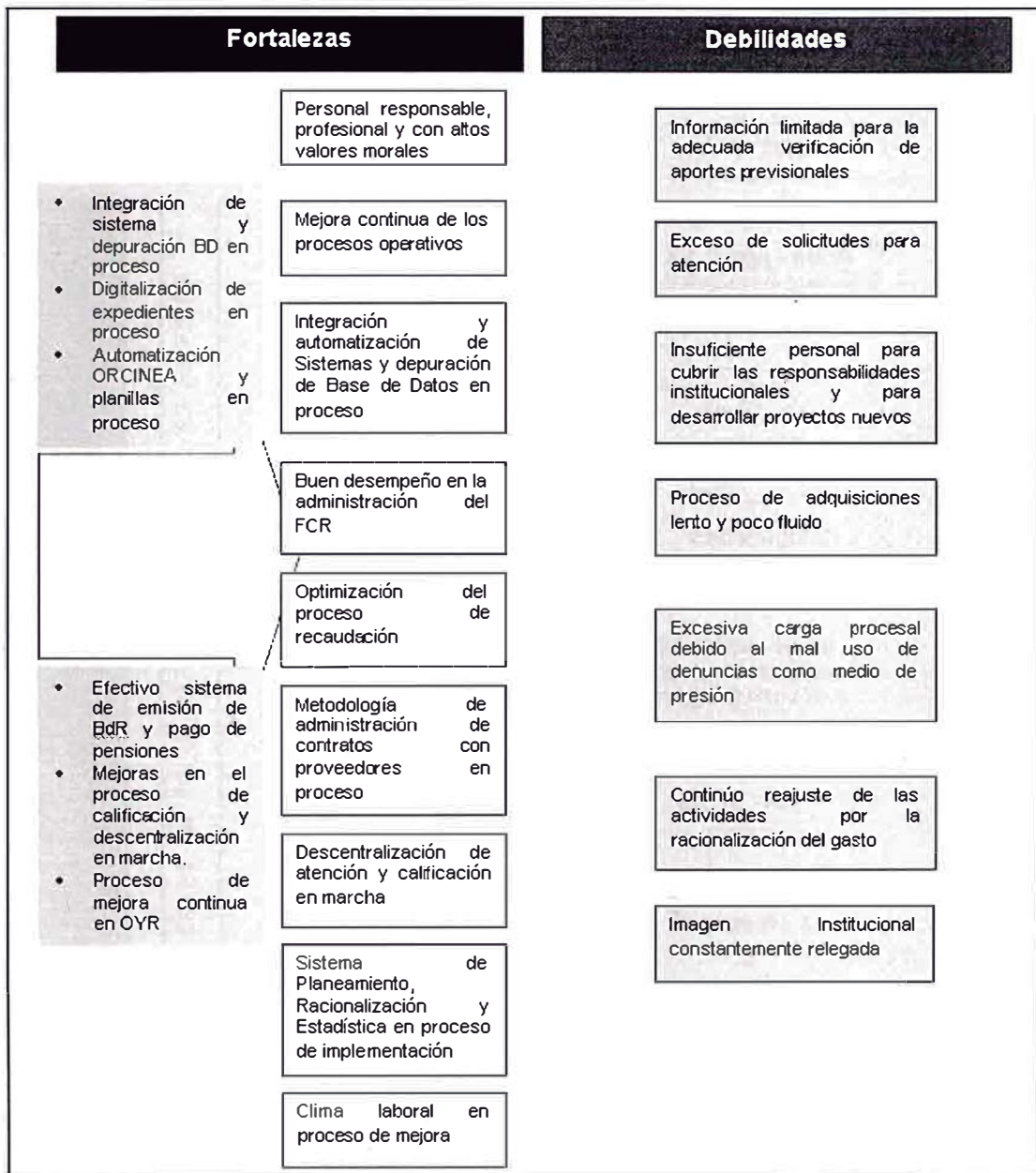


Figura - Diagrama de Fortalezas y Debilidades.

Dinámica de la Matriz FODA.

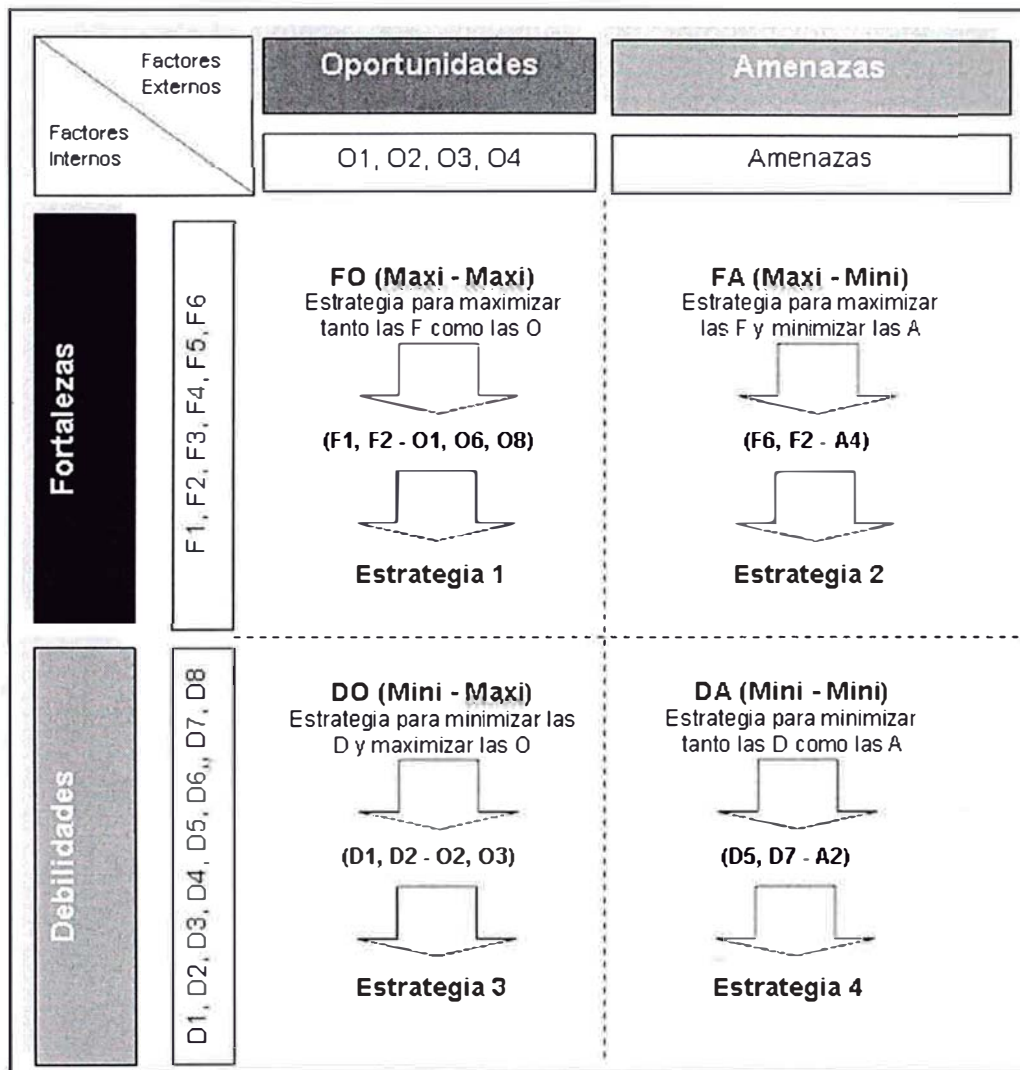


Figura - Diagrama de la Matriz FODA

Selección de Estrategias:

Del cuadrante **Maxi-Maxi** (Análisis entre las Fortalezas y Oportunidades), tenemos las siguientes estrategias:

a) Automatizar los procesos de la ONP

(F1, F2 + F3, O3, F6, O1, O4).

La presente estrategia, tendrá como objetivos:

- Validar en integrar la Base de Datos.
- Optimizar los sistemas de información para los clientes (externos e internos).

b) Promover la adecuación de los Sistemas Previsionales
(F4, F2, F3, O3, O6, O1)

La presente estrategia, tendrá como objetivos:

- Promover reformas de los Sistemas Previsionales.
- Formular alternativas legales y proponer el marco normativo adecuado para promover la Reforma de los Sistemas Previsionales.

c) Desarrollar la organización de la ONP (CAP, MOF, entre otros)
(F1, F2, F8, O1, O2, O3, O6)

La presente estrategia, tendrá como objetivos:

- Redimensionar las funciones y capacidades de la ONP.
- Optimizar el control y supervisión de la Gestión Institucional.

Del cuadrante **Maxi- Mini** (Análisis entre las Debilidades y Amenazas), tenemos las siguientes estrategias:

d) Descentralizar de las operaciones de la ONP
(F2, F3, F7, A4, A5)

La presente estrategia, tendrá como objetivos:

- Optimizar la Gestión Administrativa.
- Descentralizar y optimizar la atención a los jubilados.

e) Mejorar el financiamiento del FCR
(A2, A3, F4, F5, A4)

La presente estrategia, tendrá como objetivos:

- Optimizar la rentabilidad de los activos del FCR.

Del cuadrante **Mini- Maxi** (Análisis entre las Fortalezas y Amenazas), tenemos las siguientes estrategias:

f) Minimizar las denuncias a los Funcionarios de la ONP

(D5, D7, D2, O2, O3, O1)

La presente estrategia, tendrá como objetivos:

- Implantar estrategias para una eficiente administración de los procesos judiciales.
- Coadyuvar a la implementación del Tribunal Administrativo Previsional.

g) Optimizar el servicio de atención y de información a los jubilados

(O3, O2, O1, D2, D1, D3, D4, D7)

La presente estrategia, tendrá como objetivos:

- Implantar programas de mejora a los procesos operativos.
- Optimizar los procesos operativos y de apoyo usando técnicas de calidad total.

Del cuadrante **Mini- Mini** (Análisis entre las Debilidades y Amenazas), tenemos las siguientes estrategias:

h) Difundir la situación del Sistema Previsional

(A1+ A2+ A3+ A4+ A5+ A6+ A7, D1+ D2, D5, D7)

La presente estrategia, tendrá como objetivos:

- Desarrollar una campaña de información sobre la realizada y perspectiva del SNP y la ONP.

1.2 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL.

El diagnóstico funcional se centra en la comprensión de los factores y condiciones que influyen directamente en el quehacer actual de la organización.

1.2.1 PRODUCTOS.

La ONP, por ser una entidad del estado, tiene como producto principal el brindar un servicio eficiente al jubilado, dentro del sistema previsional del país. Para lo cual cuenta con los siguientes servicios:

- Calificación de derechos pensionarios.
- Otorgamiento de Bonos de Reconocimientos.
- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- FONAHPU.

1.2.2 CLIENTES⁶.

La ONP orienta sus esfuerzos a lograr la completa satisfacción de sus clientes. Los servicios que brinda la ONP están dirigidos fundamentalmente a dos tipos de clientes: los pensionistas (y sus derechohabientes) afiliados al

⁶ Plan Estratégico de ONP 2004-2006 –Página 7 y 8

Sistema Nacional de Pensiones y los beneficiarios del Bono de Reconocimiento.

1.2.3 PROVEEDORES⁷.

La ONP en el desarrollo de sus funciones cuenta con el soporte de servicios de terceros en sus procesos centrales.

Los proveedores proporcionan a la institución insumos que son relevantes para el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales, por lo tanto, es necesario optimizar los mecanismos de control que permitan monitorear sus acciones y así garantizar la eficiencia de los ciclos operacionales.

1.2.4 PROCESOS.

Los procesos que desarrolla la ONP, de acuerdo a la cadena de valor de la organización, son los siguientes:

Procesos Primarios:

- Orientación y Recepción.
- Verificación.
- Calificación
- Pago de Pensiones
- Pago de Bonos de Reconocimientos
- Servicio Post

Procesos Secundarios:

- Procesos de administración del FCR.

⁷ Plan Estratégico de ONP 2004-2006 –Página 8

- Procesos de administración de Recursos Humanos.
- Procesos de Adquisición y Contratación.
- Procesos de Presupuestos, Contabilidad y Tesorería.
- Procesos de Asesoría Legal (Procesos Judiciales y Penales).
- Procesos de Planeamiento y Racionalización y Estadística.
- Procesos de Recaudación.
- Procesos de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Información.



Figura - Diagrama de Procesos Primarios y Secundarios de ONP.

1.2.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA (BREVE DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DE LAS ÁREAS FUNCIONALES).

La ONP está conformada por los órganos de Jefatura, Consejo Financiero, Gerencia General, Oficina de Auditoría Interna, Gerencia de Desarrollo, Gerencia Legal, Gerencia de Operaciones, Gerencia de Administración, Gerencia de Inversiones, cuyas funciones se especifican en el Reglamento de Organización y Funciones aprobado por el MEF

La ONP, presenta la siguiente estructura organizacional:

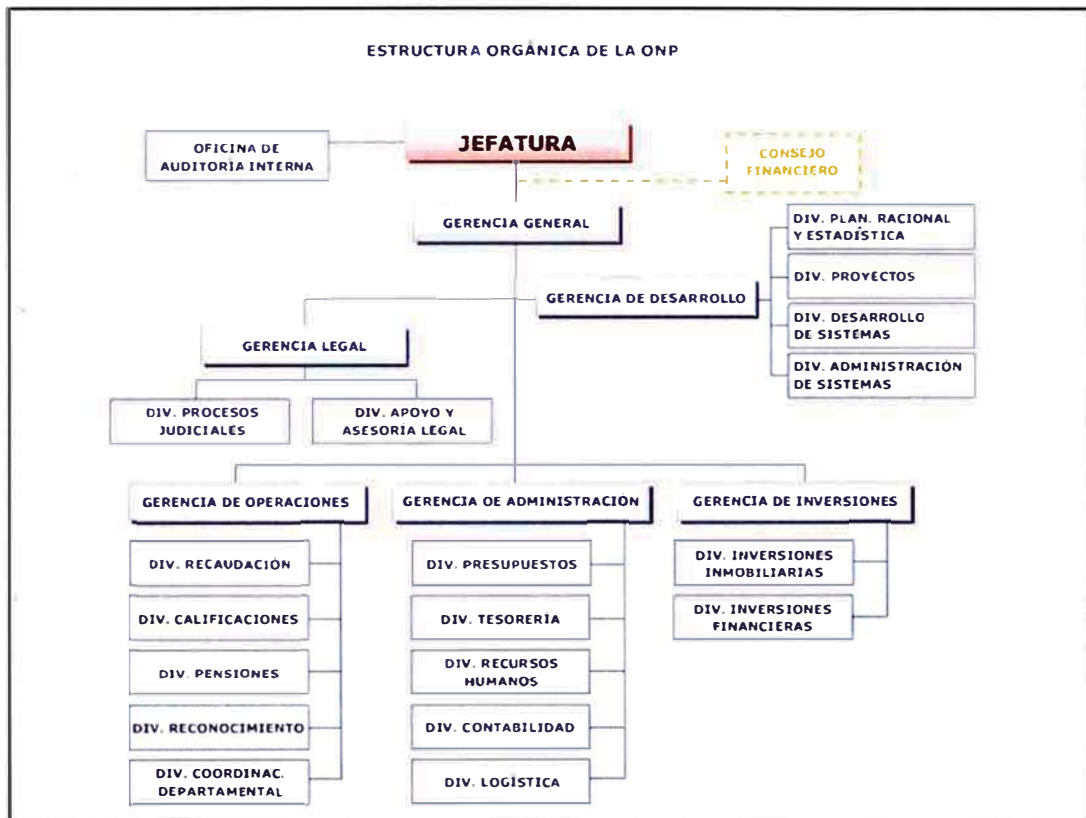


Figura – Diagrama de Estructura Orgánica de ONP.

La ONP, tiene las siguientes funciones:

- Calificar, reconocer, otorgar y pagar derechos pensionarios de los sistemas previsionales, con arreglo a Ley.
- Mantener los registros contables y elaborar los estados financieros correspondientes a los sistemas previsionales.
- Emitir y verificar los Bonos de Reconocimiento a que se refiere el Decreto Ley N° 25897 y cualquier otro título u obligación que se derive de sus fines, conforme a Ley.

- Efectuar la verificación, liquidación y fiscalización de derechos pensionarios que sean necesarias para garantizar su otorgamiento con arreglo a Ley.
- Coordinar con la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) o la entidad que la sustituya, las actividades necesarias para el control de los aportes recaudados y la obtención de la información requerida para sus procesos administrativos.
- Realizar los procedimientos administrativos vinculados a las aportaciones, de los sistemas previsionales, conforme al marco legal vigente.
- Proponer la expedición de normas que contribuyan al mejor cumplimiento de sus fines y opinar sobre los proyectos de dispositivos legales relacionados directa o indirectamente con los sistemas previsionales.
- Interpretar, para su obligatoria aplicación, la legislación que rige el funcionamiento de los sistemas previsionales.
- Actuar como Secretaría Técnica del Directorio del Fondo Consolidado de Reservas Previsionales (FCR).
- Aprobar y administrar su presupuesto con arreglo a las disposiciones legales sobre la materia.
- Administrar los procesos inherentes al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) y al Fondo Nacional de Ahorro Público – FONAHPU, conforme a la normatividad vigente sobre la materia.

- Ejercer cualquier otra facultad que se derive de sus fines y los demás que expresamente le confiera la Ley.

Las áreas de la estructura organizacional, presente las siguientes descripciones funcionales:

Jefatura, tiene las siguientes funciones:

- Dirigir y supervisar el adecuado funcionamiento de la Institución.

Gerencia General, tiene las siguientes funciones:

- Coordinar, supervisar y controlar la ejecución de las actividades de los Órganos de la Institución.

Concejo Financiero, tiene las siguientes funciones:

- Aprobar las políticas y los lineamientos de gestión, para la administración de los sistemas previsionales.
- Aprobar los Presupuestos, Estados Financieros y Memoria Anual de los sistemas previsionales.

Oficina de Auditoría Interna, tiene las siguientes funciones:

- Formular, dirigir y ejecutar el Plan Anual de Auditoría Gubernamental de la Institución.
- Ejecutar las acciones de control operativo, administrativo y financiero que sean necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento de la ONP.

- Controlar la correcta aplicación de las normas legales y directivas internas vigentes.
- Recomendar medidas correctivas de control en concordancia con la normatividad vigente.
- Asesorar a la Jefatura de la ONP y Directorio del FCR, en materias de control y auditoría.

Gerencia de Desarrollo, tiene las siguientes funciones:

- Elaborar y proponer los planes y proyectos de desarrollo de la Institución.
- Diseñar y dirigir el Sistema de Planeamiento Institucional.
- Diseñar, racionalizar y optimizar los procesos y procedimientos operativos de la institución.
- Diseñar y desarrollar los sistemas de información gerencial.
- Proponer, supervisar y coordinar soluciones integradas, basadas en sistemas de información como respuestas a las necesidades de procesamiento de datos de las áreas usuarias.
- Propiciar la mejora y automatización de los procesos, así como realizar el análisis y desarrollo de soluciones informáticas aplicables a las labores de las diversas dependencias de la ONP.
- Evaluar nuevas herramientas tecnológicas relacionadas con el hardware, software y comunicaciones, su aplicabilidad y estándares, a fin de incrementar la productividad y calidad en las tareas de ingeniería de software.

- Recomendar la plataforma idónea para cada proyecto desarrollado o asesorado por la Gerencia.
- Apoyar a la División de Logística en la administración de las licencias de software y mantenimiento del inventario actualizado de los equipos informáticos y de comunicación.
- Supervisar y evaluar al Proveedor en el Desarrollo de Sistemas en coordinación con el área usuaria.
- Mantener operativa la plataforma tecnológica de la ONP, a fin de garantizar la continuidad de sus operaciones.
- Seguimiento y evaluación de los servicios externalizados.
- Realizar los estudios actuariales que sean necesarios para la correcta administración de los sistemas previsionales.
- Brindar asesoramiento técnico en el desarrollo de las bases administrativas para la adquisición y contratación de bienes y servicios en la Institución.
- Conducir y coordinar las acciones inherentes a la generación, procesamiento y producción de información estadística interna y externa de interés institucional.
- Elaborar y efectuar el seguimiento de estándares de Desarrollo de Sistemas e indicadores de producción para servicios propios y externalizados.

Gerencia Legal, tiene las siguientes funciones:

- Apoyar a la Alta Dirección y demás dependencias de la ONP, en asuntos de carácter jurídico y legal vinculados a la Institución y sus fines.
- Elaborar proyectos de dispositivos e instrumentos legales por encargo de la Alta Dirección.
- Elaborar informes legales requeridos por las diversas Gerencias, así como por las entidades con las cuales la ONP mantiene relación.
- Revisar y otorgar conformidad a las Resoluciones que se emitan en la Institución, así como a los contratos y convenios que suscriba la ONP.
- Emitir opinión sobre asuntos legales relacionados con contratos, licitaciones, concursos y procesos administrativos en los que sea parte la Institución.
- Asumir el patrocinio de la ONP en las acciones judiciales que se le encomienden, en calidad de demandada, demandante, denunciante, denunciado o parte civil.
- Iniciar y proseguir los procesos administrativos ante las entidades gubernamentales que correspondan.
- Coordinar, supervisar y controlar a los Estudios Jurídicos contratados, tanto para la asesoría legal como para la defensa de los procesos judiciales en los que intervenga la ONP, en calidad de demandado, demandante, denunciado o denunciante.
- Constituir el nexo entre el Poder Judicial, Ministerio Público, Policía Nacional y las áreas de la ONP, a fin de atender los requerimientos efectuados por aquellos.

- Participar en las acciones judiciales, policiales o contenciosas que demanden la representación legal de la Entidad.

Gerencia de Operaciones, tiene las siguientes funciones:

- Calificar y otorgar los derechos pensionarios.
- Emitir, verificar y redimir los bonos de reconocimiento.
- Ejecutar el proceso de pago de pensiones.
- Proponer las normas necesarias para su adecuado funcionamiento.
- Ejecutar los procesos inherentes al seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- Ejecutar los procesos inherentes al Fondo Nacional de Ahorro Público – FONAHPU.
- Efectuar los procedimientos administrativos vinculados a las aportaciones a los Sistemas Previsionales, conforme a la normatividad vigente sobre la materia.
- Ejecutar los procesos de entrega de bonificaciones que se otorguen por ley a los pensionistas.
- Coordinar, supervisar y controlar la ejecución de los servicios contratados con terceros para la atención de los procesos a su cargo.
- Ejecutar las demás funciones inherentes a su ámbito, que le sean encargadas por la Alta Dirección.

Gerencia de Administración, tiene las siguientes funciones:

- Programar, organizar, dirigir y controlar los procesos técnicos de gestión presupuestal, personal, logística, contabilidad y tesorería del

pliego institucional, de conformidad con las normas técnicas y legales vigentes.

- Programar y ejecutar las acciones de mantenimiento y servicios generales requeridas para el adecuado funcionamiento de la institución.
- Proponer las normas necesarias para el adecuado funcionamiento de las actividades a su cargo.
- Dirigir y controlar las actividades de seguridad de los equipos e instalaciones a cargo de la ONP.
- Administrar los recursos económicos en concordancia con los planes y presupuesto institucional
- Formular los Estados Financieros y Presupuestarios de la entidad.
- Gestionar la disponibilidad de recursos financieros para el pagos de las obligaciones.
- Conducir los procesos técnicos relacionados con la administración de los recursos humanos, así como coordinar las acciones de capacitación de carácter institucional.
- Programar y ejecutar la adquisición de los bienes y servicios que requieran las dependencias de la Institución.
- Cautelar el patrimonio y mantener actualizado el Inventario Físico Valorado de Bienes Activos de la Institución.
- Administrar las pólizas de seguros contratadas por la Institución.
- Ejecutar las demás funciones inherentes a su ámbito, que le sean encargadas por la Alta Dirección.

Gerencia de Inversiones, tiene las siguientes funciones:

- Ejecutar las funciones técnicas dentro del rol de la Secretaría Técnica del Fondo Consolidado de Reservas Previsionales que desempeña la ONP.
- Ejecutar el proceso de inversión de los activos financieros, en el marco de la Política y Reglamento aprobados por el Directorio del Fondo Consolidado de Reservas Previsionales (FCR).
- Ejecutar la Política Inmobiliaria aprobada por el Directorio del Fondo Consolidado de Reservas Previsionales (FCR).
- Administrar los bienes inmuebles de propiedad de los sistemas previsionales que se le encargue.
- Conducir el proceso de evaluación, selección, contratación y supervisión de los servicios de custodia de valores en el mercado nacional y extranjero, conforme a las disposiciones que emita el Directorio del FCR.
- Conducir el proceso de evaluación, selección y contratación de administradores de cartera, que coadyuven en el proceso de inversión de los recursos a su cargo en el mercado nacional o extranjero, y realizar el seguimiento del desempeño del servicio de estos administradores, en el marco de las políticas que sobre el particular emita el Directorio del FCR.
- Formular y proponer las modificaciones necesarias a las políticas de inversiones e inmobiliaria, así como evaluar su vigencia.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 TEORÍA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Un sistema de información puede definirse como un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones y el control en una empresa. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los administradores y el personal a analizar los problemas, visualizar cuestiones complejas y crear nuevos productos.

Los Sistemas de Información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

1. Automatización de procesos operativos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

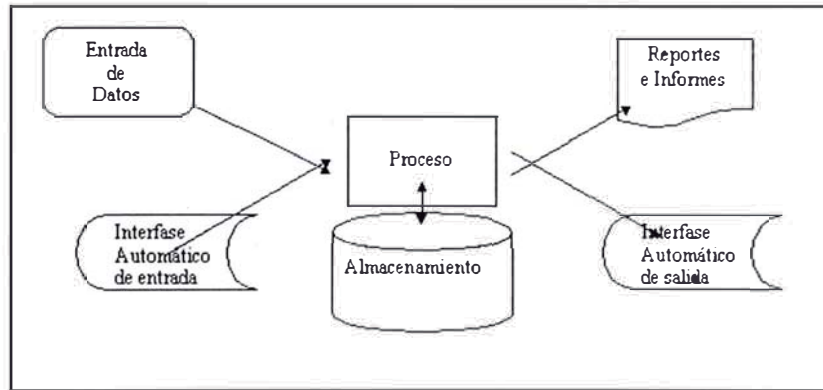


Figura –Entradas y Salidas de un Sistema de Información.

Componentes de un sistema de información.

Los componentes de un sistema de información son de naturaleza diversa y normalmente incluyen:

- Herramientas tecnológicas
- Procedimientos
- El equipo computacional el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar. . Lo constituyen las computadoras y el equipo periférico que puede conectarse a ellas.
- El recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema, alimentándolo con datos o utilizando los resultados que genere. También conocidos como usuarios.
- Los programas que son procesados y producen diferentes tipos de resultados. Los programas son la parte del software del sistema de

información que hará que los datos de entrada introducidos sean procesados correctamente y generen los resultados que se esperan.

Actividades básicas de un Sistema de Información.

Entrada de Información.

Es la actividad mediante el cual el Sistema de Información toma, captura o recolecta los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas.

Así un sistema de control de clientes, podrá tener una interfase automática de entrada con el sistema de facturación ya que toma las facturas que genera o elabora el sistema de facturación como entrada al sistema de control de clientes.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáner, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

Almacenamiento de información.

El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad

el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).

Procesamiento de Información.

Es la transformación de esos datos que se han capturado en la alimentación o insumo en algo que tenga más sentido. Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

Salida de Información.

La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Transfiere la información procesada a las personas o actividades donde deba ser empleado. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre

otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interface automática de salida.

Los sistemas de información también requieren de retroalimentación que es el producto regresado a personas indicadas dentro de la organización para ayudarles a evaluar o corregir la actividad de toma o captura de dato.

Tipos de Sistemas de Información.

Sistemas Transaccionales.

Los Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc.

Sus principales características son:

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización para continuar con los mandos intermedios y posteriormente con la alta dirección conforme evolucionan.
- Son intensivos en entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticados. Estos sistemas

requieren mucho manejo de datos para poder realizar sus operaciones y como resultado generan también grandes volúmenes de información.

- Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior. Estos sistemas son los encargados de integrar gran cantidad de información que se maneja en la organización, la cual será utilizada posteriormente para apoyar los mandos intermedios y altos.
- Son fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables. El proceso de justificación puede realizarse enfrentando ingresos y costos. Esto se debe a que en el corto plazo se pueden evaluar los resultados y las ventajas que se derivan del uso de este tipo de sistemas. Entre las ventajas que pueden medirse se encuentra el ahorro del trabajo manual.
- Son fácilmente adaptables a paquetes de aplicación que se encuentran en el mercado, ya que automatizan los procesos básicos que por lo general son similares o iguales en otras organizaciones.

Sistemas de Apoyo de las Decisiones.

Los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos.

Las principales características de estos son:

- Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos últimos constituyen su plataforma de información.
- La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.
- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un modelo de planeación financiera requiere poca información de entrada, genera poca información como resultado, pero puede realizar muchos cálculos durante su proceso.
- No suelen ahorrar mano de obra. Debido a ello, la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión.
- Suelen ser Sistemas de Información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.
- Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivos y de decisiones no estructuradas que no suelen repetirse.
- Estos sistemas pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática.

Este tipo de sistemas puede incluir la programación de la producción, compra de materiales, flujo de fondos, proyecciones financieras, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios, etc.

Sistemas Estratégicos.

El tercer tipo de sistema, de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, es el de los Sistemas Estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

Sus principales características son:

- Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones. Sin embargo, este tipo de sistemas puede llevar a cabo dichas funciones.
- Suelen desarrollarse in house, es decir, dentro de la organización, por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
- Típicamente su forma de desarrollo es a base de incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se inicia con un proceso o función en particular y a partir de ahí se van agregando nuevas funciones o procesos.
- Su función es lograr ventajas que los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. En este contexto, los Sistema Estratégicos son creadores de barreras de entrada al negocio.
- Apoyan el proceso de innovación de productos y proceso dentro de la empresa debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo en innovando o creando productos y procesos.

Un ejemplo de estos Sistemas de Información dentro de la empresa puede ser un sistema MRP (Manufacturing Resource Planning) enfocado a reducir sustancialmente el desperdicio en el proceso productivo, o bien, un Centro de Información que proporcione todo tipo de información; como situación de créditos, embarques, tiempos de entrega, etc. En este contexto los ejemplos anteriores constituyen un Sistema de Información Estratégico si y sólo si, apoyan o dan forma a la estructura competitiva de la empresa.

Por último, es importante aclarar que algunos autores consideran un cuarto tipo de sistemas de información denominado Sistemas Personales de Información, el cual está enfocado a incrementar la productividad de sus usuarios. Dentro de esta clasificación se encuentran las hojas de cálculo, los sistemas de procesamiento de palabras, utilización de agendas, calendarios, etc.

2.2 GERENCIA DE PROYECTOS BASADO EN FUNDAMENTOS DEL PMI.

Los Proyectos de desarrollo de software en la ONP se encuentran enmarcados por procesos basados en metodologías y estándares aceptados internacionalmente como es el PMI.

Se caracterizan porque su desarrollo es tercerizado, es decir implementado a través de proveedores del servicio de desarrollo, los cuales son contratados mediante procesos de selección regulados por ley.

Con el objetivo de guiar y estandarizar la gestión de los proyectos por parte de la ONP, se utiliza el documento Plan de Proyecto Informático Tercerizado de Desarrollo de Software, que contiene los puntos mas importantes a tener en cuenta para la realización de la gestión de los proyectos de desarrollo de Software acorde a la realidad de la ONP, considerando como punto de inicio del proyecto la firma del contrato con el proveedor seleccionado.

2.3 RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP).

El RUP es un proceso para el desarrollo de software que provee lineamientos, templates y herramientas que guían una implementación efectiva de las seis (6) mejores prácticas para el desarrollo de software:

- Administración de requerimientos.
- Desarrollo iterativo.
- Modelamiento visual.
- Verificación de la calidad.
- Arquitectura basada en componentes.
- Control de cambios.

Conceptos Generales.

Rol: Conjunto de actividades a ser ejecutadas y artefactos a ser elaborados por un individuo o conjunto de individuos que trabajan juntos.

Disciplina: Colección de actividades relacionadas dentro de un área de conocimiento en un proyecto.

Actividad: Se define como algo que deberá ser realizado por un Rol y que produce un resultado en el contexto de un proyecto. Es una unidad de trabajo.

Pasos: Una actividad es dividida en pasos (Analizar, ejecutar, revisar).

Artefacto: Un artefacto es un producto del proceso (un rol usa los artefactos para ejecutar sus actividades y produce artefactos en las actividades en curso .

Plantilla: Las plantillas son modelos o prototipos de artefactos.

Flujo de Trabajo: Secuencia de actividades que producen un resultado observable.

Para cada disciplina se presenta un flujo de trabajo expresado en un diagrama de actividades.

Flujo de Trabajo Detallado: Grupo de actividades que son ejecutadas frecuentemente en forma conjunta (roles, artefactos, actividades).

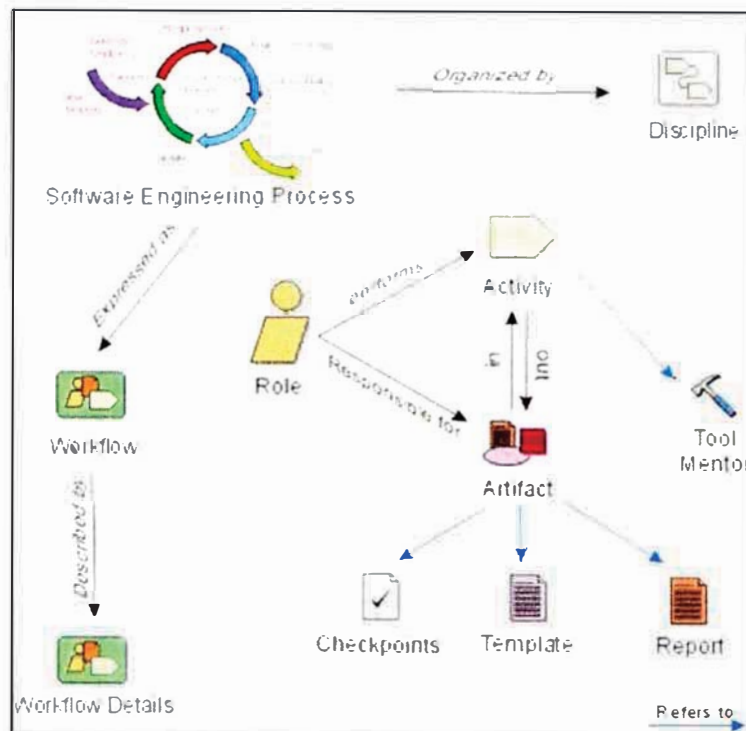


Figura – Conceptos del RUP.

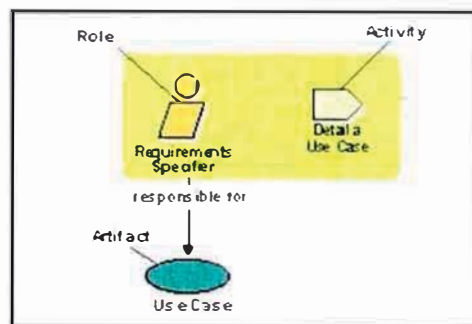


Figura – Casos de Uso en el RUP.

Estructura del RUP.

El proceso puede describirse en dos dimensiones:

Una que representa el tiempo y muestra el aspecto dinámico del proceso (ciclos, fases, iteraciones y metas).

Otra que representa el aspecto estático del proceso (actividades, artefactos, trabajadores y flujos de trabajo).

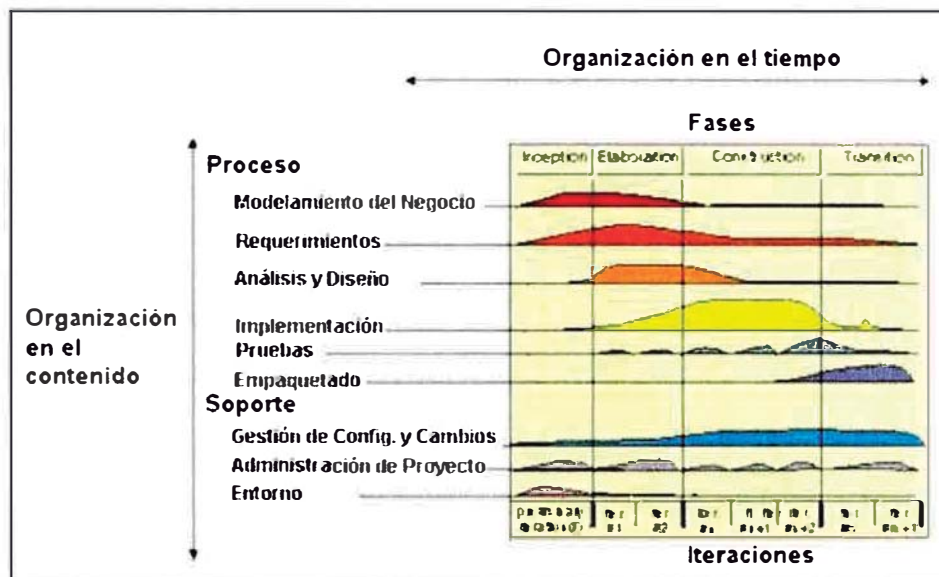


Figura – Dimensiones del RUP.

Ciclo de Vida del Software.

El ciclo de vida del software según el RUP esta estructurado en cuatro fases:

- Fase de Incepción: La idea, la visión del producto y su objeto de negocio .
- Fase de Elaboración: Planeamiento de actividades, recursos, cualidades y arquitectura.
- Fase de Construcción: Construcción del producto, evolución de la visión, arquitectura y planes.
- Fase de Transición: Liberación del producto a los usuarios.

- Evolución: Sigüientes versiones del software.

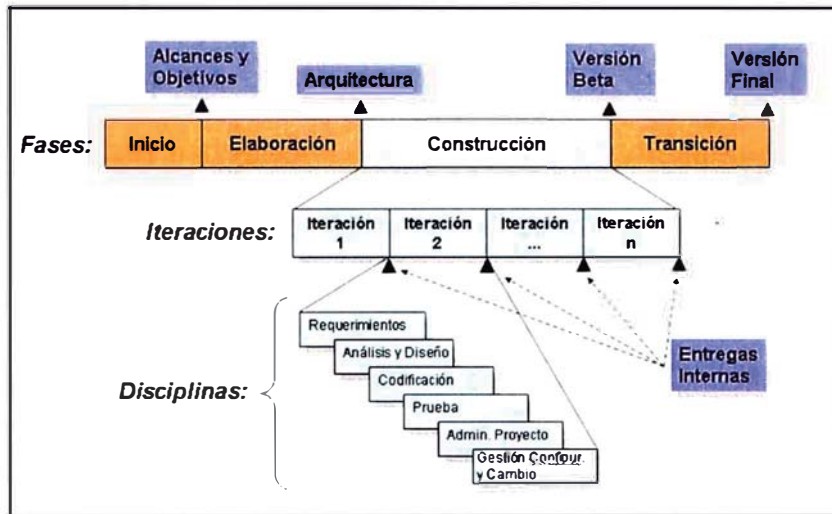


Figura – Fases, Iteraciones y Disciplinas del RUP.

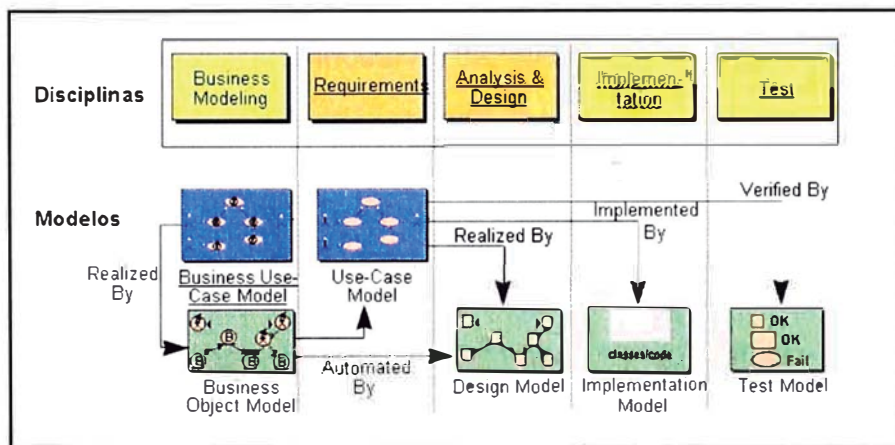


Figura – Modelos producidos por las disciplinas del RUP.

2.4 UML.

UML es una especificación de notación orientada a objetos. Se basa en las anteriores especificaciones BOOCH, RUMBAUGH y COAD-YOURDON. Divide cada proceso de software en un número de diagramas que

representan las diferentes vistas de los procesos. Estos diagramas juntos son los que representa la arquitectura del software.

Con UML nos debemos olvidar del protagonismo excesivo que se le da al diagrama de clases, este representa una parte importante del sistema, pero solo representa una vista estática, es decir muestra al sistema parado. Sabemos su estructura pero no sabemos que le sucede a sus diferentes partes cuando el sistema empieza a funcionar. UML introduce nuevos diagramas que representa una visión dinámica del sistema.

Es decir, gracias al diseño de la parte dinámica del sistema podemos darnos cuenta en la fase de diseño de problemas de la estructura al propagar errores o de las partes que necesitan ser sincronizadas, así como del estado de cada una de las instancias en cada momento.

El diagrama de clases continua siendo muy importante, pero se debe tener en cuenta que su representación es limitada, y que ayuda a diseñar un sistema robusto con partes reutilizables, pero no a solucionar problemas de propagación de mensajes ni de sincronización o recuperación ante estados de error. En resumen, un sistema debe estar bien diseñado, pero también debe funcionar bien.

UML también intenta solucionar el problema de propiedad de código que se da con los desarrolladores, al implementar un lenguaje de modelado común

para todos los desarrollos se crea una documentación también común, que cualquier desarrollador con conocimientos de UML será capaz de entender, independientemente del lenguaje utilizado para el desarrollo.

UML es ahora un estándar, no existe otra especificación de diseño orientado a objetos, ya que es el resultado de las tres opciones existentes en el mercado. Su utilización es independiente del lenguaje de programación y de las características de los proyectos, ya que UML ha sido diseñado para modelar cualquier tipo de proyectos, tanto informáticos como de arquitectura, o de cualquier otro ramo.

UML permite la modificación de todos sus miembros mediante estereotipos y restricciones. Un estereotipo nos permite indicar especificaciones del lenguaje al que se refiere el diagrama de UML. Una restricción identifica un comportamiento forzado de una clase o relación, es decir mediante la restricción estamos forzando el comportamiento que debe tener el objeto al que se le aplica.

Diagramas UML.

La finalidad de los diagramas es presentar diversas perspectivas de un sistema a las cuales se les conoce como modelo.

Los diagramas del UML son:

- Diagrama de Casos de Uso
- Diagrama de Clases
- Diagrama de Secuencia
- Diagrama de Colaboración

- Diagramas de Comportamiento
- Diagrama de Estados
- Diagrama de Actividad
- Diagrama de Interacción
- Diagramas de Implementación
- Diagrama de Despliegue
- Diagrama de Componentes



Figura - Modelado con UML.

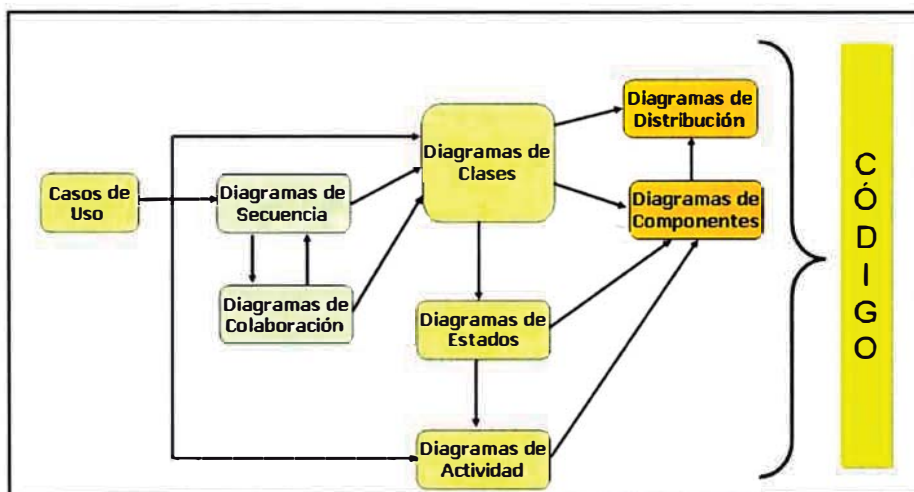


Figura - Relación entre diagramas.

CAPITULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la actualidad la División de Calificaciones de la Gerencia de Operaciones tiene entre sus principales funciones el planificar, ejecutar y controlar la calificación de los expedientes.

A continuación se explicaran los distintos problemas que se tienen en la programación, ejecución y el control del proceso de calificaciones de expedientes, y constituyen las razones para contar con un sistema de gestión para el proceso de calificaciones de expedientes.

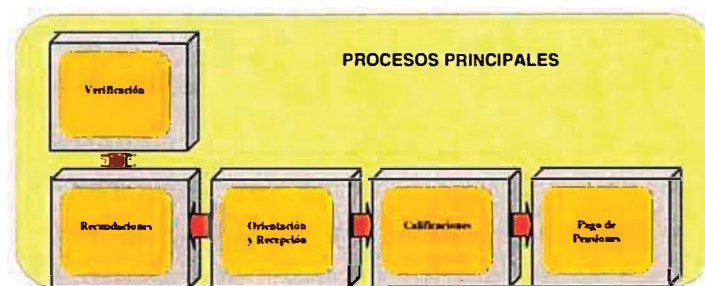


Figura –Procesos Principales de ONP.

FALTABA AUTOMATIZAR EN MAYOR GRADO EL MANEJO DE LA INFORMACION QUE ASEGURARA SU INTEGRIDAD Y CONFIDENCIALIDAD.

Si bien se tienen procedimientos y formatos que definen las actividades de gestión del proceso de calificaciones, como la información se almacenaba en forma manual en hojas de cálculo y documentos word, esto ocasionaba riesgos asociados a la manipulación de archivos de trabajo como son el de llegar a tener archivos redundantes, de tomar como actual una versión desactualizada del archivo, de manipulación de los datos, de falta de integridad y de pérdida de los archivos. Además, no se contaba con perfiles de acceso a estos archivos de modo que se resguarde la confidencialidad de la información, que haga que se encuentren disponibles solo para la persona adecuada, en el nivel adecuado y en el momento oportuno.

PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN NO SE CONTABA CON DATOS PRECISOS DE LA CANTIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES CALIFICABLES, DISPONIBLES Y EN PLAZO.

En la programación de la producción se necesitaba contar con datos precisos y actualizados de la cantidad de expedientes que serían programados para calificación en los periodos siguientes en el año. Un expediente obtiene la categoría de calificable cuando no tiene ninguna actividad de espera por algún control de verificación o validación para su ingreso en el proceso. También, un expediente está disponible para la calificación si los documentos que son requisito para su calificación se

encuentra en el expediente físico o están en alguna unidad organizacional que pertenece al área de calificación. Un expediente se considera en plazo cuando ha ingresado a un flujo de trabajo y a la fecha aun no excede el plazo para el término de ese flujo, en los casos que el expediente excede el plazo se considera como parte del stock y tendrá que ser reprogramado en los próximos periodos. Al no contarse con datos precisos globales sobre los posibles calificables, disponibles y excedidos en plazo, la programación de la producción mensual y semanal era imprecisa así como las tareas de asignación de lotes de producción al personal de las unidades organizacionales se hacían en base a estimados y no sobre datos exactos.

NO SE CONTABA CON UN SISTEMA PARA LA GENERACIÓN DE LOTES BALANCEADOS DE LOS EXPEDIENTES.

La utilización de lotes balanceados permite obtener una distribución adecuada del trabajo para cada una las Unidades Organizacionales encargadas de la calificación de expedientes. En la calificación no se contaba con un sistema automatizado que identifique el origen de los expedientes (del Stock ó del Día a Día) que ingresaran al proceso, que los agrupe de acuerdo al tipo de recurrente (Pensionista y No Pensionista), que permita asignar puntajes a los expedientes de acuerdo a su complejidad de calificación y que en base a un algoritmo genere lotes balanceados de trabajo.

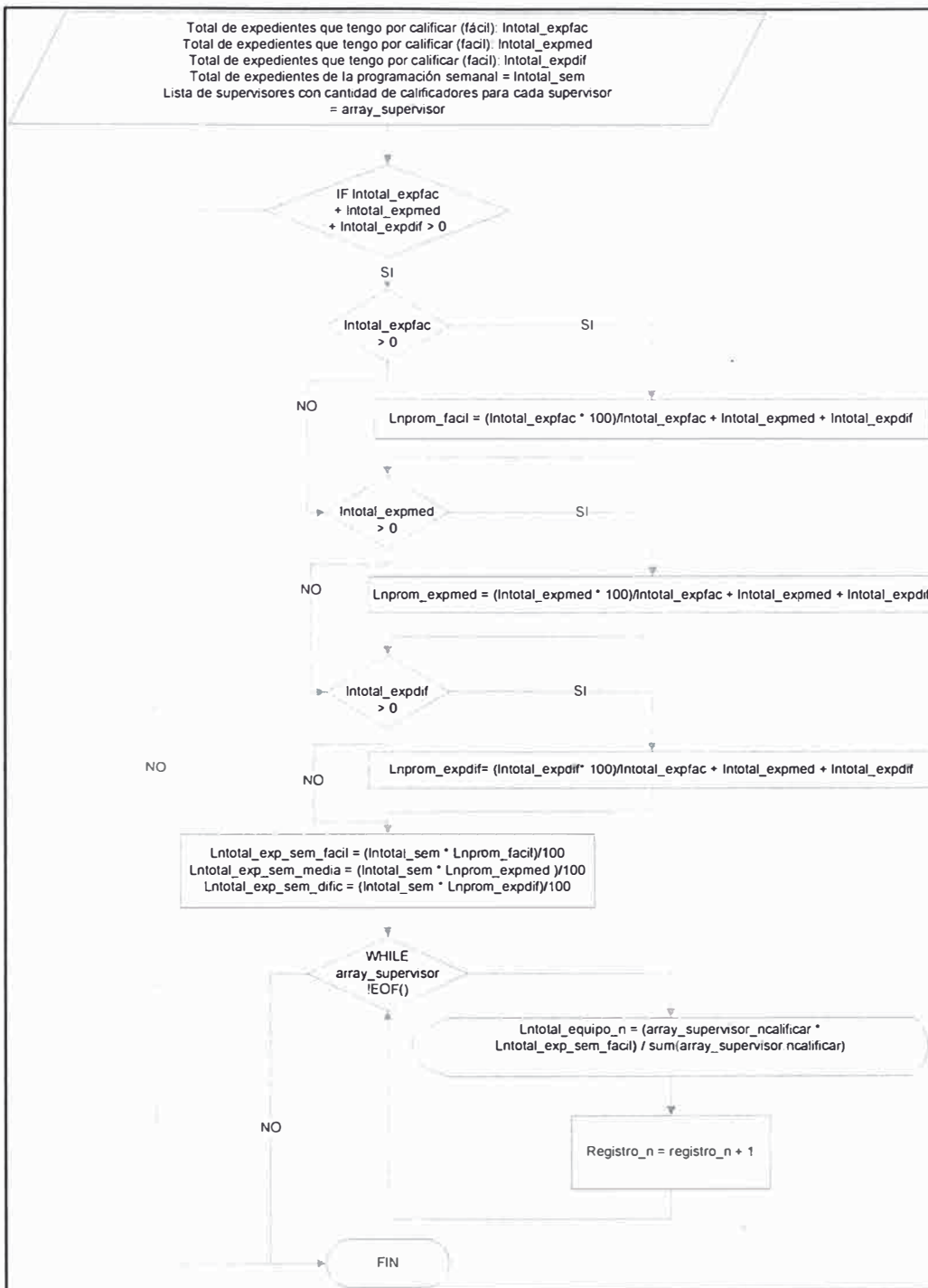


Figura –Algoritmo para la Generación de Lotes Balanceados.

NO SE CONTABA CON UN SISTEMA DE ALERTAS Y NOTIFICACIONES PARA LAS DEMORAS EN LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO.

Cada expediente de acuerdo a sus características es clasificado para ser trabajado como un proceso de calificación normal o especial, de acuerdo a esta clasificación y a sus necesidades de información, validación o verificación sigue una ruta de trabajo dentro del flujo del proceso de calificación donde se le añade información complementaria o su información se somete a validación o verificación. Es probable que los expedientes durante el flujo de calificación puedan tener demoras debido a retrasos en la culminación de las actividades o concurrencias en determinados puntos del proceso que sobrepasen la capacidad operativa, por lo que era necesario contar con un sistema de seguimiento adecuado de estas demoras en el proceso de calificaciones de modo que se alerte a los supervisores o responsables del seguimiento sobre las demoras para su corrección.

LA DIVISIÓN DE CALIFICACIONES NO TENÍA UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE BRINDE SOPORTE A LA MEDICIÓN DEL PROCESO DE CALIFICACIÓN DE EXPEDIENTES.

La División de Calificaciones es el área de la institución encargada de medir el proceso de calificaciones de expedientes. En la medición de este proceso se recopilaban los resultados de la ejecución de cada uno de los subprocesos que conforman la calificación, y con el análisis de estos resultados se obtienen indicadores de rendimiento de la productividad. No se

contaba con un sistema que soporte estas actividades y proporcione la información para su realización.

Los indicadores de productividad conocidos en la división como indicadores de gestión, permiten al Área de Control de la producción, la Jefatura de la División de Calificaciones y la Gerencia de Operaciones monitorear y comparar los niveles de desempeño por cada indicador de gestión del proceso con respecto a valores meta, a valores mensuales históricos, a valores anuales históricos u otros periodos personalizados. También, en base a los indicadores se deducen tendencias y dispersiones de resultados en el proceso. En base a esto, se establecen correcciones necesarias para mejorar el desempeño del proceso.

Como la generación de los indicadores se realiza recopilando la información desde las unidades organizacionales de calificación, el resultado de los indicadores no era lo suficientemente oportuna y rápida para evaluar el desempeño y los efectos de la aplicación de nuevas normas o políticas al proceso.

3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

Las alternativas de solución que se presentan están orientadas a cumplir con el objetivo del desarrollo e implementación de un sistema que permita la gestión de expedientes y solicitudes del proceso de calificaciones.

Las alternativas de solución a evaluar son las siguientes:

- **Alternativa 1:** Desarrollo de una solución de Sistemas de Gestión a medida por personal de la institución

- **Alternativa 2:** Desarrollo de una solución de Sistemas de Gestión a medida por un proveedor de outsourcing de sistemas
- **Alternativa 3:** Comprar y adaptar una solución de Sistemas de Gestión existente en el mercado

A continuación se presenta las ventajas y desventajas de las alternativas de solución:

ALTERNATIVA 1 Desarrollo de una solución de Sistemas de Gestión a medida por personal de la institución	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Alto conocimiento del personal de la institución que conformaría el equipo de proyecto de las políticas y los procesos de la institución por parte	Tiempo parcial de dedicación del personal de la institución para el proyecto debido a sus labores funcionales en la organización.
Alto control sobre la experiencia del personal de la institución asignado al equipo de proyecto	Mayor esfuerzo y costo de administración y contratación de personal técnico, capacidad operativa y capacidad tecnológica (servidores, instalaciones, otros equipos).
Alta precisión en la estimación de los tiempos de término de los entregables al inicio debido al conocimiento del proceso de calificación por parte del personal de la institución	Fuerte política institucional orientada al manejo de contratos de outsourcing en Sistemas de Información
Alcance total de solución a todos los requerimientos necesarios para el proceso de calificación.	
Alta integración con otras aplicaciones de la institución.	

ALTERNATIVA 2 Desarrollo de una solución de Sistemas de Gestión a medida por un proveedor de outsourcing de sistemas	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Tiempo total y dedicación exclusiva del personal del outsourcing para el proyecto.	Poco conocimiento de las políticas y los procesos de la institución por parte del personal del outsourcing que conformaría el equipo de proyecto.
Menor esfuerzo y costo de administración de personal del proyecto, capacidad operativa y capacidad tecnológica (servidores, instalaciones, otros equipos).	Bajo control sobre la experiencia del personal del outsourcing asignado al equipo de proyecto
Fuerte política institucional sobre el manejo de contratos de outsourcing en Sistemas de Información	Precisión media en la estimación de los tiempos de término de los entregables al inicio debido al aprendizaje del proceso de calificación por parte del personal del outsourcing.
Alcance total de solución a todos los requerimientos necesarios para el proceso de calificación.	
Alta integración con otras aplicaciones de la institución.	
Mayor aseguramiento de Calidad, mediante el contrato de un Outsourcing, con certificaciones de calidad ISO, CMMI nivel 2.	

ALTERNATIVA 3	
Comprar y adaptar una solución de Sistemas de Gestión existente en el mercado	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Tiempo total y dedicación exclusiva del personal del proveedor para la adaptación	Poco conocimiento de las políticas y los procesos de la institución por parte del personal del proveedor que adaptaría el producto.
Poco esfuerzo y costo de administración de personal del proyecto, capacidad operativa y capacidad tecnológica (servidores, instalaciones, otros equipos).	Bajo control sobre la experiencia del personal del outsourcing asignado al equipo de proyecto
Fuerte política institucional sobre el manejo de contratos de outsourcing en Sistemas de Información	Esfuerzo en administración y costo de licenciamiento, mantenimiento y soporte, la licencia y soporte abarca a Personal ONP y proveedores de calificación
Tiempo de implementación y customerización (adaptación) menores al tiempo total de un nuevo desarrollo.	Alcance menor de la solución a todos los requerimientos necesarios para el proceso de calificación.
Administración del proyecto de implementación se basaría solamente en tres fases (análisis de la situación actual, ajustes del producto presentado, implementación del producto).	Baja o media integración con otras aplicaciones de la institución.
Producto con estándares de calidad de desarrollo, documentación y capacitación comprobados y con experiencia.	Ajustes al proceso de Calificaciones, debido a la inclusión de nuevas mejores prácticas antes no probadas en la institución.

3.3 METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN.

El objetivo de la metodología es asegurar la elección de la mejor alternativa de solución.

La evaluación de las alternativas es integral, realizándose en tres (3) etapas. La primera es la evaluación técnica funcional, cuya finalidad es calificar la calidad de la alternativa, la segunda es la evaluación financiera, cuyo objeto es calificar el costo de la alternativa y por ultimo la evaluación integral basada en la ponderación de los puntajes obtenidos en las dos evaluaciones anteriores.

Los aspectos a considerar en la evaluación de las alternativas son: de dos tipos:

- Factores o Criterios de evaluación
- Puntajes definidos para los factores.

1. Evaluación Técnica y Funcional, esta orientada a determinar el mejor grado de cumplimiento técnico y funcional de la alternativa de solución.

Los factores de evaluación son:

- Requerimientos iniciales del sistema (Peso= 30%)
- Facilidad de mantenimiento (Peso= 20%)
- Facilidad de integración (Peso= 20%)
- Portabilidad (Peso= 15%)
- Capacidad de reutilización (Peso= 15%)

2. Evaluación Financiera, esta orientada a determinar el menor costo en que se incurriría para llevar a cabo el desarrollo de la solución.

3 Evaluación Integral, requiere de los resultados obtenidos en la evaluación financiera y la evaluación técnica funcional, aquí se combinan los dos métodos de evaluación mediante sumas ponderadas de los resultados obtenidos.

El puntaje final de las alternativas se determina por la aplicación de una formula que pondera las evaluaciones:

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 PF_i$$

Donde:

PTP_i = Puntaje Total de la alternativa i

PT_i = Puntaje por Evaluación Técnico Funcional de la alternativa i

PF_i = Puntaje por Evaluación Financiera de la alternativa i

c_1 = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica funcional.

c_2 = Coeficiente de ponderación para la evaluación Financiera.

Se considerara para el proceso de selección los coeficientes de ponderación siguientes:

$c_1 = 0.70$

$c_2 = 0.30$

Entonces, la formula para determinar el Puntaje Total será:

$$PT = PTE (0.7) + PF (0.3)$$

Donde:

PT = Puntaje Total

PTE = Puntaje Evaluación Técnica Funcional

PF = Puntaje Evaluación Financiera

3.4 TOMA DE DECISIONES.

Para determinar cual de las dos alternativas es la más adecuada para que sea empleada en la solución del problema, se llevará a cabo la aplicación de la metodología de solución, es decir la evaluación financiera, la evaluación funcional y la evaluación integral.

Se elegirá como mejor solución a la alternativa que obtenga el mayor puntaje producto de la aplicación de la metodología de solución.

Evaluación Financiera.

Alternativa 1: Desarrollo de una solución de Sistemas de Gestión a medida por personal de la institución

Alternativa 1 – Cuadro de Costos

ALTERNATIVA 1
Desarrollo de una solución de Sistemas de Gestión a medida por personal de la institución

Cuadro de Costos			
Descripción	Valor Mensual (S/.)	Número Meses	Total
Planilla			
Total Planilla	16,926.20	9.00	152,335.80
Total Planilla Proyecto			152,335.80
Infraestructura y Servicios			
Equipo de Computo y Muebles	3,293.26	9.00	29,639.30
Servicio de Mantenimiento e Instalación	323.70	9.00	2,913.30
Suministros	332.00	9.00	2,988.00
Total Costo Infraestructura y Servicios			35,540.60
Sub Total (Planilla + Infraestructura y Servicios)			187,876.40
G. Administrativos (5% SubTotal)			9,393.82
Contingencia (3% SubTotal + G. Adm.)			5,918.11
Utilidad (15% Planilla Proyecto)			22,850.37
Total			226,038.70
IGV (19%)			42,947.35
Total Proyecto			S/. 268,986.05
			\$81,019.89
Costo Mensual Proyecto			S/. 29,887.34
			\$9,002.21

(*) Tipo Cambio 3.32

Alternativa 1 - Descomposición del Pago de Planillas del Proyecto

Planilla (*)									
Personal	Cantidad	Salario Base (S/.)	Costo Empresa (S/.)	CTS	Gratificación	SubTotal (S/.)	Total S/.	% Partic	Meses
Jefe de Proyecto	1.00	8,000.00	8,720.00	666.67	1,453.33	10,840.00	10,840.00	0.10	0.90
Analista de Procesos	1.00	4,500.00	4,905.00	375.00	817.50	6,097.50	6,097.50	0.15	1.35
Analista Control de Calidad	1.00	6,000.00	6,540.00	500.00	1,090.00	8,130.00	8,130.00	0.15	1.35
Analista Base de Datos	1.00	5,000.00	5,450.00	416.67	908.33	6,775.00	6,775.00	0.10	0.90
Analista de Sistemas	1.00	5,000.00	5,450.00	416.67	908.33	6,775.00	6,775.00	0.88	7.95
Analista Programador	2.00	3,000.00	3,270.00	250.00	545.00	4,065.00	8,130.00	0.67	6.00
Documentador	1.00	1,200.00	1,308.00	100.00	218.00	1,626.00	1,626.00	1.00	9.00
Total Planilla	8.00	32,700.00					48,373.48		
Monto Planilla Mensual									

(*) Sueldos ONP validados con escala Pricewaterhouse

CTS 8.33%

ESSALUD 9%

Alternativa 1 - Descomposición de Costo de Infraestructura y Servicio

Equipos de Computo y Muebles					
Descripción	Cantidad	Costo (US\$) Unitario	Total (US\$)	Valor (US\$) Mensual	Valor (S/.) Mensual
Equipo de Computo					
Computadoras con Lic.	8.00	1,400.00	11,200.00	311.11	1,032.89
Impresora	1.00	400.00	400.00	11.11	36.89
Network Switch	1.00	600.00	600.00	16.67	55.33
Servidor de Aplicaciones/BD	1.00	4,000.00	4,000.00	111.11	368.89
Licencias					
Oracle	4.00	1,200.00	4,800.00	133.33	442.67
Java	4.00	3,500.00	14,000.00	388.89	1,291.11
Mobiliario					
Muebles	8.00	70.00	560.00	15.56	51.64
Equipo telefónico	1.00	150.00	150.00	4.17	13.83
Total				991.94	3,293.26
Total en Proyecto					29,639.30

Cambio S/.3.32

Servicio de Mantenimiento e Instalación					
Descripción	Cantidad	Costo (US\$) Unitario	Total (US\$)	Valor (US\$) Mensual	Valor (S/.) Mensual
Instalación					
Instalación y Configuración de HW y SW	8.00	20.00	160.00	13.33	44.27
Instalación Red y Cableado	8.00	100.00	800.00	66.67	221.33
Mantenimiento de Equipo					
Computadoras	8.00	20.00	160.00	13.33	44.27
Impresora Laser	1.00	20.00	20.00	1.67	5.53
Servidor Aplicaciones/BD	1.00	30.00	30.00	2.50	8.30
Total				97.50	323.70
Total en Proyecto					2,913.30

Cambio S/.3.32

Suministros de Oficina					
Descripción	Cantidad	Medida	Total (US\$)	Valor (US\$) Mensual	Valor (S/.) Mensual
Suministros de Oficina	5.00	Mensual	20.00	100.00	332.00
Total				100.00	332.00
Total en Proyecto					2,988.00

Cambio S/.3.32

Alternativa 2: Desarrollo de una solución de Sistemas de Gestión a medida por un proveedor de outsourcing de sistemas

Alternativa 2 – Cuadro de Costos

ALTERNATIVA 2			
Desarrollo de una solución de Sistemas de Gestión a medida por un proveedor de outsourcing de sistemas			
Cuadro de Costos			
Descripción	Valor Mensual (S/.)	Número Meses	Total
Planilla			
Total Planilla	17,231.07	10.00	172,310.75
Total Planilla Proyecto			172,310.75
Infraestructura y Servicios			
Equipo de Computo y Muebles	3,293.26	10.00	32,932.56
Servicio de Mantenimiento e Instalación	323.70	10.00	3,237.00
Suministros	332.00	10.00	3,320.00
Total Costo Infraestructura y Servicios			39,489.56
Sub Total (Planilla + Infraestructura y Servicios)			211,800.30
G. Administrativos (5% SubTotal)			10,590.02
Contingencia (3% SubTotal + G. Adm.)			6,671.71
Utilidad (15% Planilla Proyecto)			25,846.61
Total			254,908.64
IGV (19%)			48,432.64
Total Proyecto			S/. 303,341.28
Costo Mensual Proyecto			\$91,367.86
			S/. 30,334.13
			\$9,136.79

(*) Tipo Cambio 3.32

Alternativa 2 - Descomposición del Pago de Planillas del Proyecto

Planilla (*)									
Personal	Cantidad	Salario Base (S/.)	Costo Empresa (S/.)	CTS	Gratificación	SubTotal (S/.)	Total S/.	% Partic	Meses
Jefe de Proyecto	1.00	8,000.00	8,720.00	666.67	1,453.33	10,840.00	10,840.00	0.10	1.00
Analista de Procesos	1.00	4,500.00	4,905.00	375.00	817.50	6,097.50	6,097.50	0.20	2.00
Analista Control de Calidad	1.00	6,000.00	6,540.00	500.00	1,090.00	8,130.00	8,130.00	0.15	1.50
Analista Base de Datos	1.00	5,000.00	5,450.00	416.67	908.33	6,775.00	6,775.00	0.10	1.00
Analista de Sistemas	1.00	5,000.00	5,450.00	416.67	908.33	6,775.00	6,775.00	0.88	8.83
Analista Programador	2.00	3,000.00	3,270.00	250.00	545.00	4,065.00	8,130.00	0.67	6.67
Documentador	1.00	1,200.00	1,308.00	100.00	218.00	1,626.00	1,626.00	1.00	10.00
Total Planilla	8.00	32,700.00					48,373.48		
Monto Planilla Mensual									

(*) Sueldos ONP validados con escala Pricewaterhouse

CTS 8.33%

ESSALUD 9%

Alternativa 2 - Descomposición de Costo de Infraestructura y Servicio

Equipos de Computo y Muebles					
Descripción	Cantidad	Costo (US\$) Unitario	Total (US\$)	Valor (US\$) Mensual	Valor (S/.) Mensual
Equipo de Computo					
Computadoras con Lic.	8.00	1,400.00	11,200.00	311.11	1,032.89
Impresora	1.00	400.00	400.00	11.11	36.89
Network Switch	1.00	600.00	600.00	16.67	55.33
Servidor de Aplicaciones/BD	1.00	4,000.00	4,000.00	111.11	368.89
Licencias					
Oracle	4.00	1,200.00	4,800.00	133.33	442.67
Java	4.00	3,500.00	14,000.00	388.89	1,291.11
Mobiliario					
Muebles	8.00	70.00	560.00	15.56	51.64
Equipo telefónico	1.00	150.00	150.00	4.17	13.83
Total				991.94	3,293.26
Total en Proyecto					32,932.56

Cambio S/.3.32

Servicio de Mantenimiento e Instalación					
Descripción	Cantidad	Costo (US\$) Unitario	Total (US\$)	Valor (US\$) Mensual	Valor (S/.) Mensual
Instalación					
Instalación y Configuración de HW y SW	8.00	20.00	160.00	13.33	44.27
Instalación Red y Cableado	8.00	100.00	800.00	66.67	221.33
Mantenimiento de Equipo					
Computadoras	8.00	20.00	160.00	13.33	44.27
Impresora Laser	1.00	20.00	20.00	1.67	5.53
Servidor Aplicaciones/BD	1.00	30.00	30.00	2.50	8.30
Total				97.50	323.70
Total en Proyecto					3,237.00

Cambio S/.3.32

Suministros de Oficina					
Descripción	Cantidad	Medida	Total (US\$)	Valor (US\$) Mensual	Valor (S/.) Mensual
Suministros de Oficina	5.00	Mensual	20.00	100.00	332.00
Total				100.00	332.00
Total en Proyecto					3,320.00

Cambio S/.3.32

Alternativa 3: Comprar y adaptar una solución de Sistemas de Gestión existente en el mercado

Alternativa 3 – Cuadro de Costos

ALTERNATIVA 3 Comprar y adaptar una solución de Sistemas de Gestión existente en el mercado			
Cuadro de Costos			
Descripción	Valor Mensual (S/.)	Número Meses	Total
Planilla			
Total Planilla	12,313.56	6.00	73,881.35
Total Planilla Proyecto			73,881.35
Infraestructura y Servicios			
Equipo de Computo y Muebles	3,157.69	6.00	18,946.13
Servicio de Mantenimiento e Instalación	284.97	6.00	1,709.80
Suministros	332.00	6.00	1,992.00
Total Costo Infraestructura y Servicios			22,647.93
Sub Total (Planilla + Infraestructura y Servicios)			96,529.28
G. Administrativos (5% SubTotal)			4,826.46
Contingencia (3% SubTotal + G. Adm.)			3,040.67
Utilidad (15% Planilla Proyecto)			11,082.20
Total			115,478.62
IGV (19%)			21,940.94
Total Proyecto			S/ 137,419.56
Costo Mensual Proyecto			S/ 22,903.26

(*) Tipo Cambio 3.32

Alternativa 3 - Descomposición del Pago de Planillas del Proyecto

Planilla (*)									
Personal	Cantidad	Salario Base (S/.)	Costo Empresa (S/.)	CTS	Gratificación	SubTotal (S/.)	Total S/.	% Partic	Meses
Jefe de Proyecto	1.00	8,000.00	8,720.00	666.67	1,453.33	10,840.00	10,840.00	0.38	2.25
Consultor	1.00	6,000.00	6,540.00	500.00	1,090.00	8,130.00	8,130.00	0.38	2.25
Analista Control de Calidad	1.00	6,000.00	6,540.00	500.00	1,090.00	8,130.00	8,130.00	0.13	0.75
Analista Base de Datos	1.00	5,000.00	5,450.00	416.67	908.33	6,775.00	6,775.00	0.08	0.45
Analista de Sistemas	1.00	5,000.00	5,450.00	416.67	908.33	6,775.00	6,775.00	0.06	0.38
Analista Programador	1.00	3,000.00	3,270.00	250.00	545.00	4,065.00	4,065.00	0.50	3.00
Documentador	1.00	1,200.00	1,308.00	100.00	218.00	1,626.00	1,626.00	0.75	4.50
Total Planilla		7.00	34,200.00				46,340.98		
Monto Planilla Mensual									

(*) Sueldos ONP validados con escala Pricewaterhouse
 CTS 8.33%
 ESSALUD 9%

Alternativa 3 - Descomposición de Costo de Infraestructura y Servicio

Equipos de Computo y Muebles					
Descripción	Cantidad	Costo (US\$) Unitario	Costo (US\$) Total	Valor (US\$) Mensual	Valor (S/.) Mensual
Equipo de Computo					
Computadoras con Lic.	7.00	1,400.00	9,800.00	272.22	903.78
Impresora	1.00	400.00	400.00	11.11	36.89
Network Switch	1.00	600.00	600.00	16.67	55.33
Servidor de Aplicaciones/BD	1.00	4,000.00	4,000.00	111.11	368.89
Licencias					
Oracle	4.00	1,200.00	4,800.00	133.33	442.67
Java	4.00	3,500.00	14,000.00	388.89	1,291.11
Mobiliario					
Muebles	7.00	70.00	490.00	13.61	45.19
Equipo telefónico	1.00	150.00	150.00	4.17	13.83
Total				951.35	3,157.69
Total en Proyecto					18,946.13

Cambio S/.3.32

Servicio de Mantenimiento e Instalación					
Descripción	Cantidad	Costo (US\$) Unitario	Total (US\$)	Valor (US\$) Mensual	Valor (S/.) Mensual
Instalación					
Instalación y Configuración de HW y SW	7.00	20.00	140.00	11.67	38.73
Instalación Red y Cableado	7.00	100.00	700.00	58.33	193.67
Mantenimiento de Equipo					
Computadoras	7.00	20.00	140.00	11.67	38.73
Impresora Laser	1.00	20.00	20.00	1.67	5.53
Servidor Aplicaciones/BD	1.00	30.00	30.00	2.50	8.30
Total				85.83	284.97
Total en Proyecto					1,709.80

Cambio S/.3.32

Suministros de Oficina					
Descripción	Cantidad	Medida	Total (US\$)	Valor (US\$) Mensual	Valor (S/.) Mensual
Suministros de Oficina	5.00	Mensual	20.00	100.00	332.00
Total				100.00	332.00
Total en Proyecto					1,992.00

Cambio S/.3.32

Evaluación Técnico Funcional.

Para redeterminar los valores a calcular en base a los pesos determinados en la metodología de solución se determinan la siguiente escala:

Valor	Escala
1	Ninguna
2	Poca
3	Regular
4	Buena
5	Muy Buena

En base a la escala determinada, se presenta el siguiente cuadro para determinar el índice de cada alternativa.

Evaluación Técnico Funcional	Peso	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Requerimientos iniciales	30%	5	5	4
Facilidad de mantenimiento	20%	3	4	2
Facilidad de integración	20%	4	5	2
Portabilidad	15%	4	4	2
Capacidad de reutilización	15%	4	5	2
Calificación Final		4.1	4.65	2.6

Por lo mostrado en la evaluación Técnico Funcional de las alternativas, se desprenden dos resultados:

- La calificación funcional de la alternativa 2 es mejor que la alternativa 1 y 3, esto debido a que el producto final de la solución hecha por el outsourcing presenta mejores cualidades de mantenimiento, reutilización e integración para el proceso de calificación

Evaluación Integral.

Aplicando los valores determinados sobre los resultados obtenidos de las dos evaluaciones preliminares, se obtiene el siguiente cuadro comparativo:

Evaluación Integral	Peso	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Evaluación Financiera	30%	0.51	0.45	1.00
Evaluación Integral	70%	4.1	4.65	2.6
Calificación Final		3.02326396	3.39090589	2.12

De la evaluación integral se desprende que la Alternativa 2 “Desarrollo de una solución de Sistemas de Gestión a medida por un proveedor de outsourcing de sistemas”, es la más conveniente a desarrollar como solución.

3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS.

La estrategia para desarrollar el Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes se basará en la utilización de las fases de la Metodología de Desarrollo de Sistemas, la cual está basada en los estándares del Proceso Unificado de Desarrollo de Software (RUP) utilizando el Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML).

El cumplimiento de las pautas establecidas en sus diferentes fases permitirá asegurar el desarrollo de un software de calidad que cumpla los requisitos definidos por el área usuaria.

Para cada fase del proyecto se definen entregables que servirán como resultados a fin de medir el avance y desempeño del equipo de proyecto.

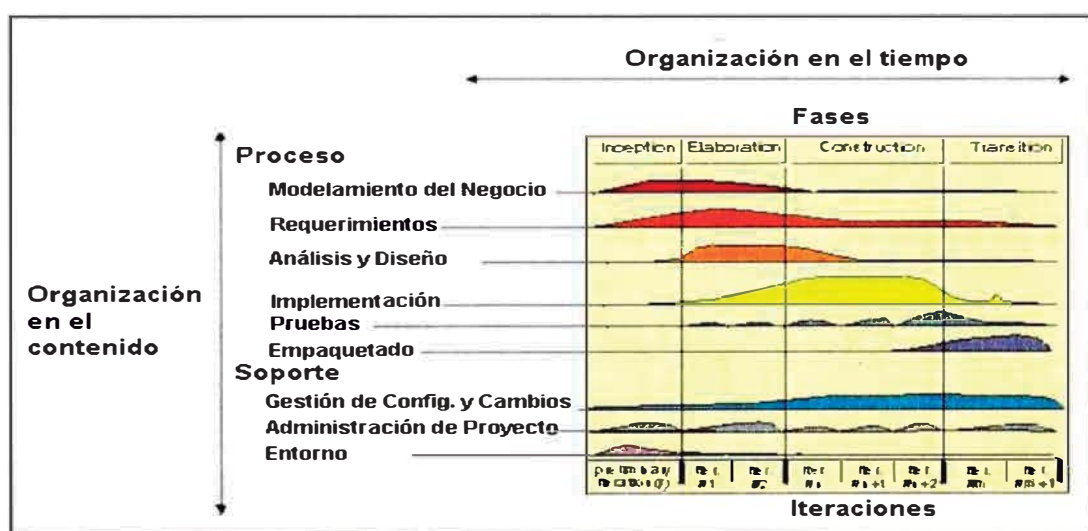
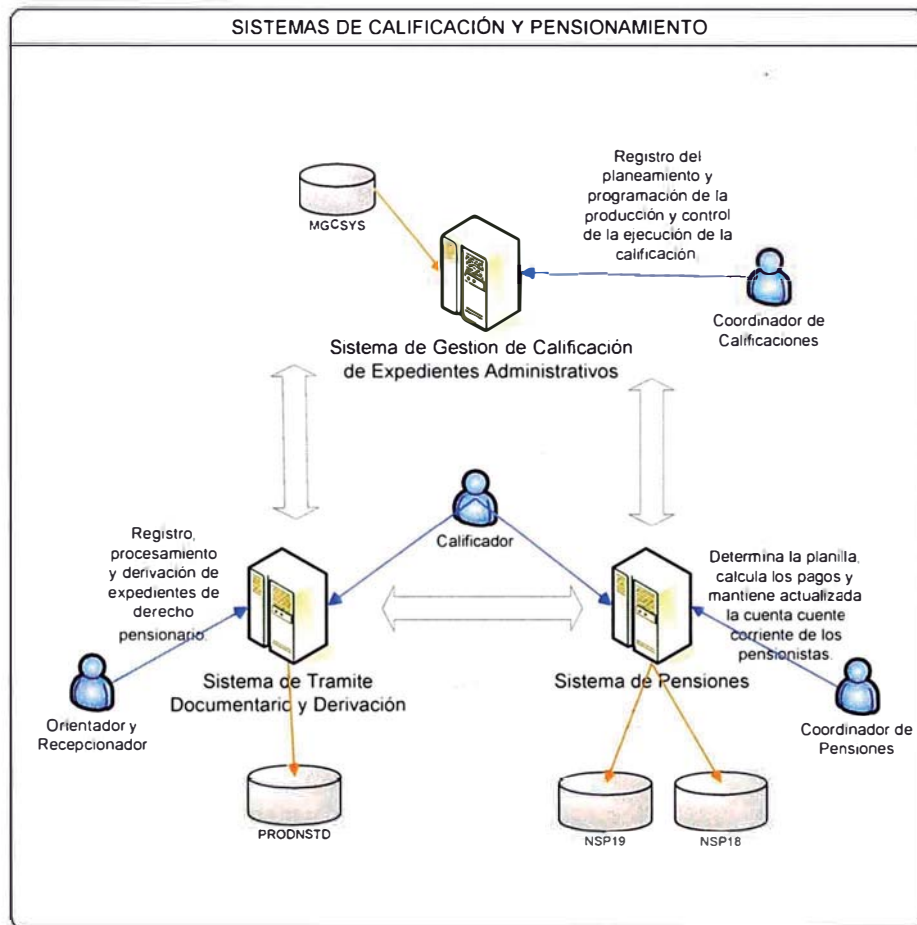


Figura -Diagrama de Etapas del Proceso Unificado de Desarrollo.

El Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario estará integrado con los sistemas de Tramite Documentario y Derivación (NSTD) y el Sistema de Pensiones (NSP).



3.5.1 PLAN DEL PROYECTO.

3.5.1.1 OBJETIVO.

El plan de proyecto tiene como objetivo establecer las actividades para el desarrollo de las funcionalidades del Sistema Gestión de Calificaciones, orientadas a la provisión de la información necesaria para el soporte de las actividades propias del proceso de Gestión de las

actividades del Servicio de Calificaciones (Planeamiento y Programación, Ejecución y Control).

3.5.1.2 ALCANCE.

El proyecto involucra de manera directa a la Gerencia de Operaciones, específicamente a la División de Calificaciones que es la que se encarga de la supervisión y control de la producción de los proveedores del Servicio de Calificaciones. Las funcionalidades implementadas por el proyecto serán de uso tanto de los usuarios de ONP como de los usuarios del proveedor.

3.5.1.3 SUPUESTOS Y RESTRICCIONES.

Los supuestos y restricciones a considerar para el desarrollo, se declaran en los siguientes cuadros:

Nº	Supuestos
1	El usuario participará activamente en las fechas programadas según el cronograma de actividades y en los cronogramas de reunión establecidos.
2	El Sistema será desarrollado considerando la actual plataforma tecnológica de la ONP, es decir utilizando el motor de base de datos Oracle 9i y el Servidor de Aplicaciones Oracle 9 IAS.
3	El desarrollo de las funcionalidades, considerará el uso de los estándares de programación definidos para los nuevos desarrollos en ONP y aquellos establecidos para la etapa inicial del desarrollo del sistema.

Nº	Supuestos
4	Las funcionalidades a desarrollar serán parte del Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario (SGCE).

Ítem	Restricciones
1	Se respetara la arquitectura y métodos de comunicación de las aplicaciones que actualmente se utilicen en la institución.

3.5.1.4 RIESGOS.

Los riesgos a considerar en el proyecto, se declaran y analizan su efecto en el proyecto en los siguientes cuadros:

Nº	Riesgos relacionados al Sistema		
	Usuarios		
	Causa	Riesgo	Efecto
1	Por resistencia de los usuarios a sustituir su forma de trabajo actual con una nueva aplicación.	Podría que no asuman la importancia de sus participaciones.	Que causaría un retraso del proyecto.
2	Porque el proveedor es dependiente del usuario o cliente para datos de prueba.	La data no este disponible en cuanto sea requerida.	Que causaría retraso del inicio de las pruebas debido a la espera para recibir la data solicitada con la calidad adecuada.
	Gestión del Proyecto		
	Causa	Riesgo	Efecto

Nº	Riesgos relacionados al Sistema		
3	El tiempo de evaluación para las funcionalidades del sistema del cliente, es compartido con sus actividades operativas.	Aunque la programación de actividades haya sido aprobada por la Gerencia usuaria de ONP, se puede esperar que esto no se ajuste a la realidad.	Resultando en retrasos.
	Recursos		
	Causa	Riesgo	Efecto
4	Que el proveedor use los mismos recursos sobre otros proyectos.	Que los recursos no estén disponibles a tiempo.	La fecha de entrega proyectada podría no ser cumplida.
	Alcance		
	Causa	Riesgo	Efecto
6	Los criterios de aceptación para el proyecto no son claros.	Que podría dificultar la aceptación de los entregables claves.	Resultando en trabajo adicional que está fuera del presupuestado.

Nº	Riesgos relacionados al Outsourcing		
	Gestión de Proyecto		
	Causa	Riesgo	Efecto
1	Debido a la carencia de comunicación y flujo de documentación.	Datos oportunos y pertinentes de proyecto no pueden ser comunicados con en el equipo	Puede causar un reporte incoherente de datos tanto a los clientes como a dirección del proveedor

3.5.1.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

El equipo de trabajo esta organizado del siguiente modo:

- 1 Jefe de Proyecto
- 1 Analista de Procesos
- 1 Analista Control de Calidad
- 1 Analista Base de Datos
- 1 Analista de Sistemas
- 2 Analista Programador
- 1 Documentador

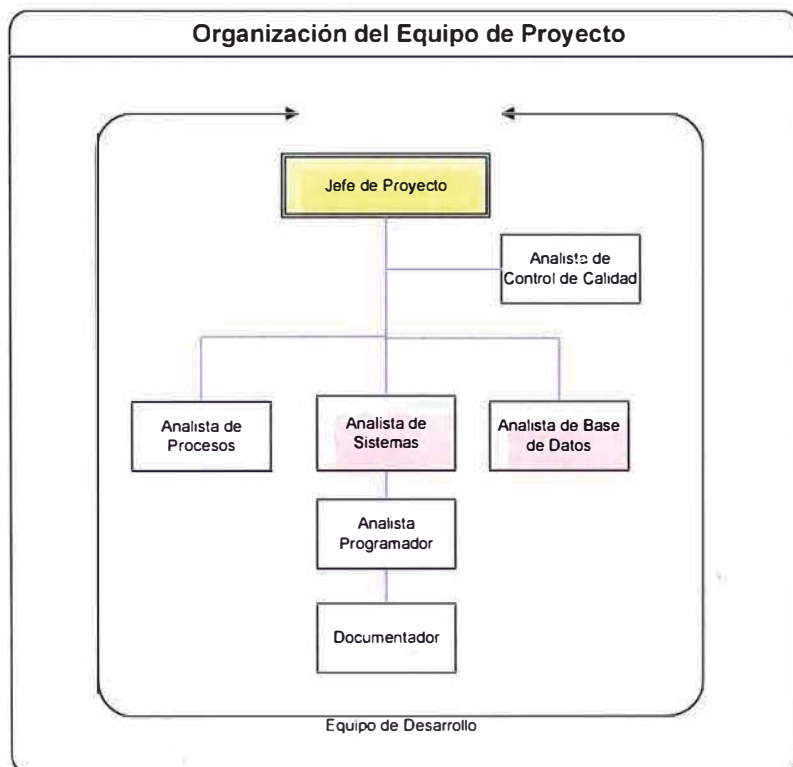


Figura –Diagrama Organización del Equipo de Desarrollo.

3.5.1.6 ROLES Y RESPONSABILIDADES.

N°	Rol	Responsabilidad
01	Jefe de Proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Encargado de evaluar la factibilidad del requerimiento del proyecto a desarrollar.• Responsable de la planificación del proyecto y del desarrollo del sistema.
02	Analista de Procesos	<ul style="list-style-type: none">• Encargado de efectuar el análisis funcional de los requerimientos de alta complejidad y definir el alcance funcional de los requerimientos de desarrollo.
03	Analista de Control de Calidad de Software	<ul style="list-style-type: none">• Encargado de velar que los procesos del sistema se desarrollen dentro de los estándares de calidad establecidos para el proyecto y de acuerdo a los procedimientos y estándares de ONP.
04	Analista de Base de Datos	<ul style="list-style-type: none">• Responsable de proveer consultoría técnica de bases de datos, y de desarrollo de aplicaciones.
05	Analista de Sistemas	<ul style="list-style-type: none">• Encargado de efectuar el análisis y diseño del sistema en base a los requerimientos definidos en el alcance.
06	Analista Programador	<ul style="list-style-type: none">• Encargado de llevar a cabo las labores de codificación en el desarrollo de sistema.
07	Documentador	<ul style="list-style-type: none">• Encargado de crear y mantener la documentación del proyecto.

3.5.1.7 FASES DE DESARROLLO.

Fase de Incepción.

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none">• Especificación de la visión del producto terminado y definición de las fronteras del proyecto• Definición de la idea, la visión y el alcance del proyecto• Identificación de las necesidades principales de los involucrados y establecimiento del alcance del sistema a través de la identificación de requerimientos y modelamiento de casos de uso.	
Hito(s) logrado al término de la fase.	
<ul style="list-style-type: none">• Alcance del Sistema.	
Entregables	Actividades
Modelo del Negocio	<ul style="list-style-type: none">• Investigación amplia sobre los procesos del Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes.• Modelo de casos de uso del proceso de calificaciones.
Alcance del Sistema	<ul style="list-style-type: none">• Establecer el alcance del proyecto.<ul style="list-style-type: none">○ Capturar el contexto○ Requerimientos○ Restricciones• Elaborar del documento Alcance Funcional del sistema entregado por ONP.
Glosario de términos.	<ul style="list-style-type: none">• Describe los términos y abreviaturas mas importantes utilizadas en el modelo de negocio.

Fase de Elaboración.

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que todos los requerimientos son suficientemente estables y los riesgos han sido mitigados de forma que se pueda determinar con mayor precisión el cronograma de trabajo de las dos fases siguientes. • Validar los requerimientos complementarios y casos de uso mediante prototipos y establecer la arquitectura inicial del sistema • Al final de esta fase, se debe contar con la suficiente información para detallar el plan con las actividades y tiempos de las dos siguientes fases 	
Hito(s) logrado al término de la iteración.	
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y Diseño. 	
Entregables	Actividades
Documento de Análisis y Diseño.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir, validar y establecer definitivamente la arquitectura técnica del sistema, incluye el modelo de datos. • Entrevistas para refinar las necesidades descritas en la fase de incepción. • Realización de los casos de uso del sistema • Elaboración del Diagrama de Clases. • Elaboración del Diagrama de Secuencia • Elaboración del Diagrama de Colaboración • Construcción del Modelo de Datos.
Prototipo	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del menú principal del sistema • Definición de las pantallas de cada caso de uso. • Entendimiento sólido de los casos de uso mediante la validación de los prototipos por el usuario.
Documento de Implementación	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el diagrama de componentes. Este diagrama captura la estructura física de implementación. • Elaborar el diagrama de distribución. Este diagrama captura la topología del hardware del sistema.

Fase de Construcción.

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Completar el análisis, diseño, construcción y pruebas de los casos de uso • La arquitectura básica se refina de manera incremental conforme se construye. • Se elaborará el listado de perfiles y permisos, a fin esto sea configurado en el sistema de seguridad de la DAS8. • Al culminar la construcción se planificará todas las pruebas necesarias que garanticen el cumplimiento de los requerimientos definidos por el usuario. • Se elaborará un informe de pruebas detallado. 	
Hito(s) logrado al término de la iteración.	
<ul style="list-style-type: none"> • Código fuente, Ejecutables, Compilados. 	
Entregables	Actividades
Plan de Iteración	<ul style="list-style-type: none"> • Designar los recursos, objetivos, cronograma de actividades y artefactos de las iteraciones.
Código fuente, Ejecutables, Compilados.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar los casos de uso correspondientes a las iteraciones. <ul style="list-style-type: none"> ○ precondiciones de los caso de uso ○ flujo básico de los caso de uso ○ flujo alternativo de los caso de uso ○ post-condiciones de los caso de uso. • Realizar Pruebas unitarias.
Plan de Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar y diseñar las pruebas. • Estimar los recursos necesarios para las pruebas • Definir los casos de prueba

⁸ División de Administración de Sistemas de Gerencia de Desarrollo de ONP.

Fase de Transición.

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none">• La fase de transición preparará el sistema para su distribución en los ambientes de trabajo de ONP• Una vez que el producto ha sido puesto en manos de los usuarios, se realizarán actividades de monitoreo a fin de captar y levantar observaciones que requieran de desarrollo adicional para ajustar el sistema o corregir problemas no detectados.	
Hito(s) logrado al término de la iteración.	
<ul style="list-style-type: none">• Se ha terminado la etapa de monitoreo y se cuentan con los manuales respectivos terminados y con la aprobación formal del sistema por parte de ONP	
Principales actividades	
<ul style="list-style-type: none">• Creación de los Manuales de Usuario y de Sistemas• Elaboración del informe de monitoreo del sistema en producción y un informe final del proyecto.• Actividades relacionadas a la capacitación de los usuarios.	
Entregables	Actividades
Manual de Sistemas.	<ul style="list-style-type: none">• Creación de los Manuales de Sistemas..
Manual de Usuario.	<ul style="list-style-type: none">• Creación de los Manuales de Usuario.
Plan de Capacitación.	<ul style="list-style-type: none">• Planificar y diseñar las actividades relacionadas a la capacitación de los usuarios.• Estimar los recursos necesarios para las capacitaciones.
Informe de capacitación	<ul style="list-style-type: none">• Elaborar el informe de resultados de la capacitación.

3.5.1.8 CRONOGRAMA DE TRABAJO.

El proyecto de desarrollo del sistema tiene una duración de 217 días.

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	Sistema de Gestión de Calificaciones de Expedientes	217 días	mié 10/08/05	mié 14/06/06
2	Procesos de Gestión	217 días	mié 10/08/05	mié 14/06/06
3	Inicio	15 días	mié 10/08/05	mar 30/08/05
9	Asignación, Ejecución, Seguimiento y Control	185 días	mié 31/08/05	lun 22/05/06
13	Cierre	17 días	mar 23/05/06	mié 14/06/06
15	Procesos de Ingeniería	211 días	mar 16/08/05	lun 12/06/06
16	Fase de Incepción	42 días	mar 16/08/05	mié 12/10/05
17	Iteración Preliminar	42 días	mar 16/08/05	mié 12/10/05
18	Modelo del Negocio	9 días	mar 16/08/05	vie 26/08/05
24	Arquitectura y Alcance del Sistema	11 días	vie 26/08/05	vie 09/09/05
32	Plan de Iteraciones	3 días	lun 10/10/05	mié 12/10/05
35	Fase de Elaboración	27.5 días	mié 12/10/05	lun 21/11/05
36	Iteración E1	27.5 días	mié 12/10/05	lun 21/11/05
37	Análisis	13.25 días	mié 12/10/05	lun 31/10/05
42	Diseño	16.25 días	jue 27/10/05	lun 21/11/05
58	Fase de Construcción	92.75 días	mié 09/11/05	lun 20/03/06
59	Iteración C0	14 días	mié 01/03/06	lun 20/03/06
60	Registrar UOrg de expedientes -RF C0-01	7 días	mié 01/03/06	jue 09/03/06
65	Pruebas Unitarias -RF C0-01	2 días	vie 10/03/06	lun 13/03/06
67	Registrar Flujo de Calificación de Expedientes -RF C0-02	5 días	vie 10/03/06	jue 16/03/06
72	Pruebas Unitarias-RF C0-02	2 días	vie 17/03/06	lun 20/03/06
74	Iteración C1 Mantenimiento,Planeamiento y Programación	32 días	mié 09/11/05	lun 26/12/05
75	Mantenimiento	11 días	mié 09/11/05	jue 24/11/05
128	Planeamiento y Programación	15.75 días	lun 21/11/05	mié 14/12/05
167	Pruebas Unitarias	16.25 días	jue 01/12/05	lun 26/12/05
173	Iteración C2 - Ejecución	23 días	mié 14/12/05	vie 13/01/06
174	Ejecución	19 días	mié 14/12/05	lun 09/01/06
192	Pruebas Unitarias	16.75 días	jue 22/12/05	vie 13/01/06
198	Iteración C3 - Control	53.5 días	mié 14/12/05	lun 27/02/06
199	Control	46.5 días	mié 14/12/05	jue 16/02/06
290	Pruebas Unitarias	35 días	lun 09/01/06	lun 27/02/06
295	Iteración C4 (Integración Complementos C2 + C3) - NSP	15.25 días	lun 27/02/06	lun 20/03/06
296	Complemento C2	2 días	lun 27/02/06	mié 01/03/06
301	Complemento C3	5 días	mié 01/03/06	mié 08/03/06
322	Pruebas Unitarias (Complementos C2 + C3) - NSP	8.25 días	mié 08/03/06	lun 20/03/06
327	Fase de Transición	73.5 días	lun 27/02/06	lun 12/06/06
328	Iteración T0 (RF C0-01 RF C0-02)	6 días	mar 14/03/06	mar 21/03/06
329	Pruebas y Pase a Produccion -RF C0-01	3 días	mar 14/03/06	jue 16/03/06
331	Pruebas y Pase a Produccion -RF C0-02	3 días	vie 17/03/06	mar 21/03/06
333	Iteración T1 (Iteración C1,C2 y C3 - Dependientes del NSTD)	73.5 días	lun 27/02/06	lun 12/06/06
334	Elaboracion del plan de pruebas T1	2.5 días	mié 22/03/06	vie 24/03/06
338	Ejecucion en Ambiente Pruebas QA T1	4.5 días	lun 27/02/06	vie 03/03/06
344	Ejecucion de plan de pruebas	26.5 días	lun 06/03/06	mar 11/04/06
361	Capacitación	7.75 días	vie 24/03/06	mar 04/04/06
370	Implantacion y Monitoreo	42.5 días	mar 11/04/06	lun 12/06/06
390	Documentación	10 días	mar 11/04/06	jue 27/04/06
396	Iteración T2 (Iteración C4 - Dependientes del NSP)	37.5 días	mar 11/04/06	lun 05/06/06
397	Elaboracion del plan de pruebas T2	2.5 días	mar 11/04/06	lun 17/04/06
401	Ejecución en Ambiente Pruebas QA T2	4.5 días	mar 18/04/06	lun 24/04/06
407	Ejecucion de plan de pruebas	14.5 días	lun 24/04/06	vie 12/05/06
422	Capacitación	4.75 días	vie 12/05/06	jue 18/05/06
431	Implantacion y Monitoreo	16 días	lun 15/05/06	lun 05/06/06
444	Documentación	6.25 días	lun 15/05/06	mar 23/05/06

3.5.2 ENTREGABLES DEL PROYECTO.

Fase de Incepción.

- **Documento Modelo de Negocio.**

El documento muestra una visión del proceso que soportara el sistema, describiendo los subprocesos involucrados en el Servicio de Calificación de Expedientes. Permite brindar un conocimiento global del procedimiento actual para la calificación y a la vez detectar los procedimientos que requieran automatizarse o mejorarse. Este documento nos permitirá hacer el análisis preliminar para el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario.

La documentación de los procesos se ejecuta siguiendo las características de la metodología que establece un proceso incremental e iterativo lo cual permitirá que el Modelamiento del Negocio pueda ser enriquecido con las revisiones posteriores que se realicen en el proyecto.

Objetivo: El presente documento tiene por objetivo primordial establecer y modelar los subprocesos que se dan en el interior del proceso de Calificación de Expedientes.

Alcance: El presente documento tiene como alcance definir los subprocesos principales y de soporte en el Proceso de Calificación, mediante diagramas que permitan dar una visión global del negocio y de las actividades realizadas en cada uno de ellos.

Descripción del Proceso.

Objetivo del Proceso: Calificar en forma rápida, oportuna y eficiente las solicitudes del cliente principal.

Alcance del Proceso: El proceso de calificaciones considera a los siguientes regímenes o prestaciones:

- DL 19990
- DL 18846
- Regímenes Especiales
- Pensiones por Encargo (DL 20530)

Definición del Proceso: Este proceso se encarga del procesamiento de las solicitudes presentadas por el Cliente Principal.

El proceso de calificaciones comienza con el procesamiento de las solicitudes de pensión, pasando por su calificación, llegando hasta la emisión del documento resultante (resolución, notificación, informe, etc.).

Entidades Internas.

- División de Coordinación Departamental
- División de Calificaciones
- División de Pensiones
- División de Recaudación
- División de Procesos Judiciales
- División de Planeamiento
- Gerencia de Operaciones

Externas: No aplica.

Composición del Proceso: Se compone de los siguientes subprocesos.

Subproceso	Descripción
Preparación de Requerimiento	Es el subproceso encargado de preparar la información para procesar el requerimiento planteado por un área determinada.
Precalificación	Es el subproceso encargado de determinar si el expediente cumple con los requisitos necesarios, así como con la documentación, para que pueda ser procesado sin inconvenientes en la línea de calificación.
Calificación	Es el subproceso encargado del procesamiento de todas las solicitudes de derecho pensionario para cada expediente respecto a la determinación y valoración del derecho pensionario que le corresponde de acuerdo a las normas legales vigente y a la información y características del cliente principal.
Control de Calidad	Es el subproceso encargado de la revisión de todos los expedientes y/o solicitudes, con la finalidad de validar la calificación realizada sobre los mismos así como su estado.
Control de Producción	Es el subproceso encargado de brindar la información que permita evaluar objetivamente, mediante parámetros establecidos, los diversos resultados que se produzcan a lo largo del proceso de calificaciones.

Contexto del Negocio: Para la identificación de los principales procesos de negocio del sistema se hará uso del diagrama de contexto de negocio. El siguiente diagrama muestra los flujos que se dan en los Procesos de la División de Calificaciones. Los flujos están divididos de la siguiente manera:

Flujos de entrada se refieren a algo que se consume en el proceso.

Flujos de salida son resultados del proceso.

Contexto: Nivel 0.

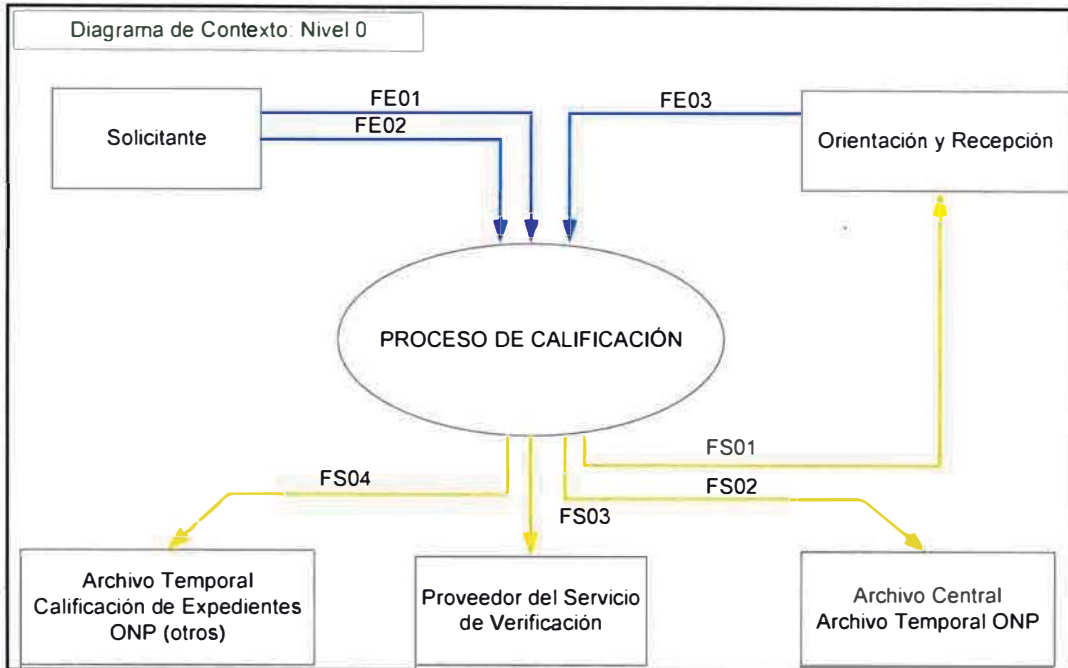


Figura -Diagrama de Contexto - Nivel 0.

Descripción de los Flujos de datos del Diagrama de Contexto nivel 0:

Flujos de Entrada (FE)	Flujos de Salida (FS)
FE01: Recepción de solicitud	FS01: Envía expediente incompleto.
FE02: Recepción de expediente	FS02: Devolución al propietario del expediente.
FE03: Control de Calidad.	FS03: Envía expediente al área de Generar Plantilla.
	FS04: Envía el expediente a: Archivo temporal. Calificación del expediente. Otras dependencias ONP.

Contexto: Nivel 1.

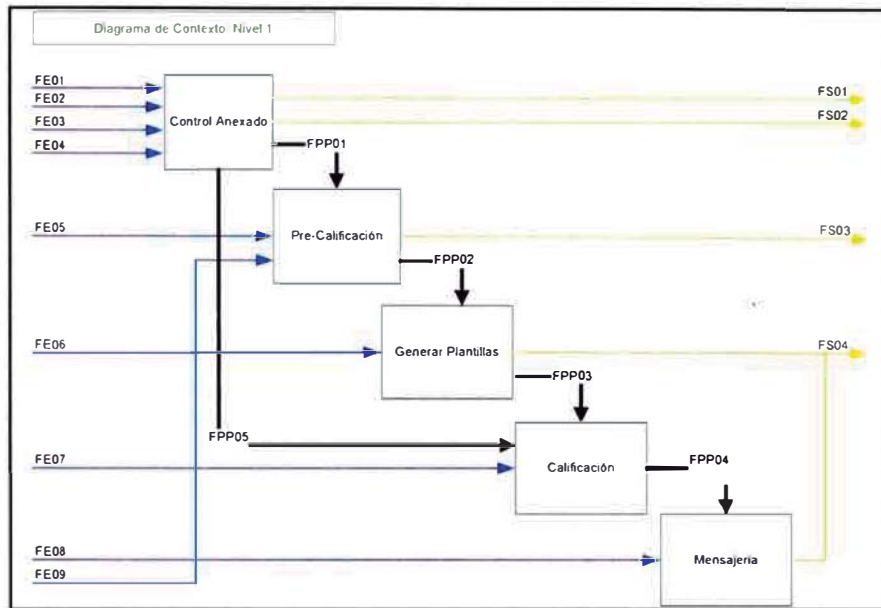


Figura -Diagrama de Contexto - Nivel 1.

Descripción de los Flujos de datos del Diagrama de Contexto nivel 1:

Flujos de Entrada (FE)	F. Proceso a Proceso (FPP)	Flujos de Salida (FS)
FE01 Recepción de solicitud.	FPP01 Envía expediente al área de Precalificación.	FS01 Envía expediente incompleto
FE02 Recepción de expediente.	FPP02 Envía expediente al área de Plantillas.	FS02 Devolución al propietario del expediente
FE03 Control de Calidad.	FPP03 Enviar expediente al área de Calificación (Normal).	FS03 Envía expediente al área de Plantillas (en caso se requiera) sino se envía
FE04 Devolución del expediente a central anexada.	FPP04 Enviar expediente a Mensajería.	FS04 Envía el expediente a: Calificación del expediente.
FE05 Lista de hoja de ruta.	FPP05 Envía expedientes al área de calificación (Urgente)	
FE06 Ingreso del expediente		
FE07 Hoja de verificación de datos del expediente calificado (se lo entregan área de plantillas).		
FE08 Verificar el número de expediente con la hoja de ruta.		
FE09 Devolución precalificación.		
FE10 Recepción de expediente		

Identificación de los actores principales del negocio:

A continuación se muestra la relación de actores identificados.

Nombre de Actor	Descripción
Encargado de Anexado	Anexa los documentos a los expedientes y los registra en el sistema de tramite documentario (NSTD). Controla los ingresos y salidas de los documentos en Central de Anexado.
Encargado de Pre Calificación	Controla los ingresos y salidas de los expedientes en Precalificación. Determina los estados y esperas de los expedientes. Asocia el resultado de la precalificación a los expedientes.
Encargado de Calificación	Califica los expedientes en base a información verificada y los actos sustentarlos, pudiendo elaborar resoluciones y/o notificaciones. Encargado del registro de la producción de los calificadores. Controla la producción del día a día y el stock de los expedientes, rigiéndose en los estándares de calificación.
Encargado de Mensajería	Controla los cargos de los documentos entregados a los interesados. Anexa los cargos de los documentos al expediente.
Encargado de Generación de Plantillas	Controla cuantitativa y cualitativamente las plantillas generadas, verificadas y recibidas, y controla los estados determinados para las plantillas.
Encargado de Control de Calidad de ONP	Valida los expedientes calificados, pudiendo ser observados o aprobados.
Coordinador de la División de	Controla la gestión del servicio de calificaciones.

Nombre de Actor	Descripción
Calificaciones	
Encargado de Orientación y Recepción	Recepción de la solicitud y consigna de la documentación sustentatoria, deriva los documentos a Central de Anexado.
Encargado de Verificación	Verifica la plantilla generada, una vez verificada la deriva a Generación de Plantillas
Encargado de Archivo Temporal	Tiene como función mantener a los expedientes en espera de alguna verificación o documentación.
Encargado de Archivo Central	Tiene como función almacenar los expedientes que han culminado su calificación.
Proveedor de Mensajería	Encargado de hacer llegar notificaciones y resoluciones a los asegurados.

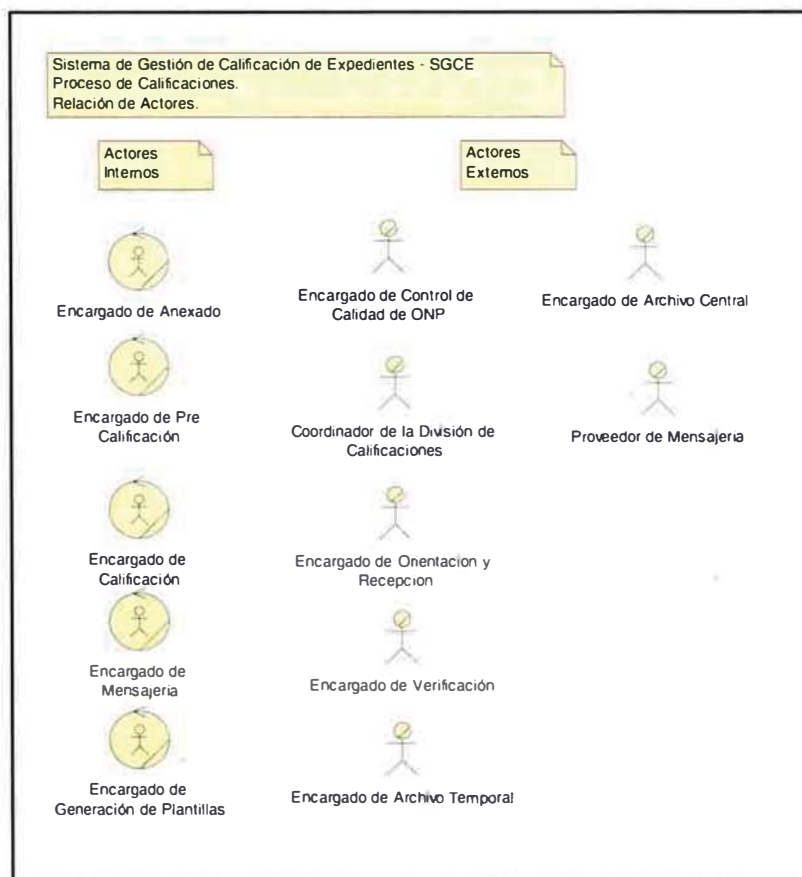


Figura - Diagrama de Actores

Casos de Uso de Negocio:

Nombre de Caso de Uso	Descripción
Realizar Central de Anexado	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las Actividades del Central de Anexado.
Realizar Pre Calificación	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las Actividades de Precalificación.
Realizar Generación de Plantillas	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las Actividades de generación de Plantillas.
Realizar Calificación	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las Actividades de Calificación.
Realizar Mensajería	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las Actividades de Mensajería.

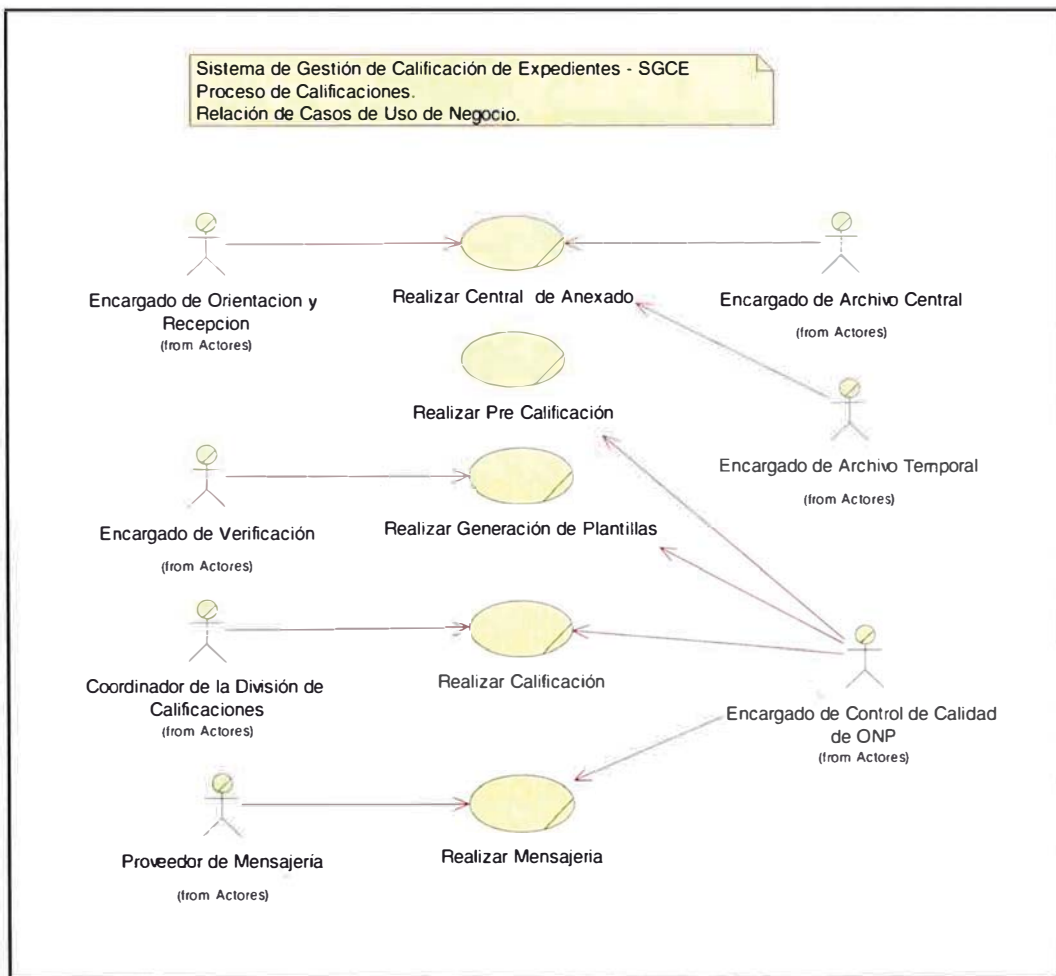


Figura - Diagrama de Casos de Uso de Negocio

- **Documento Alcance del Sistema**

El documento de alcance del sistema brinda mediante diagramas y plantillas propias del RUP, las especificaciones funcionales que debe tener el sistema, adicionalmente se mencionan cuales son las restricciones y límites que debe identificarse para la implementación del sistema.

Objetivo: El presente documento tiene como objetivo describir el alcance funcional del Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario.

El alcance funcional contiene los aspectos esenciales del software a desarrollar, así como la comprensión y representación del contexto general de la solución.

Alcance funcional del Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario: Se presentan las características específicas para la implementación del Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario requerido por la Gerencia de Operaciones, en lo referente a su alcance funcional y especificaciones a cumplir, basadas en el documento del Modelo del Negocio.

Los módulos se han descrito de acuerdo a las especificaciones proporcionadas en documentos que fueron entregados por los líderes usuarios de ONP en reuniones de trabajo, estas especificaciones serán

consideradas como requerimientos generales. Es posible que durante el diseño del sistema se identifiquen en mayor detalle algunas de las funcionalidades requeridas por los usuarios, estas serán desarrolladas teniendo como marco los tiempos y recursos previstos.

Definición del Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario:

El Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario consistirá en un sistema que permitirá el registro del planeamiento y programación de la producción, y el posterior control de la ejecución del proceso de calificaciones, con la finalidad de administrar y controlar la cantidad y calidad de la producción realizada en el proceso de calificaciones de expedientes.

El Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario será implantado en módulos (paquetes del sistema) los cuales contienen funcionalidades específicas.

Paquete 01: Planeamiento y Programación; El propósito de la construcción del paquete es llevar el seguimiento de expedientes de Stock y expedientes del día a día, se realiza mensualmente, ingresando la data estimada de producción mensual de acuerdo a la capacidad productiva de cada subproceso del proceso de calificación.

Una vez registrado el planeamiento, se procede a la programación semanal de la producción en cada subproceso, teniendo en cuenta la

secuencia de ordenamiento PEPS (primero en entrar, primero en salir) y la calificabilidad del proceso de calificación del expediente. La programación se realiza de acuerdo a la capacidad productiva del personal y cada subproceso del servicio de calificación.

Paquete 02: Ejecución; Comprende la realización de la producción seguida de acuerdo a la programación semanal asignada para cada subproceso. El subproceso de ejecución permite registrar la información necesaria para el manejo del control de la producción y control de calidad en el Proceso de Calificación.

Paquete 03: Control; Comprende la comparación entre la producción planeada y la producción ejecutada, tanto a nivel de cantidad como de calidad. Permite la supervisión de la Gestión del Proceso de Calificaciones, a través de reportes que indiquen éstas diferencias y ayuden al siguiente ciclo de producción.

Paquete 04: Mantenimiento; El propósito de la construcción del paquete es permitir desde una interfaz de administración modificar los parámetros y los indicadores que se utilizan en el proceso.

Las alertas del proceso serán configuradas desde esta interfaz.

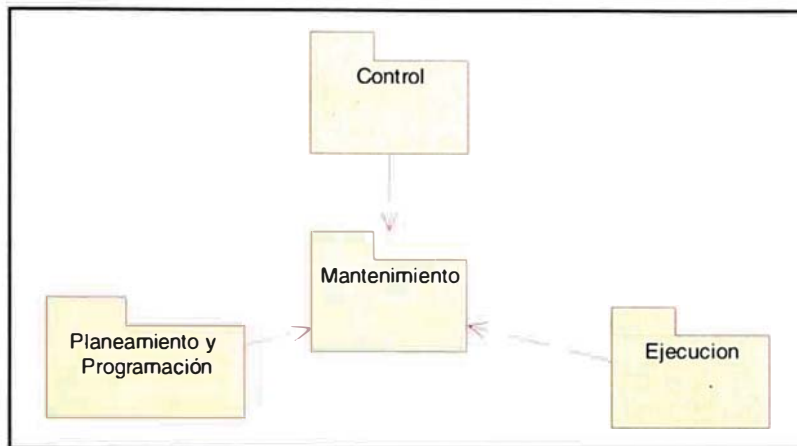


Figura - Diagrama de Paquetes

Restricciones y Limitaciones: se detalla las restricciones y límites de la solución a implementar, las cuales se detallan en el cuadro adjunto:

Item	Descripción de la Restricción y Limite	Afecta a:
1	El Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario será implementado en un esquema de la base de datos del NSTD.	SGCE.

- **Glosario de Términos.**

El objetivo de este documento es proporcionar un glosario de términos utilizados en UML para su mejor entendimiento.

Incluyendo términos propios del Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario.

Fase II: Elaboración.

- **Documento de Análisis y Diseño.**

En este documento se plasmará mediante diagramas, modelos y artefactos del RUP la forma, la complejidad y funcionalidad del Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario.

Se esbozara mediante diagramas de Casos de Uso los aspectos funcionales y técnicos de la aplicación y los actores involucrados en ella, estos diagramas o artefactos se basan en las plantillas definidas por el RUP.

Se definen los modelos de clases y las interacciones entre ellas usando mensajes.

Se esboza el modelo entidad – relación de la arquitectura de base de datos a desarrollar.

Se define las interfaces de usuario final para la aplicación y su modo de operación o funcionamiento.

Un breve resumen del documento de análisis del sistema se presenta a continuación:

Objetivo: El presente documento tiene como objetivo describir los modelos físicos y lógicos del Sistema de Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario.

Alcance: Brindar mediante diagramas y plantillas propias del UML, las especificaciones funcionales y técnicas que deberá tener el Sistema de

Gestión de Calificación de Expedientes Administrativos de Derecho Pensionario.

Actores del Sistema: Los actores del sistema, se describen en la siguiente tabla:

Nombre de Actor	Descripción
Usuario de Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de realizar las consultas y registros necesarios para la generación del planeamiento mensual y la programación semanal, así como también la identificación de los expedientes calificables y no calificables del stock y del día a día. • Estará conformado por el personal del área de Producción: Jefe de Control de Producción, Asistente de Control de Producción, Analista de Producción, teniendo en cuenta el nivel de acceso para consultas y/o registros.
Usuario de Control	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de consultar y/o monitorear el control de la programación a través de reportes de control y cálculo de indicadores de gestión. Estará conformado por el personal del área de Operaciones: Gerente de Operaciones y Asistente de Operaciones, teniendo en cuenta el nivel de acceso para consultas y/o registros.
Usuario del Servicio de Calificación	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de registrar los datos necesarios para el control de calidad y avance de la producción de acuerdo a la programación de expedientes del stock y del día a día. Estará conformado por el personal operativo de las unidades organizacionales del Proceso de Calificación: Jefes de Línea, Supervisores, Asistentes de Control de Calidad del PSC, Encargado de

Nombre de Actor	Descripción
	Anexado, Encargado de Mensajería, Encargado de Precalificación, teniendo en cuenta el nivel de acceso para consultas y/o registros.
Usuario Administrador	<ul style="list-style-type: none"> Encargado de realizar los mantenimientos al MGC con el fin de brindar mayor alcance funcional al módulo.
Gerente de Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> Controla la producción de cada una de las líneas de calificación.
Asistente del Gerente de Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> Apoya al Gerente de Operaciones en el control de la producción de las líneas de calificación.
Jefe de Control de Producción	<ul style="list-style-type: none"> Responsable del planeamiento mensual y programación semanal de la producción.
Asistente del Jefe de Control de Producción	<ul style="list-style-type: none"> Apoya al Jefe de Control de Producción en las consultas necesarias para la calificación de los expedientes.
Analista de Producción	<ul style="list-style-type: none"> Realiza el análisis respectivo de los expedientes que serán ingresados al planeamiento y programación para ser calificados por las líneas de calificación.
Encargado de Anexado	<ul style="list-style-type: none"> Controla los ingresos y salidas de documentos en Central de Anexado.
Encargado de Precalificación	<ul style="list-style-type: none"> Controla los ingresos y salidas de los expedientes en Precalificación, así como también determina los estados y esperas de los expedientes.
Jefe de Línea	<ul style="list-style-type: none"> Controla la producción del día a día y el stock de los expedientes, rigiéndose en los estándares de calificación.
Supervisor	<ul style="list-style-type: none"> Encargado del registro de la producción de los calificadores.
Encargado de Mensajería	<ul style="list-style-type: none"> Controla los cargos de los documentos entregados a los interesados.
Personal de la	<ul style="list-style-type: none"> Encargado de brindar la información necesaria

Nombre de Actor	Descripción
División de Calificaciones	<p>por parte de la ONP para la calificación de los expedientes en la ejecución de la programación.</p> <p>Este actor tendrá acceso a las consultas necesarias para el control del Servicio de Calificaciones.</p>

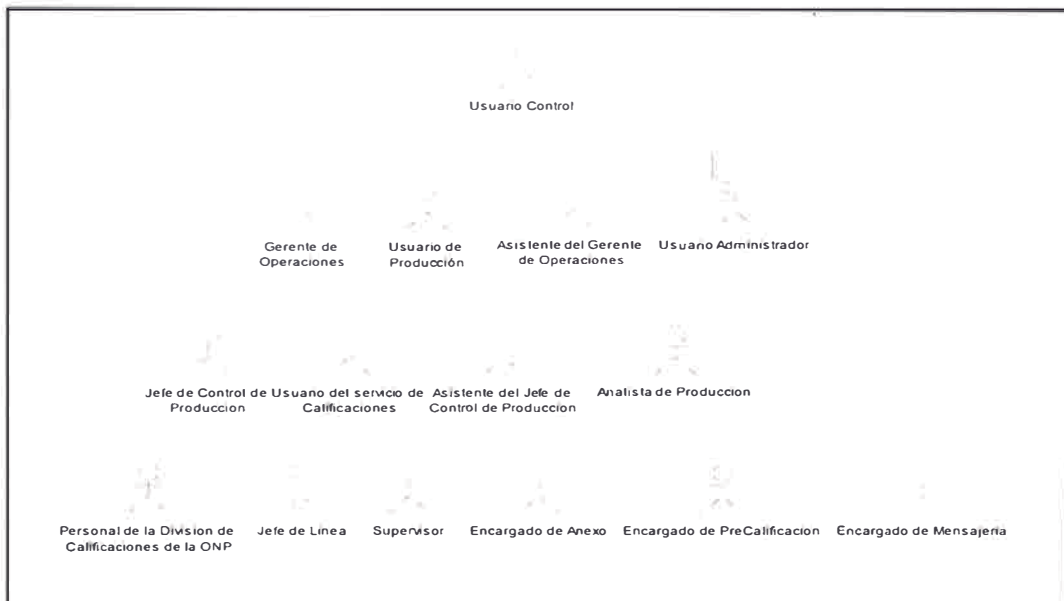


Figura - Diagrama de Actores del Sistema

Casos de Uso del Sistema: Se presentan los casos de uso del sistema agrupados por paquetes de acuerdo las a descripciones funcionales determinadas en documento de alcance del sistema.

Paquete : Mantenimiento

Casos de Uso

- Activar alarmas.
- Generar variables de indicador.
- Registrar cantidad de producción según bases.
- Registrar cortes de trabajo.
- Registrar días laborables y no laborables.
- Registrar indicador.
- Registrar información para verificar la No Calificabilidad de los Expedientes.
- Registrar meses de producción.
- Registrar Parámetros.
- Registrar plazos para calificación de expedientes.
- Registrar rangos de días.
- Registrar tipo de indicador.
- Registrar tipos de flujos.
- Registrar unidades organizacionales para requerimiento de expedientes.
- Registrar unidades.
- Registrar usuarios para las alarmas.

Paquete: Planeamiento y Programación.
--

Casos de Uso

- Consultar expedientes Disponibles y No Disponibles.
- Consultar ingreso mensual y acumulado de Exp. y solicitudes del día a día.
- Consultar la Cantidad de Exp. del día a día y del stock en función de plazos.
- Consultar Stock de Documentos.
- Consultar Stock de Expedientes Calificables.
- Consultar Stock de Expedientes no Calificables.
- Identificar expedientes a programar.
- Registrar Planeamiento Mensual.
- Registrar Programación Semanal.

Paquete: Ejecución.
Casos de Uso
<ul style="list-style-type: none"> • Avance de producción trabajado en calificaciones. • Consultar expedientes con plantillas pendientes. • Consultar expedientes no conformes. • Generar lotes balanceados para la calificación.

Paquete : Control.
Casos de Uso

- Avance de expedientes en la Unidad Organizacional de Mensajería.
- Calcular indicador
- Consultar el avance de producción respecto al planeamiento y programación.
- Consultar expedientes calificados con calificación definitiva.
- Consultar expedientes calificados con pensión provisional.
- Consultar expedientes calificados según tipo de categoría.
- Consultar expedientes calificados terminados
- Consultar expedientes con periodos pendientes de aprobación para generar plantillas.
- Consultar ingresos mensual de cargos en Central de Anexado y Mensajería.
- Consultar ingresos mensual de plantillas e informes de verificación en central de anexado
- Consultar producción de la Unidad Organizacional de Plantillas por ingresos y salidas.
- Consultar producción de la Unidad Organizacional de Plantillas por tipo de proceso.
- Consultar producción de la Unidad Organizacional de Plantillas por usuario.
- Consultar producción de mensajería.
- Consultar stock y anexados de documentos en un rango de tiempo por stock y día a día.
- Controlar informes de verificación por expediente.
- Controlar los plazos de retorno de los informes de verificación.
- Controlar tiempos de distribución de mensajería.
- Generar alarmas.
- Generar reportes de indicadores

A continuación se presenta los diagramas de casos de uso de cada uno de los paquetes descritos en el documento de alcance del sistema.

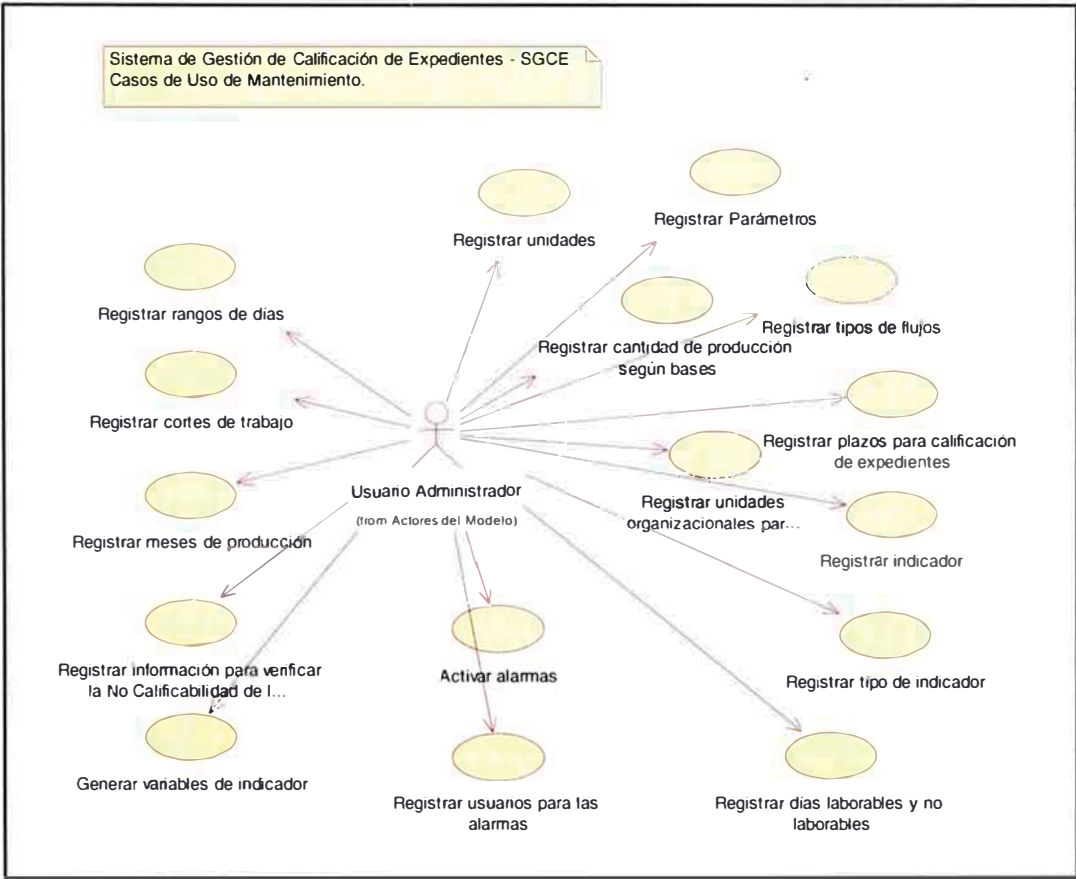


Figura - Diagrama de Casos de Uso de Mantenimiento

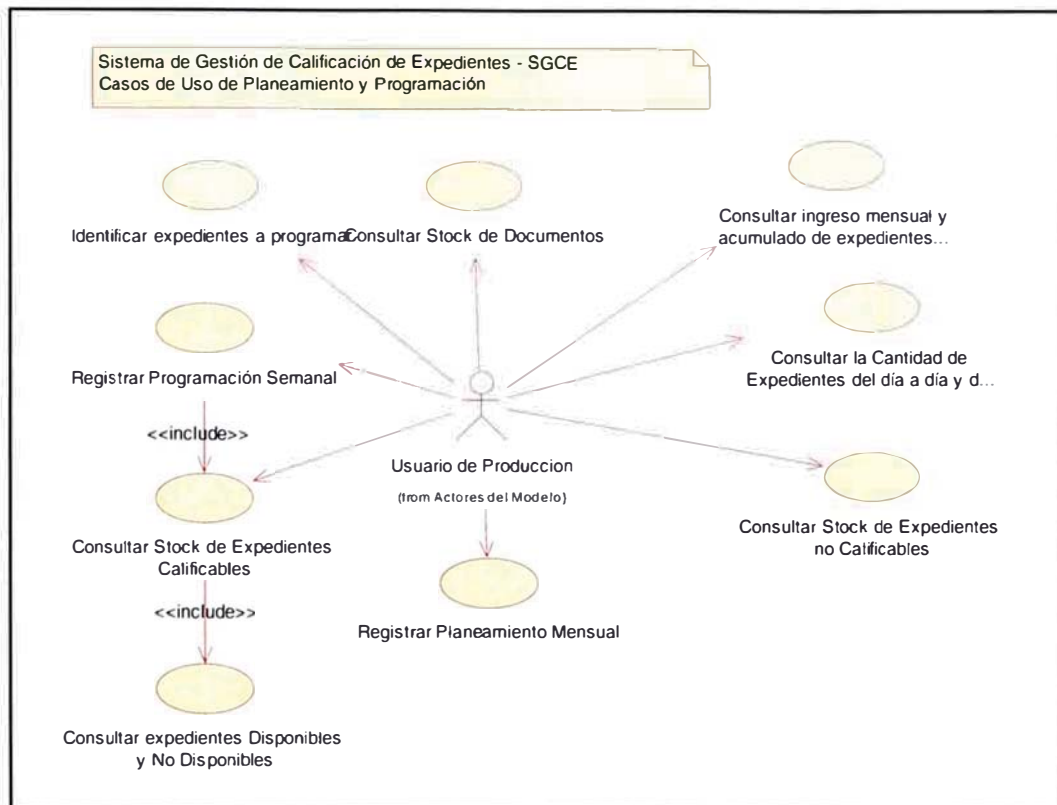


Figura - Diagrama de Casos de Uso de Planeamiento y Programación

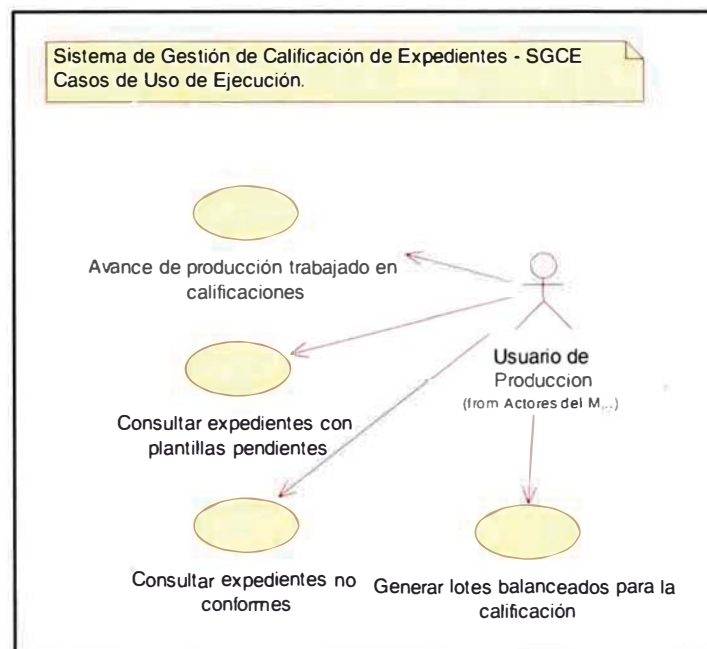


Figura - Diagrama de Casos de Uso de Ejecución

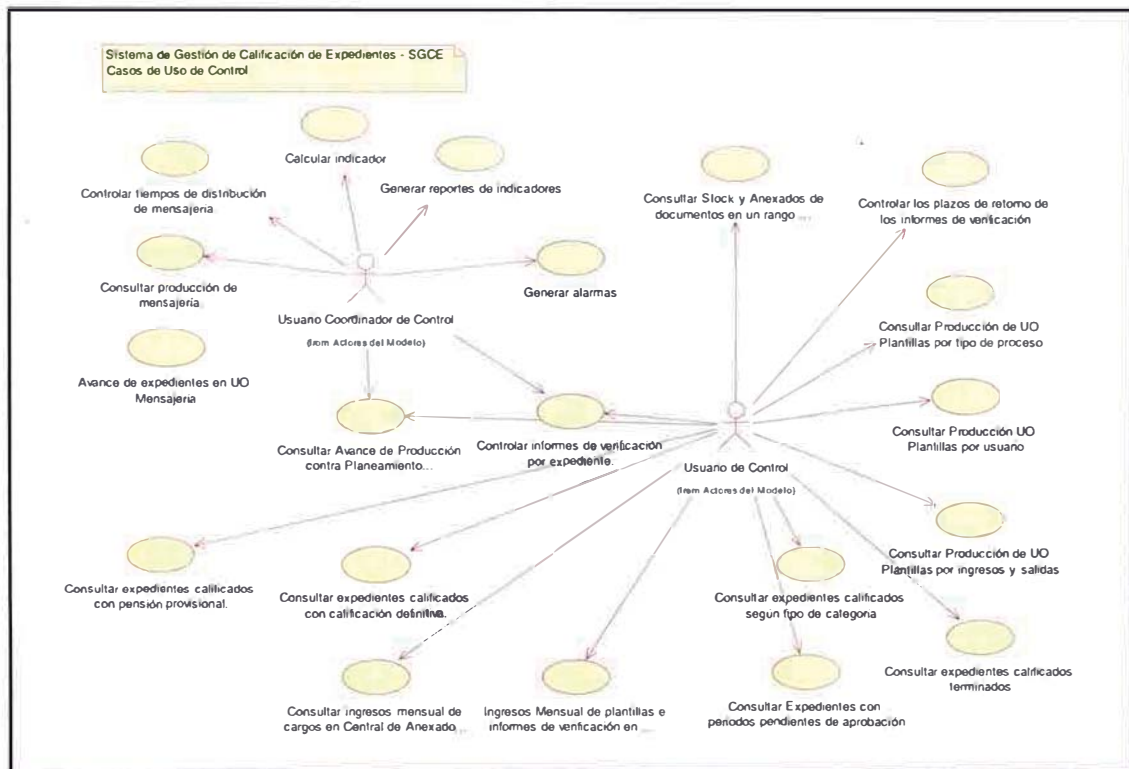


Figura - Diagrama de Casos de Uso de Control

Modelo de Datos – Diagrama Entidad Relación.

El modelo entidad relación describe el modelo lógico y físico de los datos, se describen en las siguientes vistas creadas para el sistema.

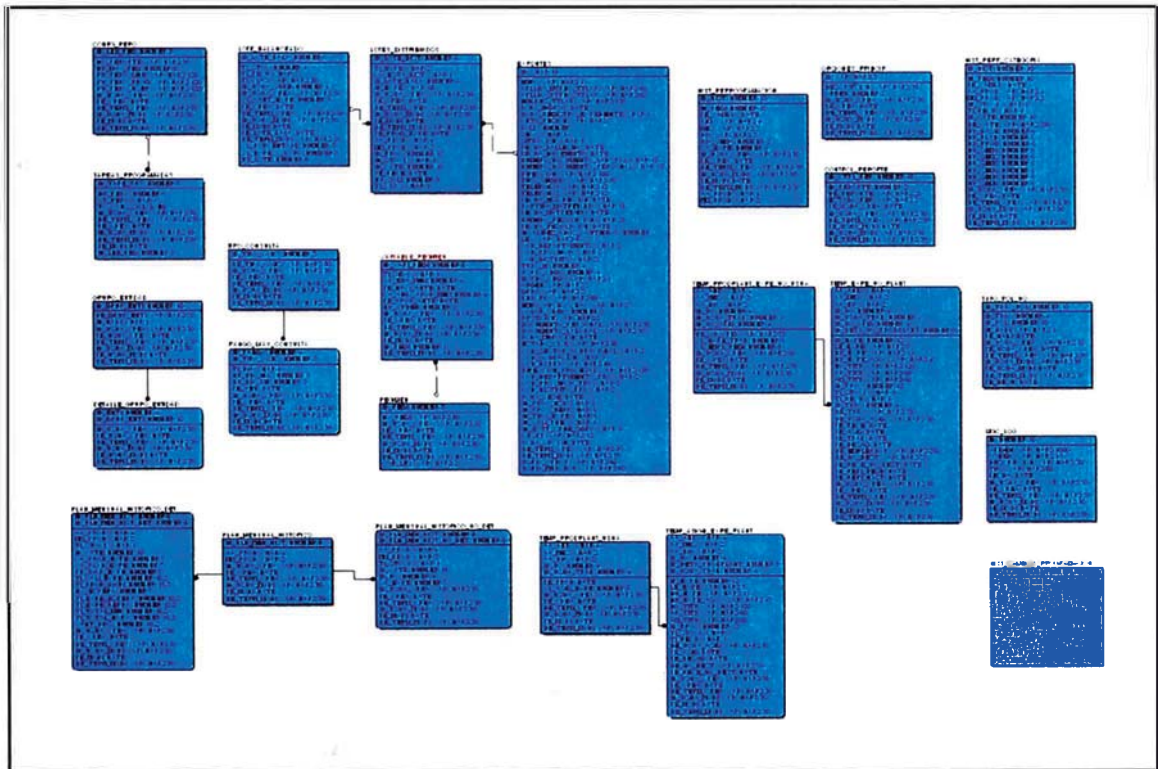


Figura - Diagrama Entidad Relación.

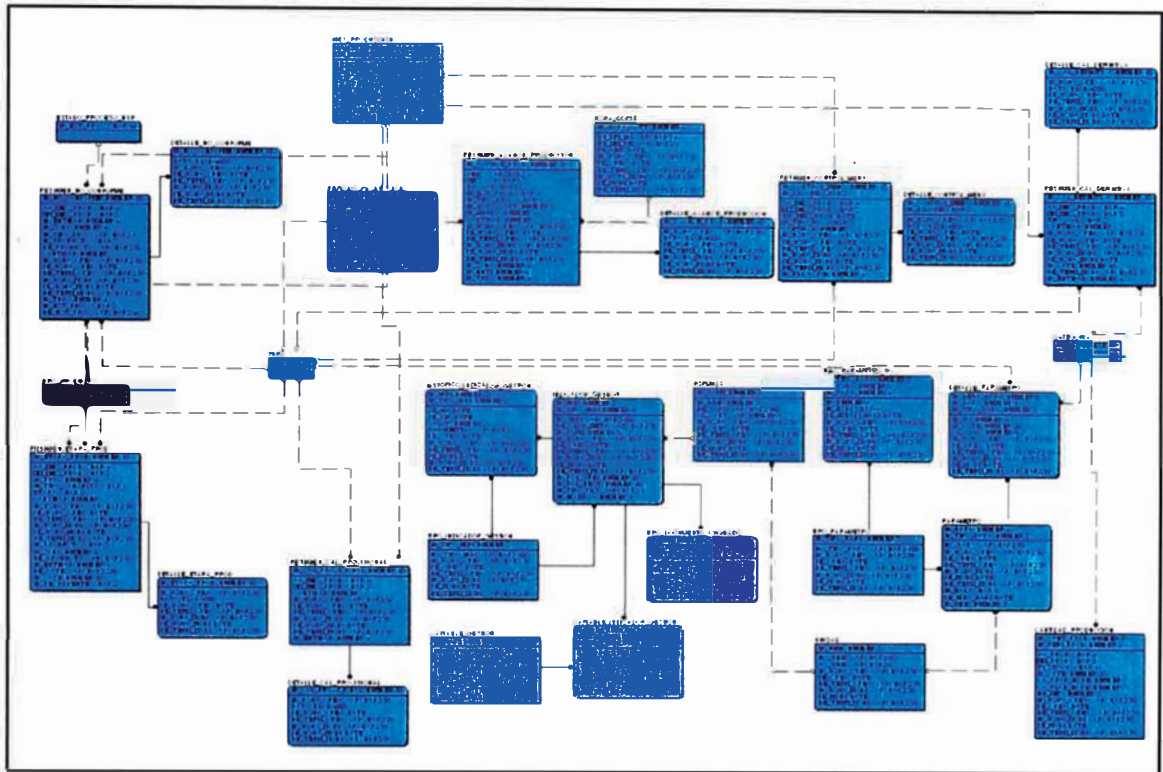


Figura - Diagrama Entidad Relación (Continuación)

Diseño de Interface de Usuario.

El diseño de las pantallas de interface con las cuales interactuará el usuario, se agrupan por módulos, a continuación se presenta las interfaces de ingreso e inicio de cada modulo.

Módulo Mantenimiento: Este modulo contiene las opciones que implementan cada uno de los casos de uso del paquete mantenimiento.

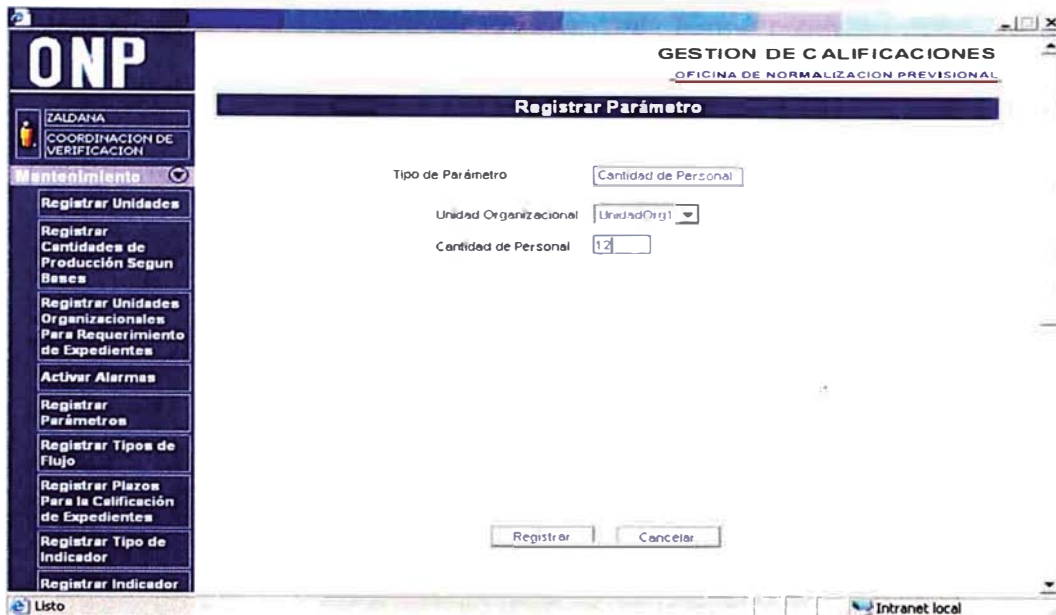


Figura –Pantalla Modulo de Mantenimiento.

Módulo Ejecución: Este modulo contiene las opciones que implementan cada uno de los casos de uso del paquete ejecución.

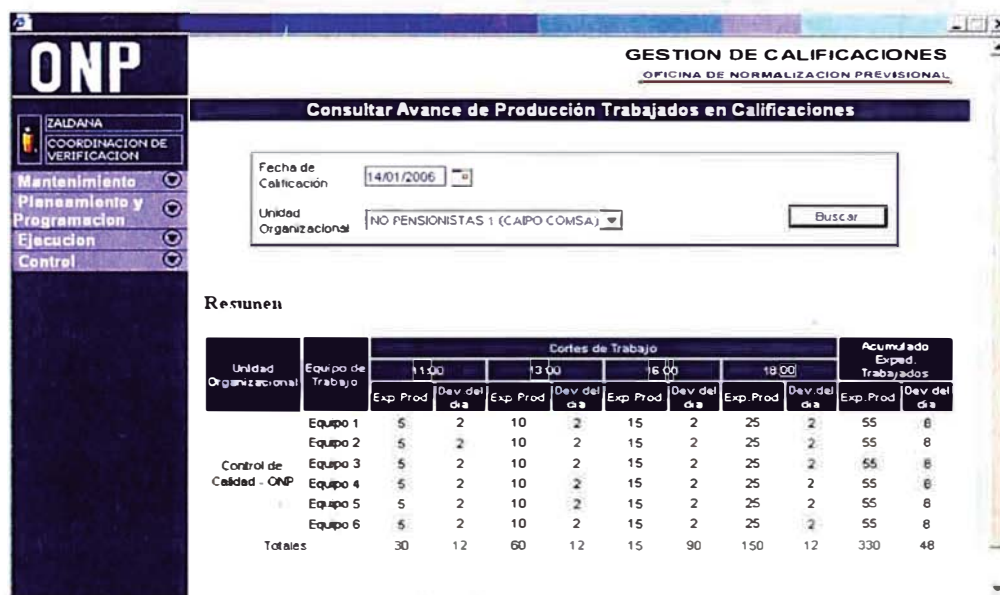


Figura –Pantalla Modulo de Ejecución.

Módulo Planeamiento y Programación: Este modulo contiene las opciones que implementan cada uno de los casos de uso del paquete Planeamiento y Programación.

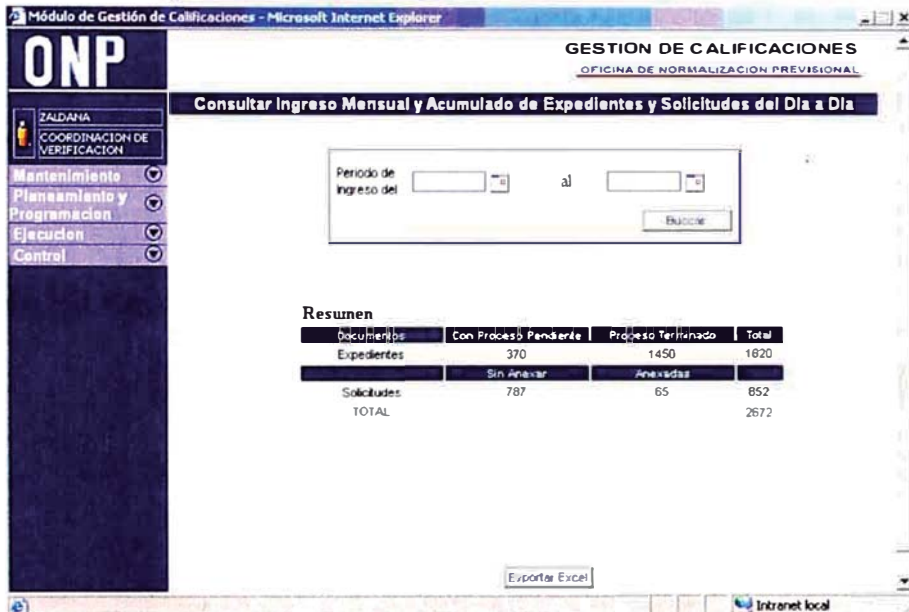


Figura –Pantalla Modulo de Planeamiento y Programación.

Módulo Control: Este modulo contiene las opciones que implementan cada uno de los casos de uso del paquete Control.

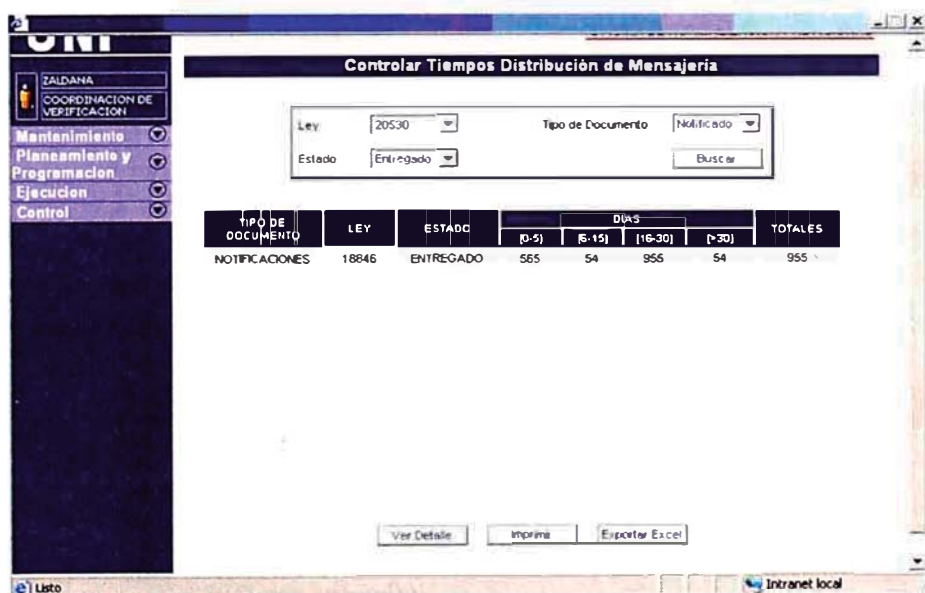


Figura –Pantalla Modulo de Control.

Plataforma de Desarrollo.

Capa de Presentación (Cliente).

Propósito	Producto
Navegador	MS Internet Explorer 5 ó superior HTML, XML, Java Script

Capa de Reglas de Negocios o Lógica del Sistema.

Propósito	Producto
Lenguaje Utilizado	Java2 (JDK 1.4.2 o Superior)
Servidor Web y Aplicaciones	Oracle 9ias
IDE	Desarrollado en Eclipse 3.0 o Superior Componentes de Aplicación: Servlet JSP JavaBeans XML

Capa de Datos.

Propósito	Producto
Base de Datos	Oracle 9i Enterprise Server.

Herramientas Adicionales empleadas.

Herramienta
Herramienta utilizada para el Modelamiento (RUP) Rational Rose Enterprise Edition
Herramienta para Diseño lógico y físico de la Base Datos. Erwin Data Modeler
Herramienta para el desarrollo del Prototipo

Macromedia Dreamweaver MX 2004
Herramienta para el desarrollo del Cronograma
Microsoft Office Project 2003
Herramienta para la documentación del Proyecto.
Microsoft Office Word 2003
Microsoft Office Excel 2003
Microsoft Office Power Point 2003

Fase III: Construcción.

- **Código, Fuentes y Librerías.**

Se debe listar los archivos de código fuentes, librerías y código compilado; a demás se incluye la información de la Base de Datos Diseñada.

- **Plan de Pruebas.**

Objetivo: El presente documento tiene como objetivo definir los lineamientos, procedimientos y personal involucrado en las pruebas funcionales, pruebas de sistemas, pruebas de integración con el sistema de seguridad de ONP, pruebas de esfuerzo simulado (utilizando la herramienta QA Load) y en vivo (participación de todo los usuarios del sistema en el ambiente de pruebas) del Sistema de Administración de Requerimientos.

- **Informe de Pruebas.**

Objetivo: El documento de Informe de Pruebas tiene por objetivo brindar los reportes resultados de la ejecución del plan de pruebas, en la cual se determinan el grado de cumplimiento del alcance del sistema.

Fase IV: Transición.

- **Plan de Capacitación.**

Objetivo: El objetivo del presente documento es detallar la secuencia de actividades necesarias para llevar a cabo la capacitación del personal en el uso del sistema.

El contenido de la capacitación abarca:

- La identificación de conceptos y definiciones a usar dentro del sistema.
- Uso de las interfaces.

Los modos de capacitación, se llevarán acabo en forma presencial a través de exposiciones y ejercicios prácticos; adicionalmente se implementará un curso de capacitación no presencial en el modulo de e-Learning.

- **Informe de Capacitación.**

Objetivo: El objetivo del presente documento es informar las actividades realizadas en la capacitación del sistema.

El Informe de capacitación se incluirá el resumen de las actividades realizadas, así como el cuadro de asistencias, lista de participantes, notas de los exámenes tomados a través de la plataforma e-Learning.

- **Plan de Implantación.**

Objetivo: El presente documento tiene como objetivo describir el procedimiento a seguir para la puesta en marcha del Sistema de Administración de Requerimientos.

Alcance: El plan de implantación incluye todas las consideraciones técnicas y funcionales que permitirán la creación de la aplicación en el ambiente de Producción de ONP.

- **Documento de Autorización de Pase.**

Este Documento detalla el formato de autorización para realizar el pase del sistema desarrollado al ambiente de producción.

- **Manuales.**

- Manual de Sistemas actualizado
- Manual de Usuario
- Manual de Administración e Instalación

CAPITULO IV

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

La evaluación de los resultados, esta orientada a cubrir las necesidades y dar solución a los problemas planteados en el informe.

PRODUCCIÓN TERMINADA.

El numero de expedientes con esperas por calificar disminuyo en el ultimo trimestre. Asimismo, el stock de los expedientes precalificados también disminuyo. Con ambos se consiguió un menor costo de manejo de los inventarios de expedientes.

PROGRAMACIÓN DE TRABAJO.

La programación de la calificación de expedientes con ayuda del sistema se desarrolló de acuerdo a los siguientes criterios:

- Expedientes de urgencia social
- Expedientes que están más de 90 días sin atender y que podrían tener derecho a una pensión provisional o calificación definitiva.
- Expedientes que gozan de una pensión provisional y que tienen plantillas completas.
- PEPS

AJUSTE DIARIO DE LA PRODUCCIÓN

El proveedor planifica la producción mensualmente con la información que la ONP le entrega y que obtiene del sistema con el caso de uso "Stock de Expedientes por Atender".

Asimismo, de acuerdo al análisis de producción efectuado diariamente en el sistema para obtener los expedientes calificados terminados, se realiza el ajuste necesario, en especial a las Líneas de Calificación.

Cada día se monitorea el avance de la producción en el sistema a nivel de grupo de trabajo y se obtienen reportes cada dos horas como parte del procedimiento de control. De esta manera, se realiza un control diario del Plan de Producción, en el cual se incluye la derivación de expedientes por reproceso.

EXPEDIENTE EN ESPERA.

La cuantificación exacta de los expedientes en esperas se realiza a través de los caso de uso del sistema.

MEJORA DE LOS INDICADORES DEL PROCESO DE CALIFICACIÓN.

Los indicadores de equilibrio de producción, tiempo promedio de calificación, expedientes reprocesados y productividad del calificador mejoraron con el uso del sistema.

Caificación	MARZO 2006	SETIEMBRE 2006
Indicadores	Resultado	Resultado
Equilibrio de producción	77.50%	82.02%
Tiempo promedio de calificación de expedientes	25 días	17 días
Antigüedad del stock de expedientes	72 días	55 días
Expedientes reprocesados	21.73%	18.77%
Proporción de expedientes de stock producidos	5.69%	6.72%
Expedientes devueltos por el Área de Calificación	19.61%	13.45%
Expedientes terminados por calificador	3.38	4.53

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las siguientes son las conclusiones y recomendaciones encontradas en la implementación del proyecto que sustenta el presente informe.

CONCLUSIONES:

- La solución planteada cubre con las necesidades presentadas por la organización en cuanto a la gestión del proceso de calificación de expedientes.
- Los mecanismos de reporte estadísticos ayudan a prevenir los reprocesos internos y sirven de soporte a la gestión de las Líneas de Calificación y Control de Calidad.
- La implementación del sistema permitió una mejor programación, ejecución y control del proceso de calificación, el equilibrio de producción mejoro de 77.50% a 82.02%.
- Las alertas e indicadores de desempeño durante la ejecución mejoraron la productividad del calificador de 3.38% a 4.53%.
- El tiempo promedio de calificación mejoro de 25 días a 17 días.

RECOMENDACIONES:

- El sistema permite detectar los posibles tipos de expedientes de denegatorias, la información complementaria se encuentra en el sistema de pensionamiento, al integrarse esta información puede excluirse este grupo de expedientes que representan el 1.88% de lo solicitado.
- Evaluación de Desempeño, es recomendable la programación de una evaluación dirigida al personal del área plantillas, esto con la finalidad de mejorar el ingreso de información proveniente de la verificación.
- Continuar automatizando los indicadores de espera, en especial los referentes a la verificación de plantillas.
- Asegurar la calidad de los expedientes calificados por un control preventivo de las observaciones encontradas por el Control de Calidad.

GLOSARIO DE TERMINOS

Este glosario incluye la definición de aquellos términos y palabras claves en la comprensión del informe.

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN DEL TÉRMINO
Asegurado	Persona que esta inscrita y ha aportado al Sistema Nacional de Pensiones (D.L. N° 19990) o al Seguro de Accidentes de Trabajo y enfermedades Profesionales del D.L. N° 18846
Calificabilidad	Término que identifica aquellos expedientes con procesos de calificación que cumplen con todos los requisitos para ser culminados.
Calificación	Es el subproceso del Proceso de Calificación que efectúa la calificación de las solicitudes de pensión o renta vitalicia a fin de determinar la acreditación del derecho o la posible variación de pensión. <ul style="list-style-type: none">• Calificación Definitiva• Calificación de Pensión Provisional a Definitiva

	Permite controlar lo ejecutado por el Servicio de Calificaciones frente a lo planeado:
	<ul style="list-style-type: none"> • Control de capacidad productiva en cada subproceso. • Control de esperas por área (Calificación y
Control de Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Control de los tiempos y demoras de expedientes y documentos. • Control de stock de documentos. • Control de stock de expedientes calificables. • Control del registro y control de los tiempos de entrega de los informes de verificación.
Derivación de Expediente	Término referido al traslado de un expediente de una unidad organizacional a otra.
Ejecución	Término referido a la realización de la producción asignada a cada subproceso.
Espera	Término referido a la falta de algún atributo en el proceso de calificación que no permite la culminación del proceso del expediente de calificación.
Expediente	Conjunto de documentos iniciado por una solicitud de prestación y que contiene información del solicitante de una pensión. El expediente se identifica mediante un número, el cual se genera automáticamente cada

vez que se efectúa un primer trámite, o cuando el expediente es muy antiguo.

- Expediente de Urgencia Social.
- Expediente Observado.
- Expedientes Calificados Terminado}.
- Expedientes del Día a Día.
- Expedientes del Stock.

Lotes balanceados de producción Consiste en cuantificar los expedientes y solicitudes de acuerdo al grado de dificultad para cada calificador del subproceso de calificación.

No Pensionista Corresponde a aquellos solicitantes que no perciben pensión o renta vitalicia alguna.

NSP Nuevo Sistema Pensiones Es un sistema que no sólo permite administrar la planilla de pago mensual de los pensionistas de los diferentes regimenes, si no que han sido diseñado para calificar automáticamente las solicitudes de derechos pensionarios del régimen al D.L. N° 199990.

NSTD Nuevo Sistema de Trámite Documentario Sistema diseñado para soportar el seguimiento del trámite administrativo del proceso de pensionamiento del D.L N° 19990 y del D.L N° 18846.

Se Registran los nuevos expedientes, se ingresan las solicitudes de acuerdo al tipo de motivo y los datos del solicitante, generándose un código único del

	expediente.
Pensión Provisional	Es la pensión otorgada al vencimiento del plazo legal para que un expediente administrativos sea calificado en forma definitiva.
	Persona que adquirió el derecho legal a percibir una pensión o renta vitalicia.
	Se considera como pensionista a:
Pensionista	El Titular de la pensión de jubilación o invalidez. La viuda o viudo. El huérfano o huérfana. El padre y/o la madre.
Planificación	Es una etapa en la cual con información de expedientes, solicitudes, cargos y otros documentos, tomando en cuenta la capacidad productiva, es posible diseñar un cuadro de producción planeada.
Prestación	Es el tipo de Beneficio que se otorga al cliente Principal. Motivo por el cual se otorga derecho a una pensión, renta vitalicia o indemnización.
Proceso de Gestión de Calificaciones	Proceso que tiene la función de realizar la planificación de los expedientes a producir en base a un control y ejecución determinada.
Producción	Termino referido a los expedientes y solicitudes trabajados por las líneas de calificaciones.

Programación	Etapa en la que se definen el momento y características de los expedientes a calificar de acuerdo al óptimo entre mezcla y antigüedad (PEPS).
Tipos de Calificación del expediente	<p>Consiste en determinar los tipos de calificación a un expediente en el subproceso de calificación, pudiendo ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definitiva • Pensión Provisional • Pensión Provisional a Calificación definitiva.
Tipos de Espera	<p>Consiste en clasificar los tipos de espera, debido a que el expediente no termino su ciclo de calificación y son derivados al archivo temporal u otra área que la ONP designe.</p>
Tipo de Producto	<p>Resultado de la calificación, éste se realiza a través de varios criterios definidos por el usuario en base a los motivos de solicitud, documentos trabajados (liquidación, resolución, notificación)</p>
Unidad Organizacional (UO)	<p>Área específica de ONP que agrupa un conjunto de usuarios que realizan acciones específicas en ONP. Ejemplo: Control de calidad, Calificaciones, etc.</p>

BIBLIOGRAFÍA

- George M. Scot, Daniel Cohen Karen. "Sistemas de Información"
Editorial McGraw-Hill
- Alberto R. Lardent. "Sistemas de Información para la Gestión
Empresarial. Planeamiento, Tecnología y Calidad" Prentice Hall.
- Kenneth C. Laudon, Jane Price Laudon. "Administración de los
Sistemas de Información. Organización y Tecnología".
- Rita Mulcahy "Risk Management" Editorial McGraw-Hill.
- PMI "Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos" Tercera
Edición.
- Gary K. Evans "A Simplified Approach to RUP", President, Evanetics,
Inc.
- Craig Larman "UML y Patrones, Introducción al Análisis y Diseño
Orientado a Objetos" Prentice-Hall.
- Rational Unified Process, Best Practices for Software Development
Teams
A Rational Software Corporation White Paper.

ANEXOS

ALGORITMO PARA LA GENERACIÓN DE LOTES BALANCEADOS.

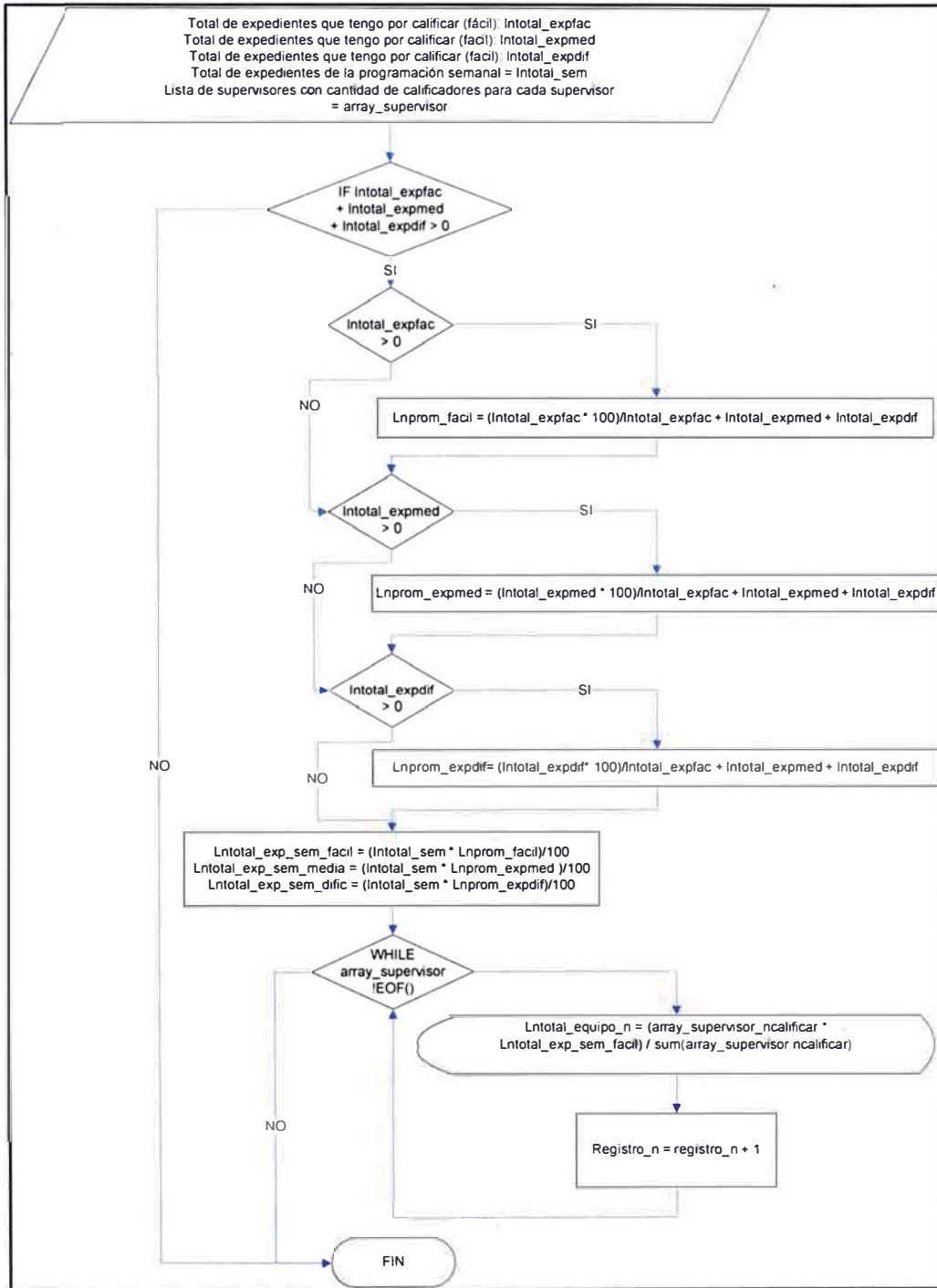


GRAFICO DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE CALIFICACIONES.

