



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Implementación de una solución de inteligencia de negocios para mejorar el análisis y la toma de decisiones en los procesos de Control de la Producción, Gestión de Aportes y Pago de Pensiones de la ONP en el año 2018

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

AUTOR

Jesús Alejandro ECA AVILA

ASESOR

Hugo Rafael CORDERO SÁNCHEZ

Lima, Perú

2021



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Eca, J. (2021). *Implementación de una solución de inteligencia de negocios para mejorar el análisis y la toma de decisiones en los procesos de Control de la Producción, Gestión de Aportes y Pago de Pensiones de la ONP en el año 2018*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Acta Virtual de Sustentación
del Trabajo de Suficiencia Profesional**

Siendo las 19:00 horas del día 21 de julio del año 2021, se reunieron virtualmente los docentes designados como Miembros de Jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional, presidido por el Ing. Rodríguez Rodríguez, Ciro (Presidente), Ing. Armas Calderón Raúl Marcelo (Miembro) y el Ing. Cordero Sánchez Hugo Rafael (Miembro Asesor), usando la plataforma Meet (<https://meet.google.com/bcp-qsnm-gqq>), para la sustentación virtual del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **“IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA MEJORAR EL ANÁLISIS Y LA TOMA DE DECISIONES EN LOS PROCESOS DE CONTROL DE LA PRODUCCIÓN, GESTIÓN DE APORTES Y PAGO DE PENSIONES DE LA ONP EN EL AÑO 2018”**, por el Bachiller **Eca Avila Jesús Alejandro**; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Acto seguido de la exposición del Trabajo de Suficiencia Profesional, el Presidente invitó al Bachiller a dar las respuestas a las preguntas establecidas por los miembros del Jurado.

El Bachiller en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez a las observaciones y preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, el Bachiller obtuvo la nota de **16 DIECISEIS**.

A continuación el Presidente de Jurados el Ing. Rodríguez Rodríguez, Ciro, declara al Bachiller **Ingeniero de Sistemas**.

Siendo las 19:55 horas, se levantó la sesión.

Presidente

Ing. Rodríguez Rodríguez, Ciro

Miembro

Ing. Armas Calderón Raúl Marcelo

Miembro Asesor

Ing. Cordero Sánchez Hugo Rafael

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Jesús Alejandro Eca Avila
DNI	41517473
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-3545-2002
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Hugo Rafael Cordero Sánchez
DNI	40512428
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3168-6175
Datos de investigación	
Línea de investigación	C.0.3.4. Inteligencia de negocios
Grupo de investigación	Soluciones Racionales San Marquinas - SOLRASAN Tecnologías de la Información aplicados a la Ciencia de los Datos - ITDATA
Agencia de financiamiento	Financiamiento Propio
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Cercado de Lima Latitud: -12.057039134280675 Longitud: -77.08361838085054
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2017 – 2018
URL de disciplinas OCDE	Informática y Ciencias de la Información https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.02.00 Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04

FICHA CATALOGRÁFICA

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR: JESUS ALEJANDRO ECA AVILA

ASESOR: HUGO RAFAEL CORDERO SANCHEZ

LIMA-PERÚ, 2021

Título profesional: Ingeniero de Sistemas

Línea de Investigación: Tecnología de Inteligencia de Negocios

Pregrado: Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas - Facultad de Ingeniería
de Sistemas e Informática, UNMSM

Formato 28 x 20 cm

Página 221

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres a quienes les debo todo lo que soy.

A mis hermanas, que me apoyaron durante mi carrera universitaria.

A mi familia, que son mi motivación diaria.

AGRADECIMIENTO

A las empresas que confiaron en mí y donde pude crecer profesionalmente, en especial Bayer y Mibanco.

A la Oficina de Normalización Previsional, donde pude desarrollar la experiencia profesional que narra el presente trabajo.

A mi alma mater, la Universidad Nacional Mayor de San Marco, que me dio las herramientas que me volvieron el profesional que soy.

A mi asesor, el profesor Hugo Cordero, por su guía durante la elaboración este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	9
INTRODUCCION	11
CAPITULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL	13
CAPITULO II - CONTEXTO EN QUE SE DESARROLLA LA EXPERIENCIA	16
2.1. EMPRESA – ACTIVIDAD QUE REALIZA.....	16
2.2. VISIÓN	16
2.3. MISIÓN.....	16
2.4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	17
2.5. ÁREA, CARGO Y FUNCIONES DESEMPEÑADAS	19
2.6. EXPERIENCIA PROFESIONAL REALIZADA EN LA ORGANIZACIÓN (RESUMEN)	20
CAPITULO III - ACTIVIDADES DESARROLLADAS	22
3.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	22
3.1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	23
3.2. SOLUCIÓN	24
3.2.1. OBJETIVOS	26
3.2.2. ALCANCE.....	27
3.2.3. ETAPAS Y METODOLOGÍA.....	29
3.2.4. FUNDAMENTOS UTILIZADOS.....	34
3.2.5. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ÁREAS DE PROCESO Y SUS BUENAS PRÁCTICAS	36
3.2.5.1. Primera Etapa: Inicio del Proyecto.....	37
3.2.5.2. Segunda Etapa: Datamart de Control de la Producción.....	43
3.2.5.3. Tercera Etapa: Datamart Pago de Pensiones.....	64
3.2.5.4. Cuarta Etapa: Datamart Gestión de Aportes	71
3.2.5.5. Quinta Etapa: Capacitación y Cierre del Proyecto	79
3.3. EVALUACIÓN	81
3.3.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA / EVALUACIÓN COSTO-BENEFICIO.....	81
3.3.2. EVALUACIÓN DEL VAN Y DEL TIR.....	82
CAPITULO IV - REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA	84
4.1. APORTE/LECCIONES APRENDIDAS/EN QUE SE PUEDE MEJORAR AHORA	84
CAPITULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
5.1. CONCLUSIONES	86
5.2. RECOMENDACIONES.....	87

5.3. FUENTES DE INFORMACIÓN	88
5.4. GLOSARIO.....	89
ANEXOS	91

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Formación Académica	13
Tabla 2: Cursos, Seminarios y Programas	14
Tabla 3: Experiencia Laboral.....	15
Tabla 4: Valores del campo género en los sistemas legados	23
Tabla 5: Valores del año del campo fecha de nacimiento en los sistemas legados.....	23
Tabla 6: Número de reportes por sistema legado	26
Tabla 7: Detalle de la arquitectura de los sistemas fuente	41
Tabla 8: Número de reportes por datamart y sistema legado.....	45
Tabla 9: Distribución de reportes de mesa de ayuda funcional y centro de datos.....	80
Tabla 10: Ahorro anual en pago de servicios	81
Tabla 11: Ahorro anual horas hombre	81
Tabla 12: Cálculo del VAN del proyecto	82

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Organigrama Organizacional	18
Ilustración 2: Arquitectura de la Solución	25
Ilustración 3: Plan de Trabajo del Proyecto	31
Ilustración 4: Tareas de la metodología de Ralph Kimball	35
Ilustración 5: Ejemplo de Mapeo de Datos	39
Ilustración 6: Modelo Funcional de la solución.....	45
Ilustración 7: Modelo Lógico de Contratos del repositorio integrado	46
Ilustración 8: Modelo Lógico de Eventos del repositorio integrado	46
Ilustración 9: Modelo Lógico de Involucrados del repositorio integrado	46
Ilustración 10: Modelo Lógico de Clasificaciones del repositorio integrado	47
Ilustración 11: Modelo Lógico de Ubicaciones del repositorio integrado	47
Ilustración 12: Fact Solicitudes.....	49
Ilustración 13: Fact Actividades Solicitud.....	50
Ilustración 14: Fact Documentos.....	51
Ilustración 15: Fact Expedientes	52
Ilustración 16: Fact Formulario	53
Ilustración 17: Fact Sentencias.....	54
Ilustración 18: Fact Solicitud Bono	55
Ilustración 19:Fact Solicitud Pensión	56
Ilustración 20: Fact Trámite	57
Ilustración 21: Estado y tiempo de procesamiento de Jobs	60
Ilustración 22: Estado detallado del job principal Datamart Control de la Producción.....	60
Ilustración 23: Comparación de cantidad de registros entre fuente y destino	60
Ilustración 24: Tablero de Control Ingresos, Atenciones y Stock Neto	62
Ilustración 25: Informe de procesos judiciales.....	63
Ilustración 26: Fact Pago Bono Fonahpu.....	65
Ilustración 27:Fact Pago de Pensiones.....	66
Ilustración 28: Fact PPE	67
Ilustración 29: Informe Resumen Total.....	69
Ilustración 30: Informe Monto Total Pensionistas por Encargo, Riesgo y Total	70
Ilustración 31: Fact Aportantes	72
Ilustración 32: Fact Aportes	73
Ilustración 33: Fact LDI (Libre Desafiliación)	74
Ilustración 34: Tablero de Control Afiliados.....	77
Ilustración 35: Tablero de Control Cotizantes.....	78

RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional para alcanzar el título profesional de Ingeniero de Sistemas, describe el proyecto de implementación de una solución de inteligencia de negocios en la Oficina de Normalización Previsional (ONP), considerando como producto final tres datamarts para las áreas claves de la organización, como son Control de la Producción, Gestión de Aportes y Pago de Pensiones, dejando para una etapa posterior la implementación de datamarts del resto de áreas para así alcanzar el Datawarehouse completo de la compañía. La participación en el proyecto se realizó desde la concepción de este, elaborando los términos de referencia (TDR), y a su vez asegurando que la arquitectura de la solución de alinee a los estándares de arquitectura de inteligencia de negocios de la organización.

Luego de la implementación del nuevo sistema transaccional de atención de solicitudes de pensiones (APPENS), se produjo una convivencia de este aplicativo con los sistemas legados, lo cual agudizó el problema que significaba generar reportes estratégicos, tácticos y operativos. Para acceder a la información de los sistemas legados, la ONP debía hacer uso de los servicios de Mesa de Ayuda Funcional y del Centro de Datos, a través de un proveedor, lo cual significaba un alto costo para la institución, además de exposición a errores humanos durante su procesamiento. Por tanto, surgió la necesidad de implementar un sistema de inteligencia de negocios que busque cambiar esta situación, mediante la supervisión del área de Innovación y Desarrollo (I+D) de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI), a través de una adjudicación simplificada para su desarrollo.

La implementación de la solución de inteligencia de negocios significó un ahorro anual cercano a S/100,000 (cien mil soles) al dejar de usar los servicios de Mesa de Ayuda Funcional y Centro de Datos para los reportes involucrados en el alcance del proyecto. Además de ello, como se evidenciará en el desarrollo del presente trabajo, significó otros beneficios como ahorro en horas hombre para la generación de reportes estratégicos, tácticos y operativos, así como la mejora en la calidad de información gracias a la metodología de calidad del dato aplicada, y también sentó las bases para el uso de herramientas de inteligencia de negocios especializadas en la ONP.

ABSTRACT

The present work of professional sufficiency to achieve the professional title of Systems Engineer, describes the project of implementation of a business intelligence solution in the “Oficina de Normalización Prevsional” (ONP), considering as final product three datamarts for the key areas of the organization, such as Control of Production, Management of Contributions and Payment of Pensions, leaving for a later stage the implementation of datamarts of the rest of the areas in order to achieve the complete Datawarehouse of the company. Participation in the project was carried out from its conception, preparing the terms of reference (TOR), and in turn ensuring that the architecture of the solution aligns with the organization's business intelligence architecture standards.

After the implementation of the new transactional system for the attention of pension applications (APPENS), this application coexisted with the legacy systems, which exacerbated the problem of generating strategic, tactical, and operational reports. To access the information from the legacy systems, the ONP had to make use of the services of the Functional Help Desk and the Data Center, through a provider, which meant a high cost for the institution, in addition to exposure to errors humans during processing. Therefore, the need arose to implement a business intelligence system that seeks to change this situation, by supervising the Innovation and Development (R&D) area of the Information Technology Office (OTI), through a simplified adjudication for its development.

The implementation of the business intelligence solution meant an annual saving of close to S / 100,000 (one hundred thousand soles) by stopping using the Functional Help Desk and Data Center services for the reports involved in the scope of the project. In addition to this, as will be evidenced in the development of this work, it meant other benefits such as savings in man hours for the generation of strategic, tactical and operational reports, as well as the improvement in the quality of information thanks to the data quality methodology applied, and also laid the foundation for the use of specialized business intelligence tools at ONP.

INTRODUCCION

La Oficina de Normalización Previsional (ONP), creada en el año 1992, tiene a su cargo la administración del Sistema Nacional de Pensiones, cuyo principal rol es brindar a sus asegurados un servicio de calidad, eficiente y transparente en el proceso de otorgamiento de su pensión; y para tal fin, a lo largo de los años ha soportado su servicio en distintos sistemas, lo cual ha provocado que las funcionalidades se distribuyan y la integración de la información sea una tarea laboriosa por las distintas áreas de la organización.

La ONP acaba de implementar un nuevo sistema para la atención de solicitudes llamado APPENS, el cual cuenta con una base de datos denominada base de datos institucional (BDI), sin embargo, en paralelo se seguirán utilizando los sistemas anteriores (sistemas legados) para la atención de ciertos tipos de solicitudes (servicios). Para obtener información de los sistemas legados, la ONP cuenta con un servicio contratado al proveedor (CANVIA) que administra la mesa de ayuda funcional y el centro de cómputo, quien cobra un monto específico por cada reporte. Luego de recibir la información en archivo planos, cada área de negocio debe procesarlas, lo cual incluye estandarización de fuentes y limpieza de datos, a través de procesos manuales o semi automatizados, lo cual provoca errores involuntarios y un coste elevado en horas hombres para la generación de reportes estratégicos, tácticos y operativos.

La OTI debe velar por el uso eficiente de recursos informáticos y activos de información de la ONP, por lo que además de buscar una forma óptima de que los usuarios de negocio accedan a la información de los sistemas legados, así como a la información de la BDI sin incurrir a un costo adicional por uso de servicios de proveedores (Mesa de Ayuda Funcional o Centro de Datos). Para tal fin se planteó la implementación de un sistema de inteligencia de negocios que integre información de los sistemas legados y el sistema APPENS, asegurando la homologación de conceptos y calidad de información, y que la ponga a disposición de los usuarios finales.

Este nuevo sistema de inteligencia de negocios debe utilizar la suite de productos (herramientas de BI) con los que la ONP cuenta licenciamiento, esto gracias a la reciente implementación del sistema APPENS. Las herramientas de BI incluyen sistema de extracción, transformación y carga (ETL por sus siglas en inglés), generadores de cubos OLAP y herramientas de reportes de BI.

El proyecto será gestionado por el equipo de Innovación y Desarrollo de la OTI (OTI.I+D) quien tiene a su cargo el área de arquitectura tecnológica de la ONP, que incluye las funciones del Arquitecto de Inteligencia de Negocios, el cual deberá velar que la solución implementada cumpla con los estándares de arquitectura de inteligencia de negocios de la ONP. Para el desarrollo del proyecto se realizará una adjudicación simplificada por medio de un concurso público con la finalidad de contratar los servicios de un proveedor especializado en la implementación de este tipo de soluciones.

La adjudicación simplificada tiene un límite de cuatrocientos mil soles, por lo que se debe delimitar el alcance según las áreas de negocio que mayor demanda de información realizan al servicio de Mesa de Ayuda Funcional y Centro de Datos, además de ser las áreas claves de los procesos principales de la ONP, como lo son el Control de la Producción, Pago de Pensiones y la Gestión de Aportes.

La ejecución exitosa del proyecto significaría dejar de consumir ciento un reportes de datos de los sistemas legados, generados por la Mesa de Ayuda Funcional y el Centro de Datos de la ONP, lo cual significa un ahorro de cerca de cien mil soles anuales, además de evitar incurrir en un costo adicional para acceder a la información del sistema APPENS.

Luego de la implementación del sistema, y al caer su administración dentro de la OTI, esta ganaría el gobierno de la información de los procesos claves de la ONP, permitiendo a su vez, que exista una única versión de la verdad para los indicadores generados por las áreas dueñas de dichos procesos y asegurando niveles adecuados de calidad de la información.

Los usuarios de las áreas de negocios que daban tratamiento a los datos para la información de la solución de inteligencia de negocios a implementar pasarían menos tiempo en procesos engorrosos transformando los datos, asegurando su calidad y homogenizándolos; y más tiempo en diseñando su presentación y realizando análisis sobre la información ya estructurada.

CAPITULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL

Profesional en Ingeniería de Sistemas, bachiller de la facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática (FISI) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), con especialización en Inteligencia de Negocios y Maestría en Dirección de Marketing y Gestión Comercial en la Escuela de Post Grado de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicada (UPC). 15 años de experiencia en inteligencia de negocios, planeamiento estratégico y manejo de grandes volúmenes de información en empresas de primer nivel como Bayer, IBM Business Services, Rimac Seguros y Reaseguros, Oficina de Normalización Previsional (ONP) y Mibanco, ocupando puestos de Analista de Investigación de Mercados, Analista Comercial, Jefe de Soporte Comercial, Jefe de Desarrollo Comercial, Arquitecto de Inteligencia de Negocios y Supervisor de Gestión de Información y Análisis de Negocios. Experiencia en implementación de soluciones integrales de inteligencia de negocios, incluyendo levantamiento de requerimientos, diseño de modelos de información, indicadores claves de gestión (KPI's), creación de Datamarts y Datawarehouses, sistemas ETL's (extracción, transformación y carga por sus siglas en inglés), reportes gerenciales y tableros de control.

Especialización en inteligencia de negocios a través de diplomado, así como cursos, seminarios y programas relacionados a base de datos (Oracle, SQL Server), herramientas ETL's (SQL Server Integration Services, IBM Datastage), herramientas de reportes de BI (SQL Server Analysis Services, Oracle BI, IBM Cognos, Business Objects, Tableau y Power BI).

Formación Académica

TIPO	INSTITUCION	NIVEL ALCANZADO	PROFESIÓN /ESPECIALIDAD	AÑOS DE ESTUDIO
FORMACIÓN UNIVERSITARIA	Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)	Bachiller	Ingeniería de Sistemas	2001 al 2006
DIPLOMADO	Common Perú	Egresado	Business Intelligence	2008 al 2009
MAESTRÍA	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)	Titulado	Dirección de Marketing y Gestión Comercial	2012 al 2013

Tabla 1: Formación Académica

Cursos, Seminarios y Programas

TIPO	INSTITUCION	NOMBRE	HORAS ESTUDIO	AÑO DE ESTUDIO
Curso	New Horizons	Designing an Analysis Solution Architecture using Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services	24	2008
Curso	New Horizons	Designing a Reporting Solution Architecture using Microsoft SQL Server 2005 Reporting Services	16	2008
Taller	PM&B Consulting Group	Preparación para la certificación de PMP	48	2009
Curso	IBM Training	DB2 9.7 Database Administration Workshop for Linux, UNIX and Windows	15	2010
Curso	IBM Training	DB2 for Linux, UNIX and Windows Performance Tuning and Monitoring Workshop	15	2010
Curso	Synopsis / IBM Training	DataStage Essentials v8.1	32	2010
Programa	Cibertec	Oracle Business Intelligence Suite EE 10g R3	80	2010
Curso	Escuela de Negocios Rimac Seguros	Curso de Capacitación de Business Objects	15	2013
Curso	USIL Business School International	Curso de Especialización en la Ley de Contrataciones del Estado	46	2017
Curso	IBSS Academy	Curso de Gestión de Usuarios a través del Marketing Relacional	22	2017
Curso	FactorIT	DataStage Essentials V 11.5	15	2018
Curso	Coursera	R Programming	ND	2018
Curso		Tableau Essentials	15	2019
Curso	DataCamp	Introduction to Python	ND	2020
Curso	DataCamp	Intermediate Python	ND	2020
Curso	DataCamp	Python Programming Track	ND	2020
Curso	Arkano	Power BI Nivel 200	8	2020
Programa	Credicorp	Programa de Agilidad Credicorp	ND	2020

Tabla 2: Cursos, Seminarios y Programas

Experiencia Laboral

NOMBRE DE ENTIDAD	PUESTO	AREA	FECHA INICIO	FECHA FIN
BAYER S.A.	Analista de Investigación de Mercados	Marketing	01/07/2007	12/07/2010
IBM BUSINESS SERVICES	Analista de Sistemas	Software Factory	12/07/2010	31/07/2011
RIMAC SEGUROS Y REASEGUROS	Jefe de Desarrollo Comercial	Personas y Marketing	05/08/2011	16/12/2016

OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL	Especialista de Inteligencia de Negocios	Oficina de Tecnologías de la Información	13/03/2017	31/08/2018
OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL	Arquitecto de Inteligencia de Negocios	Oficina de Tecnologías de la Información	03/09/2018	22/02/2019
MIBANCO	Supervisor de Gestión de Información y Análisis de Negocios	Squad de Monitoreo e Inteligencia de Negocios	22/04/2019	Actualidad

Tabla 3: Experiencia Laboral

CAPITULO II - CONTEXTO EN QUE SE DESARROLLA LA EXPERIENCIA

2.1. EMPRESA – ACTIVIDAD QUE REALIZA

La Oficina de Normalización Previsional (ONP) se creó a través del Decreto Ley N° 25967, la cual se modificó por la Ley N° 26323 que le otorga la administración del Sistema Nacional de Pensiones (SNP) y del Fondo de Pensiones regulados por el Decreto Ley N° 19990, desde el 1 de junio de 1994. Además de ello se le entregó a dicho organismo la gestión de otros regímenes pensionarios administrados por el Estado.

Para ello, a través del Decreto Supremo N° 061-95-EF se aprobó su Estatuto, con la cual se define a esta como una Institución Pública descentralizada del Sector de Economía y Finanzas, con personería jurídica de derecho público interno, y a su vez con recursos y patrimonios propios y, además, plena autonomía técnica, económica, funcional, financiera y administrativa dentro de la Ley. Con ello se constituyó un pliego presupuestal, con la misión de construir un sistema previsional justo y sostenible, involucrando mejoras normativas, excelencia en el servicio y promoviendo la cultura previsional.

Se promulga la Ley N° 28532 el 26 de mayo de 2005, estableciéndose así la reestructuración integral de la Oficina de Normalización Previsional, aprobándose el reglamento de la Ley N° 28532, el 18 de Julio de 2006, con Decreto Supremo N° 118-2006-EF.

Actualmente la Oficina de Normalización Previsional tiene a su cargo, además del Sistema Nacional de Pensiones, el Fondo Complementario de Jubilación Minera, el Régimen Especial de Seguridad Social para Trabajadores y Pensionistas Pesqueros (Ley N° 30003), el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) (Ley N° 26790), Metalúrgica y Siderúrgica (FCJMMS) (Ley N° 29741), el Régimen del D.L. N° 20530 (ex entidades del Estado) y el Régimen del D.L. N° 18846.

2.2. VISIÓN

“Líderes del servicio público en materia previsional.”, según se indica en la página web de la ONP (https://www.onp.gob.pe/acerca_onp/mision_vision).

2.3. MISIÓN

“Brindar seguridad previsional a los asegurados de los sistemas públicos a su cargo mediante un servicio público eficiente, predecible y transparente.”, según se indica en la página web de la ONP (https://www.onp.gob.pe/acerca_onp/mision_vision).

2.4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

A continuación, se muestra el organigrama de la Oficina de Normalización Previsional, actualizado a abril del 2021, resaltando el área donde se llevó a cabo la experiencia profesional.

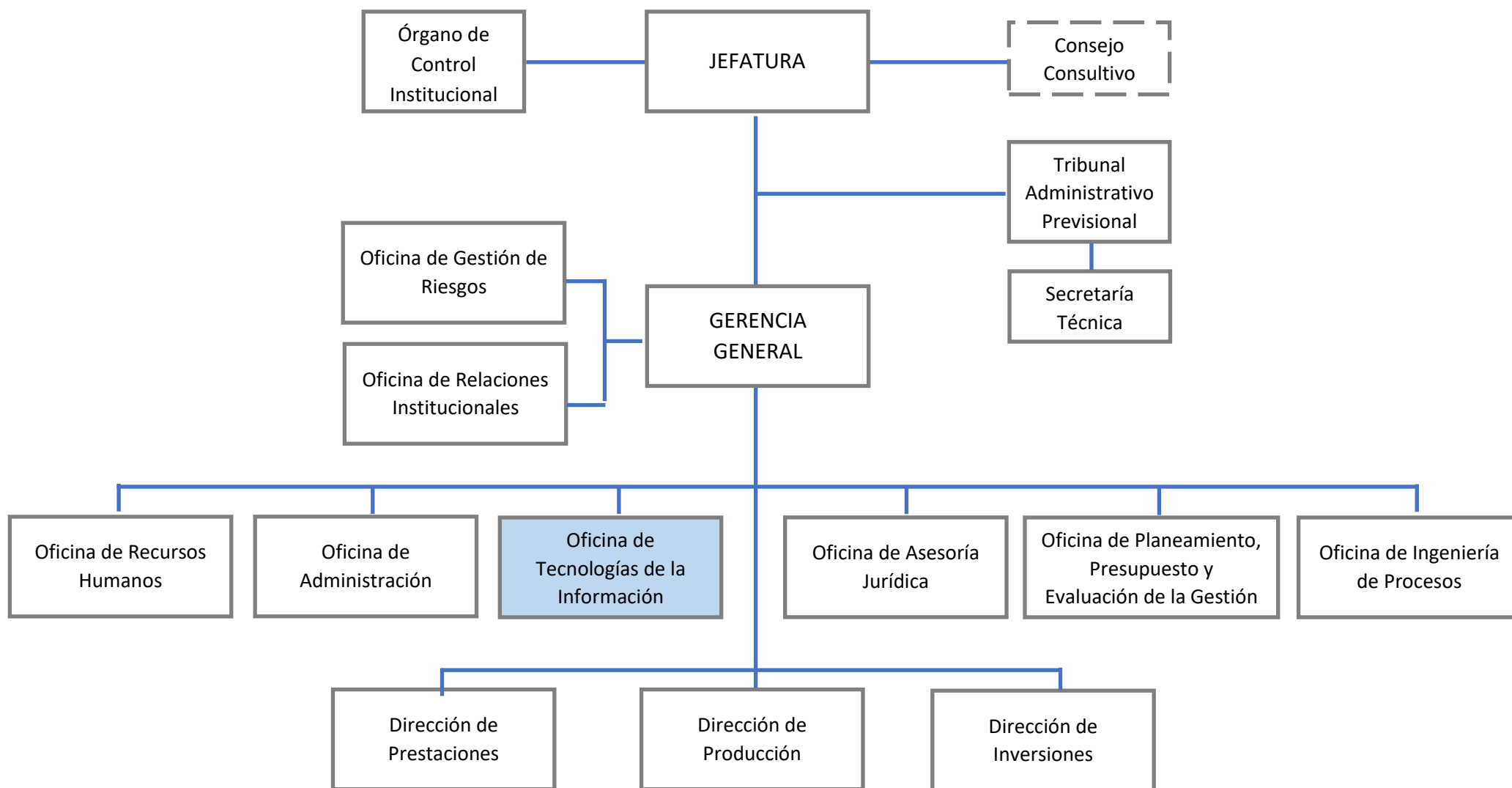


Ilustración 1: Organigrama Organizacional

2.5. ÁREA, CARGO Y FUNCIONES DESEMPEÑADAS

La experiencia laboral en la Oficina de Normalización Previsional se realizó en la modalidad de CAS en dos cargos distintos, pero en la misma área y equipo. A continuación, se detalla el área y equipo:

- Área: Oficina de Tecnologías de la Información (OTI).
- Equipo: Equipo de Trabajo de Innovación y Desarrollo

La misión del puesto definida en las bases del procesos de contratación se define como “Implementar y mantener funciones tecnológicas basadas en inteligencia de negocios de acuerdo con los requerimientos de las unidades orgánicas y conforme a los procedimientos, directivas, normativas y estándares de la organización para proveer a dichas unidades orgánicas de una plataforma tecnológica integral de soporte de información para la toma de decisiones y para garantizar la escalabilidad y uso eficiente de recursos.”

Las funciones se detallan en las respectivas convocatorias de los dos puestos desempeñados, los cuales citan:

- Proceso CAS N° 008-2017-ONP: Especialista de Inteligencia de Negocios
 - Apoyar en acciones de implementación y mantenimiento realizadas sobre soluciones basadas en inteligencia de negocios.
 - Apoyar en la administración de los recursos requeridos por la infraestructura de servidores y comunicaciones de las soluciones basadas en inteligencia de negocios.
 - Apoyar en la mejora de la calidad de los procesos en los que participa.
 - Apoyar en la configuración de los ambientes de producción y calidad donde se despliegan las soluciones basadas en inteligencia de negocios.
 - Liderar o participar en equipos y/o comisiones de trabajo.
 - Ejecutar las demás funciones inherentes al ámbito de su competencia, que le sean encomendadas o por iniciativa, dando cuenta de ello oportunamente.
- Proceso CAS N° 092-2018-ONP: Arquitecto de Inteligencia de Negocios
 - Diseñar la arquitectura y estándares aplicados sobre las soluciones basadas en inteligencia de negocios y analítica.

- Ejecutar acciones de implementación y mantenimiento realizadas sobre soluciones basadas en inteligencia de negocios y analítica.
- Realizar la configuración de los ambientes de producción y calidad donde se desplieguen las soluciones basadas en inteligencia de negocios y analítica.
- Liderar o participar en equipos y/o comisiones de trabajo.
- Otras funciones asignadas por la jefatura inmediata, relacionadas a la misión del puesto.

2.6. EXPERIENCIA PROFESIONAL REALIZADA EN LA ORGANIZACIÓN (RESUMEN)

La experiencia laboral realizada en la Oficina de Normalización Previsional (ONP) se puede resumir en los siguientes puntos:

- Validación de entregables de los módulos de inteligencia de negocios de la solución APPENS.
- Implementación de solución de inteligencia de negocios (datamarts, sistemas ETL's y construcción de reportes) para el seguimiento de solicitudes de generadas desde el sistema APPENS.
- Implementación de solución de inteligencia de negocios (datamarts, sistemas ETL's y construcción de reportes) para el área de CRM, encargada de la comercialización del seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR).
- Elaboración de los estándares de arquitectura de inteligencia de negocios de la Oficina de Normalización Previsional.
- Elaboración de procesos para la migración de programas ETL (extracción, transformación y carga) desarrollados en la versión 7 del IBM Datastage a la versión 11 de IBM Datastage.
- Elaboración de procesos para la migración de reportes de inteligencia de negocios desarrollados en la versión 10 del IBM Cognos a la versión 11 de IBM Cognos.
- Brindar apoyo en la preparación de ambientes de producción y calidad con herramientas de inteligencia de negocios (Datastage y Cognos).
- Apoyo en la elaboración de términos de referencia (TDR) de la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP para la implementación de una solución de inteligencia de negocios para mejorar el análisis y la toma de decisiones en los procesos de control de la producción, gestión de aportes y pago de pensiones.

- Apoyo al proveedor en el levantamiento de información, coordinaciones con usuarios y áreas internas, así como con otros proveedores de la Oficina de Normalización Previsional, para la ejecución de la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP.
- Definición de la arquitectura de inteligencia de negocios a implementarse en la ejecución de la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP.
- Validación de aplicación de estándares de arquitectura de inteligencia de negocios en la ejecución de la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP.
- Apoyo en la revisión de entregables de la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP.
- Brindar soporte técnico a la ONP y al proveedor durante la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP, asegurando que este último cuente con las herramientas tecnológicas, accesos y disponibilidad de servicios informáticos para realizar su labor diaria.

CAPITULO III - ACTIVIDADES DESARROLLADAS

3.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Desde el año 2012, en marco de la reingeniería de procesos de la institución, se desarrolló un sistema, denominado APPENS, que soporta los servicios de calificación de solicitudes de pensión de los asegurados al Sistema Nacional de Pensiones (SNP), centralizando la información en un único repositorio de datos, denominado base de datos institucional (BDI). A partir de los primeros meses del año 2017 se inició el pase a producción de los primeros servicios del sistema APPENS, sin embargo, la puesta total de servicios en producción demoraría por lo menos cuatro años adicionales, por lo que se daría una coexistencia del sistema APPENS con los antiguos sistemas, los cuales pasaron a denominarse sistemas legados.

La ONP dispone de dos servicios para la obtención de información masiva desde sus sistemas legados, uno de ellos es la Mesa de Ayuda Funcional, que atiende requerimientos de nuevos reportes o reportes de alta complejidad, y el otro es el Centro de Datos que emite reportes frecuentes. El pago de ambos servicios se da de acuerdo con el número de reportes procesados. Estos reportes son entregados en distintos formatos, la mayor parte de ellos en archivos planos, y en pocos casos, en tablas de base de datos. Estos servicios representan un alto costo, cercano a los trescientos mil soles anuales, además de generar una alta dependencia del proveedor que los administra.

El procesamiento de la data obtenida por los servicios antes descritos es realizado por asistentes, analistas y especialistas de las distintas áreas funcionales, quienes transforman la data en información a ser plasmada en reportes estratégicos, tácticos y operativos, invirtiendo para ello 160 horas hombre mensualmente especialmente en fechas cercanas a fin e inicio de mes, muchas veces haciendo uso de horas extras y trabajando hasta altas horas de la noche con sumo cansancio, lo cual hace al proceso susceptible a errores humanos, además de mellar el clima laboral de la institución. Cada área funcional ha generado sus propios procesos, valiéndose de herramientas como Microsoft Excel y Access, pero en varias ocasiones el volumen de datos ha superado las capacidades de sus equipos informáticos, ocasionando pérdida de información y reprocesamiento. Además, como en el caso del área de Control de la Producción se debe destinar hasta 7 personas a la tarea de procesamiento de información y generación de reportes.

Otro problema con el que deben lidiar las áreas de negocio es la falta de calidad de información en las bases de datos de los distintos sistemas legados, es decir, si bien es cierto que el nuevo sistema APPENS viene demostrando un nivel bastante aceptable de calidad de información, esto no sucede con los sistemas legados, con los cuales se deberá convivir por lo menos cuatro años. A continuación se muestran algunos ejemplos de problemas de calidad de información encontrados, y evidenciado en el informe de calidad del dato que figura en el Anexo 1.

GENERO	REGISTROS
ERRADO	1
FEMENINO	8,551,293
INEXISTENTE	1,052,065
MASCULINO	10,399,268
NO REPORTADO	297

Tabla 4: Valores del campo género en los sistemas legados

AÑO NACIMIENTO	REGISTROS
2024 al 2099	45
2100 al 4999	9
5000 al 9999	27

Tabla 5: Valores del año del campo fecha de nacimiento en los sistemas legados

3.1.1.DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El principal problema radica en el alto costo que significa para la institución la obtención de información de los sistemas legados, ya que esto se realiza a través del pago de los servicios de Mesa de Ayuda Funcional y Centro de Datos, ascendiendo esto a un monto de cien mil soles anuales solo para los principales reportes de los procesos core. A esto se debe añadir el costo del procesamiento de la información, que es realizada por los asistentes, analistas y especialistas de las áreas negocio, quienes invierten 160 horas hombre al mes en tareas de consolidación, estandarización, limpieza de datos y generación de reportes finales para la alta gerencia. Otro problema es la baja calidad del dato encontrado en los distintos sistemas legados, que provoca un esfuerzo adicional para las áreas funcionales y la posibilidad de mostrar información errónea en los reportes gerenciales.

En resumen, tenemos el problema principal que es el alto costo en pago de servicios para obtener información masiva de los sistemas legados, y los problemas complementarios que son la alta inversión en horas hombre para el procesamiento de información y generación de reportes, sumado a la baja calidad de información de los sistemas legados.

3.2. SOLUCIÓN

La OTI en su propósito de velar por el uso eficiente de recursos informáticos y activos de información de la ONP, propone la implementación de una solución de inteligencia de negocios que, de manera automática diaria, extraiga información de los sistemas legados y el sistema APPENS y la consolide en un único repositorio. Se crearán subsistemas de extracción, transformación y carga (ETL) que realicen la limpieza de datos y homologación de conceptos, y posteriormente resuma la información en modelos de datos departamentales (datamarts) de fácil entendimiento por parte de los usuarios funcionales. Los datamarts serán diseñado con todos los indicadores claves ya calculados, para finalmente mostrar la información de manera automática en tableros de control y reportes estratégicos, tácticos y operativos. Para ello se identifica los procesos que consumen la mayor cantidad de reportes de los servicios de la Mesa de Ayuda Funcional y del Centro de Datos, siendo estos: Control de la Producción, Gestión de Aportes y Pago de Pensiones, determinándose que considerando estos procesos en el alcance de la solución se conseguiría un ahorro de cien mil soles anuales en pago de dichos servicios.

Este sistema de inteligencia de negocios también reduciría las horas hombres que los asistentes, analistas y especialistas de las áreas de negocio involucradas en su alcance dedican en procesar la información, eliminando el posible error humano, a su vez que mejoraría la calidad de la información en los reportes generados. Los reportes que se implementarían como parte de la solución, en conjunto con las capacitaciones recibidas por los usuarios del negocio, permitiría que las áreas de negocio desarrollen por sus propios medios reportes basados en los datamarts implementados, usando las herramientas de reportes de inteligencia de negocios propias del proyecto.

Los subsistemas de extracción, transformación y caga, contendría la lógica necesaria para la homologación de conceptos y limpieza de datos de los sistemas legados, que asegurarían reportes gerenciales de calidad.

A continuación de muestra la imagen de la arquitectura de inteligencia de negocio propuesta para la solución:

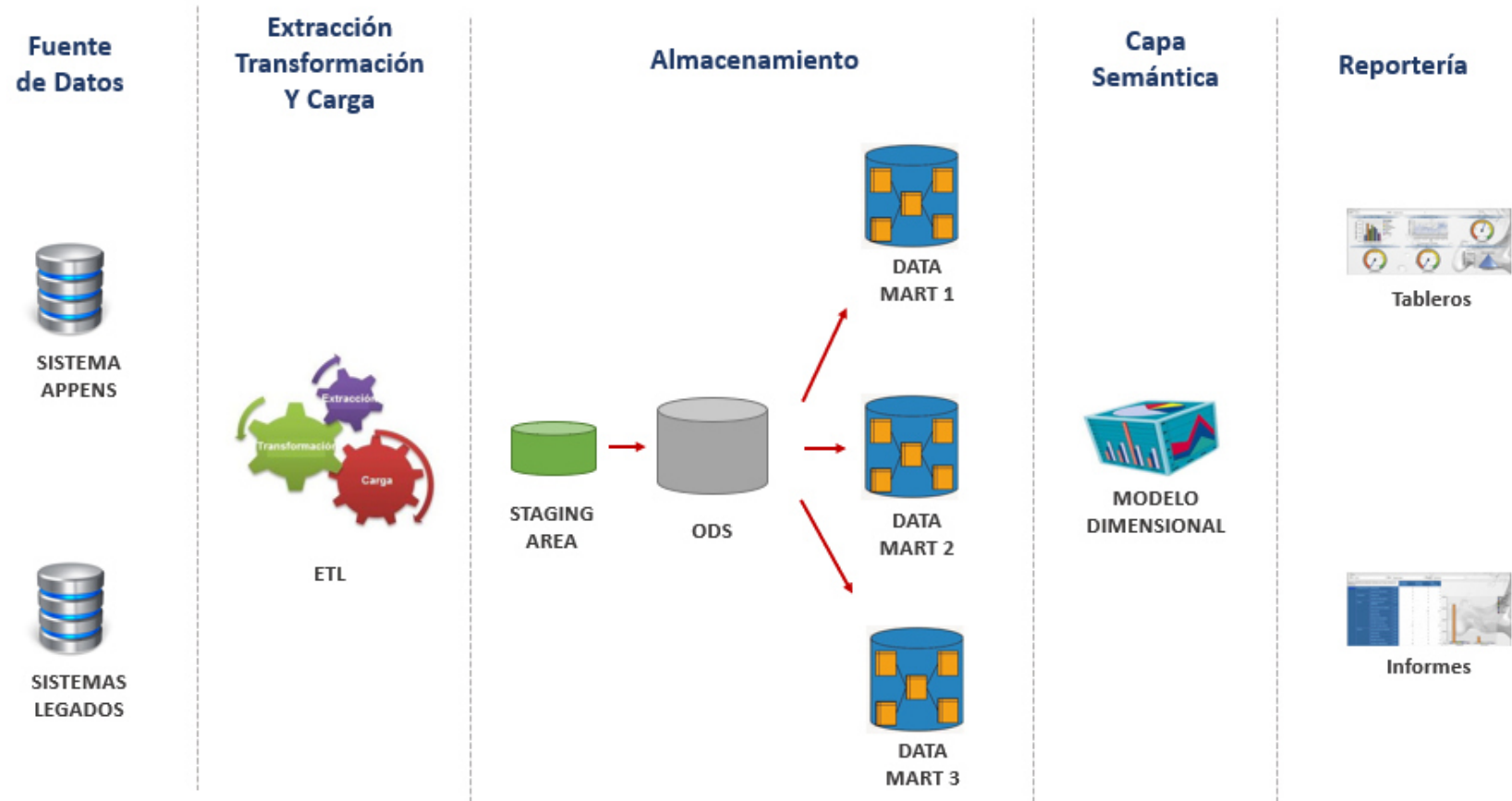


Ilustración 2: Arquitectura de la Solución

3.2.1.OBJETIVOS

- **Objetivo General:** Implementar una solución de inteligencia de negocios que permita un ahorro de tiempo y costos en la generación de reportes estratégicos, tácticos y operativos para las áreas de Control de la Producción, Gestión de Aportes y Pago de Pensiones de la ONP.
- **Objetivos Específicos:**
 - Implementar un repositorio centralizado, donde se realice la homologación de información proveniente de distintos sistemas legados y limpieza de datos. Este repositorio servirá de fuente de información a los tres datamarts departamentales.
 - Implementar tres Datamarts: Para las áreas de Control de la Producción, Gestión de Aportes y Pago de Pensiones.
 - Implementar 3 tableros de control y 8 reportes por cada datamart, los cuales servirán de base para los demás reportes que se puedan implementar a futuro.
 - Capacitar a los usuarios involucrados en los procesos de los datamarts desarrollados (60 usuarios aproximadamente de todas las áreas).
 - Eliminar 101 reportes relacionados a los procesos antes descritos, solicitados por los usuarios a mesa de ayuda funcional y centro de datos provenientes de 12 sistemas legados.

Sistema Legado	N° Reportes
NSTD	37
NSP	31
CIA SUNAT	8
NSBR	5
SGCP	4
SISREC	4
MAF	3
NSAB	3
FONAHPU	2
APJ	2
NSGA-R	1
MIF	1
TOTAL	101

Tabla 6: Número de reportes por sistema legado

3.2.2.ALCANCE

El proyecto comprende la implementación de una solución de Inteligencia de Negocios (BI), para la cual se establecen los siguientes alcances:

- Repositorio Integrado de Datos:
 - Los 3 Datamarts deben tener como fuente de información una base de datos intermedia tipo ODS (Almacén Operacional de Datos).
 - El repositorio integrado se poblará a partir de la BDI (base de datos institucional), bases de datos de los sistemas legados (NSTD, NSP, CIA SUNAT, NSBR, SGCP, SISREC, MAF, NSAB, FONAHPU, APJ, NSGA-R, MIF) que contienen información necesaria para implementar los Datamarts y archivos de datos no estructurados que los usuarios de las áreas involucradas utilizan para agrupar información (Excel, Access).
 - Para días de cierre de las áreas involucradas, la solución debe permitir una lectura de la fuente de datos con actualización de información mínimo 3 veces al día (solo los campos necesarios para que la actualización no tarde más de una hora).
 - Se debe levantar un listado de reportes que actualmente se generan en la ONP, y cuya información debe encontrarse en el repositorio integrado.

- Por cada Datamart:
 - Realizar el levantamiento de información en reuniones con el área usuaria de Control de la Producción, Gestión de Aportes y Pago de Pensiones.
 - Realizar análisis de los reportes que se atienden de manera mensual a través de Mesa de Ayuda y que son solicitados por el área usuaria de Control de la Producción para poder mapear los campos que deben formar parte del Datamart.
 - Análisis y diseño de ETL que poblarán los datos tanto del repositorio integrado como de los Datamarts.
 - Realizar análisis y diseño del modelo Datamart a crear, para atender la solicitud del usuario.
 - Permita desarrollar reportes cotidianos, nuevos y ad-hoc por parte del usuario.
 - Permita hacer análisis "What-If".

- Realizar la Limpieza de datos, según corresponda (datos duplicados, campos que aceptan valores incoherentes) aprobados por el área usuaria, además de las equivalencias entre los campos de la base de datos de la solución Appens y los sistemas legados.
 - Realizar la construcción del modelo Datamart con los campos previamente identificados.
 - Realizar las pruebas y aprobación del Datamart por parte del área usuaria.
 - El Datamart de Control de la Producción debe contener como mínimo información de avance y cierre de producción de solicitudes terminadas, pendientes; en procesos de calificación, verificación; permanencias de solicitudes por ejemplo de Línea de pensionamiento, LDI, bonos, judicializados y otros, con la carga mensual de la programación de metas.
 - La información debe ser visualizada en 3 Tableros de Control/Cuadros de Mando y 8 Informes/Reportes por cada datamart.
- Cubos Multidimensionales y reportes:
 - La solución debe contar con estructuras multidimensionales (Cubos) para la explotación de información.
 - En días de cierre información sensible al cambio debe permitir una actualización de información con lectura de la fuente de datos mínimo 3 veces al día (solo los campos necesarios para que la actualización no tarde más de una hora).
 - Deben entregarse 9 Tableros de Control/Cuadro de Mando y 24 Informes/Reportes.
- Capacitación a usuarios:
 - 40 horas de capacitación distribuidos a los siguientes usuarios:
 - Capacitación a usuario final: 20 personas como máximo por cada Datamart.
 - Capacitación a usuario técnico: 5 personas.
 - Capacitación a los administradores (power user): 3 personas.
- Revisión de entregables de la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP:
 - Recepción de entregables en la fecha establecida.

- Revisión técnica de los entregables.
- Emisión de informe de entregables.
- Asegurar disponibilidad de la plataforma tecnológica:
 - Asegurar disponibilidad del software de inteligencia de negocios necesario para el proyecto, en los ambientes de desarrollo y producción:
 - IBM Cognos Connection 11.
 - IBM Cognos Framework Manager 11.
 - IBM Cognos Database Server.
 - IBM Cognos Gateway.
 - IBM Cognos Reporting 10.2.2 + Mobile + Content Manager.
 - WAS Server 11 – PRD / DB.
 - IBM Infosphere DataStage 11.
 - Base de Datos Oracle 11g. Colocar software detallado
 - Asegurar disponibilidad de los servidores donde se alojará el software de inteligencia de negocio necesario para el proyecto:
 - ONPAIXP04: Servidor de aplicaciones con sistema operativo UNIX.
 - ONPAIXP05: Servidor de aplicaciones y base de datos Oracle.

3.2.3.ETAPAS Y METODOLOGÍA

PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo se divide en cinco hitos que se describen a continuación:

- Elaboración de Términos de Referencia (TDR) y Contratación de Proveedor: La ONP, como organismo público, se debe ceñir a lo establecido en la ley de contrataciones del estado (Ley N° 30225) para determinar el método de contratación que utilizará para contratar los servicios del proveedor que realizará el desarrollo de la solución de inteligencia de negocios planteada para resolver el problema establecido en el presente trabajo de suficiencia profesional. Luego de establecido el alcance de la solución, se determinó que el método de contratación sería por Adjudicación Simplificada, la cual tiene un límite de cuatrocientos mil soles (S/ 400,000.00). La elaboración de los TDR estuvo a cargo del equipo de Innovación y Desarrollo de la OTI, siendo los responsables de esta tarea el Supervisor del área, el Arquitecto de Inteligencia

de Negocios y el Arquitecto de Datos. Con el TDR proporcionado por el equipo de Innovación y Desarrollo, el equipo de Logística de la Oficina de Administración elaboró las Bases Integradas de la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP con las cuales se realizó el concurso público que dio como ganador a la empresa FACTORIT Y COMPAÑÍA SAC, el 22 de septiembre del 2017. Las bases integradas se encuentran en el Anexo 2.

- Planificación del Proyecto y Arquitectura de la Solución: Se define en conjunto con el proveedor ganador de la adjudicación simplificada, el cronograma del proyecto y la definición de la arquitectura de la solución de inteligencia de negocio, la cual debe estar alineada a los estándares de arquitectura de la institución.
- Datamart de Control de la Producción: Se realiza el diseño y construcción del primer datamart del proyecto, lo cual incluye la primera versión del repositorio integrado del cual se alimenta el datamart, que a su vez contienen la información consolidada de los sistemas legados y el sistema APPENS, así como los tableros de control e informes donde se visualizará la información del datamart.
- Datamart de Gestión de Aportes: Se realiza el diseño y construcción del segundo datamart del proyecto, lo cual incluye la segunda versión del repositorio integrado del cual se alimentan los datamarts creados, es decir, se agregará la información de gestión de aportes a la información ya existente de Control de la Producción. Asimismo, incluye los tableros de control e informes donde se visualizará la información de nuevo datamart.
- Datamart de Pago de Pensiones: Se realiza el diseño y construcción del segundo datamart del proyecto, lo cual incluye la versión final del repositorio integrado del cual se alimentan los tres datamarts. Asimismo, incluye los tableros de control e informes donde se visualizará la información del tercer datamart.
- Capacitación y cierre del proyecto: Se realiza la capacitación de los usuarios finales en el uso de las herramientas de reportería de inteligencia de negocio, así como de los modelos de datos elaborados (datamarts y repositorio integrado). Además de ello se realiza el cierre del proyecto, con la aceptación del usuario de negocio y la oficina de tecnologías de la información.

El cronograma detallado del proyecto se encuentra en el Anexo 3.

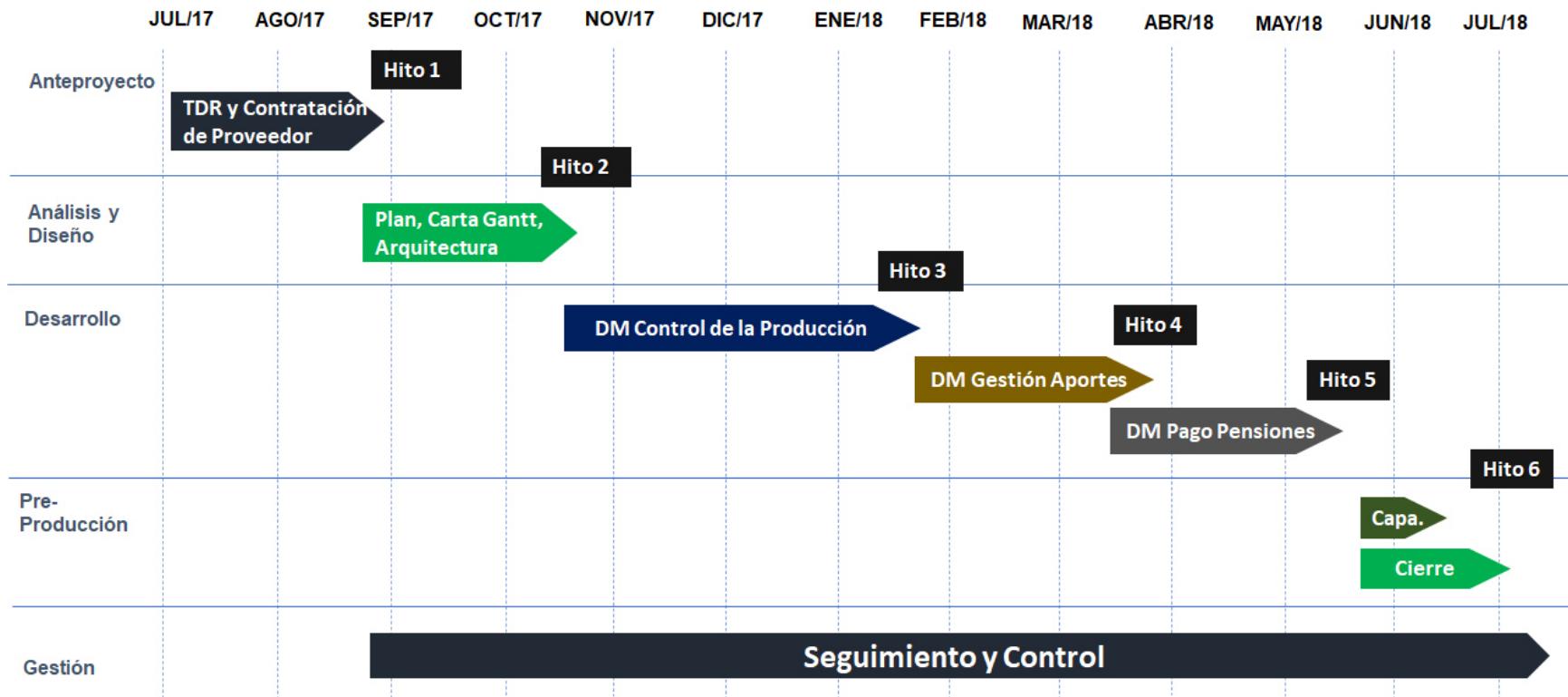


Ilustración 3: Plan de Trabajo del Proyecto

METODOLOGÍA

Para la implementación de una solución de inteligencia de negocios existen diversas metodologías a utilizar, sin embargo, entre estas destacan dos principales, la creada por Ralph Kimball y, por otra parte, la creada por William Inmon. La principal diferencia entre ambas radica en el sentido de la construcción del Datawarehouse, es decir, comenzando por los datamarts o ascendente (bottom-up) en el caso de la metodología de Kimball, o comenzando con el Datawarehouse completo desde el inicio, o descendente (top-down) como lo propone Inmon. Ya que el presente proyecto no contempla la implementación completa del Datawarehouse, sino de Datamarts para los principales procesos de la institución, siendo la primera fase para la implementación de un futuro Datawarehouse completo, se determinó utilizar una adaptación de la metodología de Raph Kimball, debido a que su enfoque ascendente se acoplaba a la necesidad de la institución.

La metodología utilizada está basada en lo que Kimball denominó Ciclo de Vida Dimensional del Negocio, el cual se sustenta en los siguientes principios:

- Centrarse en el negocio: Se debe enfocar en identificar los requerimientos del negocio y el valor que estos generan, desarrollando fuertes relaciones con el negocio.
- Construir una adecuada infraestructura de información: Diseñar una fuente única de información, integrada, de fácil uso y alto rendimiento, la cual refleje los requerimientos de negocio.
- Realizar entregas con incrementos significativos: Realizar la construcción del Datawarehouse a través de incrementos con plazos de entre 6 a 12 meses, teniendo en cuenta el valor para el negocio de cada incremento para poder realizar la priorización de estos.
- Ofrecer una solución completa: Entregar todos los componentes necesarios para la entrega de valor al usuario final. Esto incluye una base única consolidada de alta calidad y accesibilidad, así como herramientas que te permitan su explotación a través de informes, reportes ad-hoc y análisis especializados.

ETAPAS

Los entregables de cada etapa del proyecto según la metodología adaptada son los siguientes:

- Primera Etapa
 - Kick off del proyecto.
 - Plan de proyecto detallado.
 - Cronograma del proyecto.
 - Documento de Arquitectura de la solución de inteligencia de negocios

- Segunda Etapa: Datamart Control de la Producción:
 - Documento de configuración y/o creación de estructura que se requiera, previo a realizar algún despliegue.
 - Documento de Análisis que contenga: Análisis de fuentes de datos y Análisis y diseño de los Modelos (documento de análisis, análisis de requerimientos, análisis de indicadores, diseño de la solución de BI, Diseño del modelo de datos de repositorio integrado, diseño de capa semántica, diseño del proceso de carga).
 - Manual de desarrollo de la solución BI.
 - Entrega de fuentes para la creación del repositorio integrado de datos.
 - Entrega de fuentes para la creación del Datamart, cubos multidimensionales y reportes, por cada Datamart desarrollado.
 - Entrega de Inventario, plan de implementación, manual de operaciones y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para la creación del repositorio integrado de datos, del Datamart, cubos multidimensionales e Informes.
 - Entrega del diccionario de datos, del repositorio integrado de datos y Datamart desarrollado.
 - Documento de Pruebas: Plan y casos de prueba.

- Tercera Etapa: Segundo Datamart:
 - Ídem que el datamart anterior.

- Cuarta Etapa: Tercer Datamart:
 - Ídem al datamart anterior.

- Quinta Etapa: Cierre
 - Manuales de Usuario aprobados por el usuario.

- Informe final que contenga: Informe de lecciones aprendidas e Informe de finalización del proyecto.
- Acta de cierre del proyecto.
- Acta de Aceptación del Usuario.
- Informe de capacitación por cada Datamart implementado.
- Informe de Monitoreo de Datamart

3.2.4.FUNDAMENTOS UTILIZADOS

Antes de desarrollar la base teórica de la metodología utilizada, se explicarán algunos conceptos básicos:

- Datawarehouse: Un almacén de datos (traducción del inglés) es una colección de datos de una empresa o institución, integra, variable en el tiempo, no volátil y que soporta la toma de decisiones en una organización pues es la fuente de información para la generación de reportes y análisis de datos, constituyéndose en una parte fundamental de la inteligencia de negocios.
- Datamart: Es un subconjunto de un Datawarehouse, centrándose en un tema o área de negocio específica de una organización.
- ETL: Se refiere al proceso de extracción, transformación y carga (extract, transform and load) que se encarga de mover los datos desde múltiples fuentes, reformatearlos y cargarlos en repositorios intermedios o finales del datamart o datawarehouse.

La implementación de la solución de inteligencia de negocios se fundamentó en las tareas de la metodología de Ralph Kimball, denominado Ciclo de Vida Dimensional del Negocio.

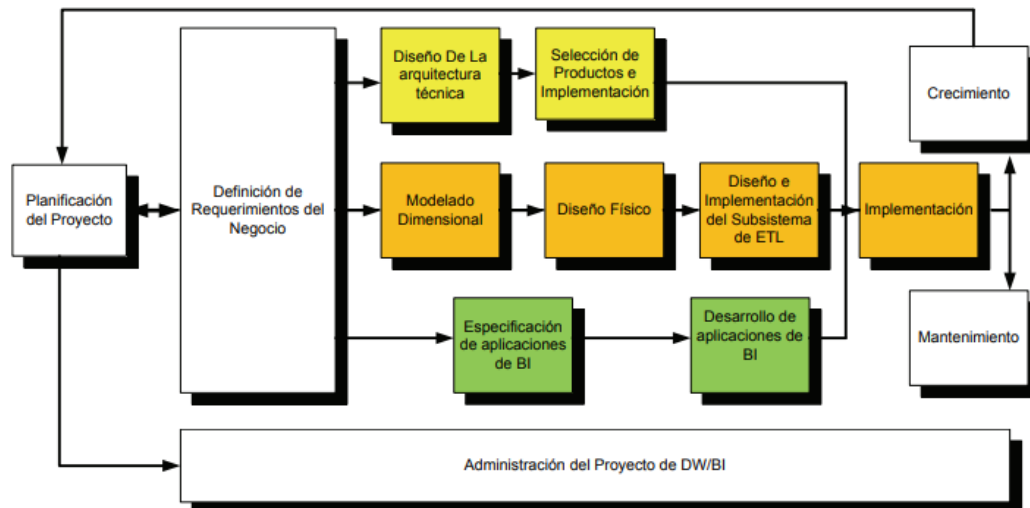


Ilustración 4: Tareas de la metodología de Ralph Kimball

En la Ilustración 4, se puede observar:

- La tarea definición de requerimientos del negocio juega un rol central en el proceso, ya que significa el soporte de las tareas que le siguen, y a su vez ejerce influencia en la planificación del proyecto.
- Se identifican tres caminos enfocados en tres áreas diferentes:
 - Tecnología: Abarca tareas relacionadas con software específico
 - Datos: Diseño e implementación de modelo multidimensional, así como de los sistemas ETL (extracción, transformación y carga).
 - Aplicaciones de inteligencia de negocios: Diseño y desarrollo de aplicaciones de negocios para los usuarios finales.

A continuación, se detallan cada una de las tareas:

- Planificación: Se determina del proyecto de inteligencia de negocios, sus objetivos específicos y alcance, así como sus riesgos principales y una aproximación inicial a las necesidades del negocio en cuanto a información.
- Análisis de Requerimientos: Abarca en su mayoría las entrevistas al personal del negocio y técnico, para lo cual previamente se debe tener un conocimiento mínimo del negocio a través de una lectura de informes, documentos de estrategia interna, investigación acerca de la industria y de sus terminologías. A partir de las entrevistas se identificarán temas analíticos y procesos de negocio, plasmándolo en una herramienta de la metodología llamada matriz de procesos/dimensiones, la cual tienen en sus filas los procesos de negocios

identificados y en las columnas las dimensiones identificadas, y en su intersección una X que significa que en el proceso de negocio se identifica la dimensión propuesta.

- **Modelado Dimensional:** Comienza con el modelado dimensional de alto nivel que se obtuvo a partir de la priorización de procesos de la matriz especificada en el punto anterior. Luego se aplica un proceso dinámico e iterativo que consta de cuatro pasos:
 - Elección del proceso de negocio.
 - Determinar el nivel de granularidad.
 - Elección de las dimensiones.
 - Identificación de medidas y de las tablas de hechos.
- **Diseño Físico:** En esta sección debemos determinar:
 - El tamaño del sistema de inteligencia de negocios.
 - Factores de uso que no llevarán a una configuración de mayor tamaño y complejidad.
 - Forma de configurar el sistema.
 - Necesidad de memoria y servidores, y tipo de almacenamiento y procesadores.
 - Forma de instalación de los servidores de desarrollo, prueba y producción.
 - La forma de convertir el modelo de datos lógico en un modelo de datos físico.
- **Diseño del sistema ETL:** Diseño de los procesos de extracción, transformación y carga, los cuales incluye la extracción de datos de los sistemas fuente, así como la aplicación de reglas para aumentar la calidad de estos.
- **Especificación y desarrollo de soluciones de inteligencia de negocios:** En esta sección se desarrolla las aplicaciones que representan la cara visible de la solución de inteligencia de negocios hacia el usuario final, que permitirá a estos acceder a la información de manera estructurada y fácil, a través de informes y herramientas de análisis.

3.2.5.IMPLEMENTACIÓN DE LAS ÁREAS DE PROCESO Y SUS BUENAS PRÁCTICAS

La implementación de la solución de inteligencia de negocios se desarrolló, con mi participación desde el rol de Arquitecto de Inteligencia de Negocios de la ONP, en cinco etapas que se detallan a continuación:

3.2.5.1. Primera Etapa: Inicio del Proyecto

Una vez definido el proveedor ganador de la adjudicación simplificada, se realizó en conjunto, entre el equipo de Innovación y Desarrollo de la OTI y el proveedor, la presentación del Kick Off del proyecto con la presencia de los stakeholders, como el Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información, el Director de Producción, el Sub director de Gestión de Afiliados, el Sub director de Programación y Control de la Producción, el Director de prestaciones y el Sub director de Pago de Prestaciones, además del equipo de la OTI que participaría en el proyecto, así como a los líderes del equipo del proveedor del servicio. Los temas revisados en el Kick-Off fueron:

- Objetivos del Proyecto.
- Arquitectura preliminar de la solución.
- Modelo ODS preconstruido por el proveedor.
- Beneficios generales y específicos.
- Equipo del proyecto (ONP y proveedor).
- Metodología.
- Plan de riesgos.

El plan de trabajo del proyecto (Anexo 4) formó parte del primer entregable del proveedor y fue validado por el equipo de Innovación y Desarrollo y el jefe de proyecto de la OTI asignado, este incluyó:

- Objetivo del proyecto.
- Alcance: Se detallaba los componentes de la solución como son el Repositorio Integrado (ODS) del cual se alimentarían los datamarts, cada uno de los datamarts a implementar (Control de la Producción, Gestión de Aportes y Pago de Pensiones), los cubos multidimensionales y reportes, así como la capacitación a usuarios.
- Metodología: Se detalla la metodología a utilizar por parte del proveedor para su trabajo diario e interacción con el equipo de trabajo de la ONP. También se describe la metodología aplicada para asegurar la calidad del dato en el repositorio integrado, la cual incluye la metodología de mapeo de datos y la metodología de evaluación de calidad del dato, la cual se descompone en los siguientes niveles:
 - Nivel 0: Análisis de Dominio.
 - Nivel 1: Evaluación de Completitud y Validación.

- Nivel 2: Evaluación de Integridad Estructural.
- Nivel 3: Cumplimiento de las Reglas del Negocio.
- Nivel 4: Cumplimiento de las Reglas de Transformación.

Fuentes	ODS					Datamart		Reporte		
TABLA EN BASE DE DATOS	TABLA EN BASE DE DATOS					TABLA EN BASE DE DATOS	CAMPO BASE DE DATOS	CONCEPTO EN REPORTE	CAMPO EN REPORTE	REPORTE O DASHBOARD
MAE_SOLI REL_PERS_SOLI CAT_TIPO_DOCU_IDEN REL_SITU_OBJE CAT_ACTI CAT_TIPO_SITU_OBJE REL_TRAM_MOTI_VARI CAT_TRAM CAT_MOTI_SOLI CAT_VARI CAT_REGM CAT_CTRIO_ATEN CAT_REGN CAT_TIPO_CTRIO_ATEN AUX_EXPE_SOLI MAE_PERS_NATU MAE_PERS REL_DOCU_OBJE AUX_DOCU_RESO MAE_DOCU	ACTVD_D_CONT	ODS_MENS	ONP_INDS_TUFO	ONP_SIT_LAB	ROLLUP_CON_NET	FACT_SOLI	ID_CALF	FACT SOLICITUDES	Identificador Calificación	1.REPORTE DE PRODUCCION DE SOLICITUDES A NIVEL NACIONAL 2.ATENDIDOS NIVEL NACIONAL 3.DEMANDA NIVEL NACIONAL 4.DASHBOARD DE PRODUCCIÓN DIARIA DE SOLICITUDES TERMINADAS 5.DEMANDA SOLICITUDES DE FLUJO (LEGADO -APPENS)
	ACTVD_D_PRTO	ODS_PLAN	ONP_PAGO_BONO	ONP_SOLI	SIST_FNTE		ID_CNL_ATEN	FACT SOLICITUDES	Identificador Canal Atención	
	ACTVD_D_REC	ODS_PNDNTS	ONP_PAGO_FONA	ONP_SOLI_BR	TBL_LOG_CGA		ID_DLEY	FACT SOLICITUDES	Identificador Decreto Ley	
	ACTVD_SOSPE	ODS_PROG_IDCL	ONP_PAGO_PNS	ONP_SOLI_DSFL	UBIC		ID_ESTA	FACT SOLICITUDES	Identificador Estado	
	CAMP	ODS_SAL_DEUD	ONP_PPE	ONP_SOLI_FONA	UNI_D_MED		ID_FF_SOLI	FACT SOLICITUDES	Identificador Fecha Creación	
	CATE_D_POND_D_RIE_BASIL	ONP_AFIL	ONP_PROG_BLQO	ONP_UBI_IMPR	UNI_ORGZVA		ID_FF_EF	FACT SOLICITUDES	Identificador Fecha Recepción	
	CLS	ONP_AFILIADOS_SCASPP	ONP_PROG_INTE	ORG			ID_FF_FIN	FACT SOLICITUDES	Identificador Fecha Término	
	CNL	ONP_APOR_DCLDO	ONP_PROG_VDA	PERI_TIE			ID_MOTI_SOLI	FACT SOLICITUDES	Identificador Motivo Solicitud	
	COND	ONP_APOR_DECL	ONP_REL_APOR_INV	PERS			ID_UNI_ORGZVA	FACT SOLICITUDES	Identificador Unidad organizativa	
	CONTS	ONP_APRNTNT	ONP_REL_CONT_SOLI	PROB_D_CATE_DFLT			ID_SERV	FACT SOLICITUDES	Identificador Servicio	
	DIST	ONP_CONCEPTO	ONP_REL_CUEN_PNS_INV	PROV			ID_SOLI	FACT SOLICITUDES	Identificador Solicitud	
	DPTO	ONP_CONCEPTO18	ONP_REL_EVTO_EXPE	REC			ID_SIST_FNTE	FACT SOLICITUDES	Identificador Sistema Fuente	
	EMP	ONP_CONCEPTO19	ONP_REL_EVTO_SOLI	RECL_D_SGRO			NU_RESO	FACT SOLICITUDES	Número Resolucion	
	ESQ_CL	ONP_CONCEPTO20	ONP_REL_EVTO_SOLI_BR	REL_CL_CON_EVTO			NU_EXPE	FACT SOLICITUDES	Número Expediente	
	EVAL	ONP_CUEN_PNS	ONP_REL_EXPE_INV	REL_CONT_CON_INV			NU_SOLI	FACT SOLICITUDES	Número Solicitud	
	EVE	ONP_DET_A_PEDI	ONP_REL_EXPE_UBIC	REL_CONT_CON_UBIC			NO_SLNTE	FACT SOLICITUDES	Nombre Solicitante	
	EVTO_D_CALF	ONP_DET_A_PROC_INTE	ONP_REL_LAB	REL_EN_CL			AP_PTNO_SLNTE	FACT SOLICITUDES	Apellido Paterno Solicitante	
	EVTO_D_CRED	ONP_DIR_PER	ONP_REL_PAGO_FONA_CONT	REL_EN_EVTO			AP_MTNO_SLNTE	FACT SOLICITUDES	Apellido Materno Solicitante	
	EVTO_D_DIS	ONP_EMI_FONA	ONP_REL_PAGO_PNS_CONT	REL_EN_INV			DIRE_SLNTE	FACT SOLICITUDES	Dirección Solicitante	
	EVTO_D_PDD	ONP_EMPDOR	ONP_REL_PG_APOR_INV	REL_EVTO_CON_CONTS			TELF_SLNTE	FACT SOLICITUDES	Teléfono Solicitante	
	FNTE_EVTO	ONP_EVTO_PEDI	ONP_REL_SOLI_BR_INV	REL_EVTO_CON_PRTO			NU_DIA_EJEC	FACT SOLICITUDES	Número Días Ejecución	
	HIL_D_CMCN	ONP_EXCELRENIIEC	ONP_REL_SOLI_FONA_INV	REL_EVTO_CON_REC		NU_DIA_EXCE	FACT SOLICITUDES	Número Días Excedido		
	INT_PRCDD	ONP_EXPS	ONP_REL_SOLI_INV	REL_INV_CON_EVTO		MO_SOLI	FACT SOLICITUDES	Monto Solicitado		
	INV	ONP_FORM	ONP_RES_IND_AFIL	REL_INV_CON_UBIC		ID_UNI_ORGZVA	FACT PROGRAMADO	Identificador Unidad organizativa		
	MONE	ONP_FORM_AFIL	ONP_RESO_MANL	REL_UBIC_CON_EVTO		ID_TIE	FACT PROGRAMADO	Identificador Tiempo,		
	ODS_EMPDOR	ONP_FRM_APRT_DCLRD	ONP_RMNRN	REL_UNI_CTBLE_CON_EVTO		CA_PROG	FACT PROGRAMADO	Cantidad Programada		

Ilustración 5: Ejemplo de Mapeo de Datos

- Requerimientos funcionales: Centrado en los entregables del proyecto como el repositorio integrado, los tres datamarts y los reportes y cubos dimensionales.
- Requerimientos no funcionales: Se detalla los requerimientos de carga de historia, respaldo, restauración, monitoreo y distribución de datos.
- Exclusiones y restricciones.
- Descripción de las actividades del proyecto: Se describen las actividades principales del proyecto incluyendo su objetivo, tareas principales y entregables.
- Plan de pruebas: Se define las dos clases de pruebas a realizar en el proyecto, estas son: el ciclo de pruebas unitarias asociadas a la fábrica de software del proveedor y el ciclo de pruebas unitarias asociadas a las pruebas de usuario.
- Arquitectura de la solución: Se presenta la arquitectura básica de la solución, debido a que, como parte de los entregables, se especifica un documento detallado de la arquitectura integral. El Arquitecto de Inteligencia de Negocios de la OTI validó que la arquitectura propuesta esté alineada a los estándares de arquitectura de inteligencia de negocios de la ONP.
- Monitoreo: Especifica las actividades del proyecto necesarias para cumplir con el monitoreo de la solución, cuyo ámbito incluye las herramientas de monitoreo y estadística de los servidores AIX, del motor de base de datos Oracle, de la herramienta ETL IBM Datastage, y del generador de reportes de inteligencia de negocios, IBM Cognos.
- Hitos de Entrega: Se indica los hitos de los entregables especificados en las bases integradas de la adjudicación simplificada N° 0017-2017-ONP.
- Consideraciones tecnológicas: Detalle de la plataforma tecnológica sobre la cual se desarrollará la solución, lo cual incluye los servidores de aplicaciones y base de datos, así como el software de base de datos, ETL y reportería.
- Riesgos y acciones de contingencia: Se destacan los riesgos del proyecto y sus acciones de mitigación.
- Capacitación: Se indica la estructura de la capacitación, la cual se dividen en tres partes, de acuerdo con el tipo de usuario, estos son: el usuario final, el usuario técnico y el administrador (power user). Además, se indica el prerequisite de instalación de software previo a la capacitación y los entregables de cada capacitación.

- Entregables del proyecto: Se detalla los entregables del proyecto necesarios para cumplir con las bases integradas de la adjudicación simplificada N° 0017-2017-ONP.

El cronograma del proyecto se encuentra detallado en el Anexo 3 y detalla las actividades e hitos de entrega del proyecto, con una duración aproximada de trescientos días calendario.

La primera etapa del proyecto culmina con la presentación del documento de la arquitectura base del proyecto de la solución de inteligencia de negocios, que fue validada por el Arquitecto de Inteligencia de Negocio de la OTI, asegurando que se encuentre alineada a los estándares de arquitectura de la ONP y muestre la plataforma tecnológica actual, así como la propuesta para la implementación de la solución. La arquitectura incluye:

- Arquitectura general de la solución: Se destacan los tres componentes básicos de la solución, esto son los sistemas operacionales que sirven como fuente de origen, la base de almacenamiento de la solución, que incluye los componentes de datawarehousing y datamarts, y por último las herramientas para la explotación de la información.

Nombre Sistema Fuente	Sistema de Archivo (BD, Archivos)	Bases de datos utilizada
APPENS	Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.3.0 - 64bit Production	bdprdbdi
NSTD	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0	prodnsd
NSP	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0	nsp18prd, nsp19prd,nsp20prd
CIA SUNAT	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0	bdpr11g2
NSBR	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0	sbr2
SGCP	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0	bdprd11g
SISREC	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0	bdprd11g
MAF	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0	bdpr11g2
NSAB	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0	sab2
APJ	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0	bdwww
FONAHPU	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0	bdprd11g
NSGA-R	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0	bdpr11g3
SCASPP	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0	bdprd11g
MIF	Oracle 10g versión 11.2.0.4.0	bdpr11g2

Tabla 7: Detalle de la arquitectura de los sistemas fuente

- Arquitectura detallada de la solución: Se muestra la arquitectura a nivel de tecnologías y componentes de la solución, detallando las siguientes secciones:
 - Sistemas fuentes hacia Staging Area.
 - Staging Area hacia almacenamiento datawarehousing o repositorio integrado.
 - Repositorio integrado hacia datamart.
 - Datamarts hacia los usuarios finales.
- Arquitectura de seguridad de la solución: Se detalla la arquitectura de seguridad de IBM Datastage y los roles a ser asignados en esta herramienta para evitar el acceso no autorizado y por lo tanto a la información que administra. Además, muestra la arquitectura de seguridad del IBM Cognos, y su disponibilidad para enlazar a uno o más sistemas de seguridad simultánea como LDAP, NTLM, Microsoft Active Directory, etc.

Para la validación del documento de arquitectura de la solución se utilizó el documento de estándares de arquitectura de inteligencia de negocios de la ONP, presente en el Anexo 5, el cual fue elaborado por el Arquitecto de Inteligencia de Negocio dos meses antes del inicio del proyecto con la finalidad que todo nuevo desarrollo de soluciones de inteligencia de negocios implementado ya sea por el equipo de la ONP o por un proveedor de servicios, se alinee a la visión de arquitectura establecida por el equipo de Innovación y Desarrollo de la OTI.

Otras tareas realizadas por el Arquitecto de Inteligencia de Negocios para el inicio del desarrollo del proyecto fueron:

- Preparación de ambientes de desarrollo y producción con el software necesario para la implementación de la solución de inteligencia de negocios, esto incluye: ambiente de base de datos y asignación de esquema (Oracle), software de extracción, transformación y carga (IBM Datastage) y motor de reportería (IBM Cognos). Tanto IBM Datastage como IBM Cognos fueron instalados con la última versión disponible hasta ese momento (versión 11).

- Migración de las soluciones de inteligencia de negocios ya existentes en la ONP, desarrolladas con el software IBM Datastage e IBM Cognos, a la nueva versión instaladas para el proyecto.
- Coordinar los accesos del proveedor a los ambientes de desarrollo y calidad de la ONP.

3.2.5.2. Segunda Etapa: Datamart de Control de la Producción

En esta etapa empieza el desarrollo de la solución por parte del proveedor ganador de la adjudicación simplificada N° 0017-2017-ONP, e incluye el desarrollo del repositorio integrado que sirve de fuente de información para los tres datamarts de la solución de inteligencia de negocios. Si bien el repositorio integrado sería refinado en las etapas posteriores conforme se agreguen los demás datamarts, su análisis y diseño integral fue desarrollado durante esta etapa.

El trabajo realizado en esta etapa se puede dividir en las siguientes subetapas:

- a. Análisis de requerimientos: El levantamiento de información se inició obteniendo el listado de reportes generados por los servicios de mesa de ayuda funcional y centro de datos de la ONP, así como el código fuente de cada uno de ellos y ejemplos de archivos finales compartidos a las áreas usuarias que los consumían. Posteriormente, se iniciaron las reuniones con las áreas involucradas mapeando las siguientes fuentes:
 - APPENS: Nuevo sistema para el procesamiento de solicitudes de pensiones cuenta con una base de datos denominada BDI (base de datos institucional).
 - Sistemas Legados: Compuesto por todos los sistemas de los cuales se extrae información a través de los servicios de mesa de ayuda funcional y centro de datos, y que forman parte del alcance de la solución, estos son: NSTD, NSP, CIA SUNAT, NSBR, SGCP, SISREC, MAF, NSAB, FONAHPU, APJ, NSGA-R, MIF.

El detalle completo se encuentra en el documento de análisis de la solución presente en el Anexo 6.

- b. Análisis de funcionalidad What-if: Se explica las limitaciones del software licenciado por la ONP para la generación de reportería y análisis, IBM Cognos, el cual no posee la funcionalidad de análisis What-If, sin embargo, se indica como el análisis What-if puede ser realizado con la herramienta Microsoft Excel a través de una conexión vía ODBC a los datamarts desarrollados en el proyecto.
- c. Diseño de la solución: Se realiza el mapeo de la solución integral, desarrollando cada componente de este, como:
- Sistemas operacionales (fuentes): Punto de partida o fuentes de datos origen que se utilizaran para la implementación de la solución. Dentro de estos encontramos archivos planos y tablas de diferentes bases de datos, así como el detalle de cada uno de los reportes generados por mesa de ayuda funcional y centro de datos, donde se identifica el nombre del sistema, nombre del reporte, nombre de reporte complementario, y periodicidad de su generación. El detalle se encuentra en el Anexo 6.

Datamart	Sistema Legado	N° Reportes
Control de Producción	NSTD	30
	NSP	21
	NSAB	3
	NSBR	3
	APJ	2
	SGCP	1
Total Control de Producción		60
Gestión de Aportes	NSTD	7
	CIA SUNAT	7
	NSP	4
	SISREC	4
	MAF	3
	SGCP	3
	MIF	1
	NSBR	1
	NSGA-R	1
Total Gestión de Aportes		31
Pago de Pensiones	NSP	6
	FONAHPU	2
	CIA SUNAT	1

	NSBR	1
Total Pago de Pensiones		10
TOTAL		101

Tabla 8: Número de reportes por datamart y sistema legado

- Calidad del Dato: Se presentan los hallazgos del análisis de calidad del dato de los sistemas operacionales y los acuerdos tomados entre el proveedor y la ONP para su tratamiento en el diseño de la solución de inteligencia de negocios.
- El repositorio integrado: se define el modelo de datos por nivel y para cada una de ellas se describe el contexto, las entidades y la descripción de estas. Estos modelos son:
 - Modelo Funcional: Definido para entender las diferentes entidades y el contexto de los registros únicos y maestros. Podemos identificar tres componentes:
 - Datos maestros: Son los datos que contienen la información única de la entidad presentada.
 - Rol: Se definen los diferentes roles que puede tener un involucrado, un evento o un contrato.
 - Caracterización: Cada una de las entidades que conforman el modelo. Esto se detalla mejor en el modelo lógico.

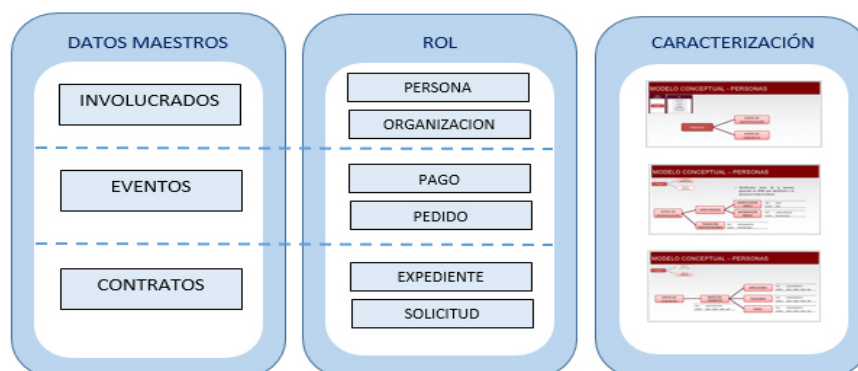


Ilustración 6: Modelo Funcional de la solución

- Modelo Lógico: Contiene cada una de las entidades identificadas durante el diseño de la solución, así como sus atributos y relaciones. Se subdivide en cuatro modelos, los cuales se encuentran detallados en el Anexo 6.
 - Modelo lógico de Contratos

- Modelo lógico de Eventos
- Modelo lógico de Involucrados
- Modelo lógico de Ubicaciones

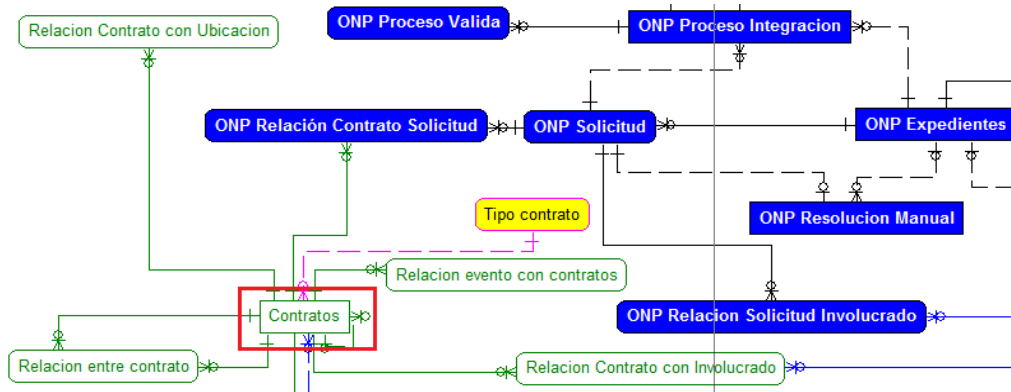


Ilustración 7: Modelo Lógico de Contratos del repositorio integrado

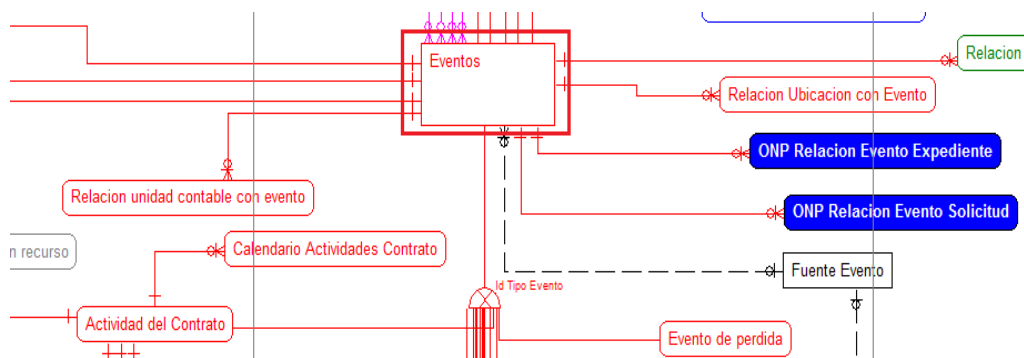


Ilustración 8: Modelo Lógico de Eventos del repositorio integrado

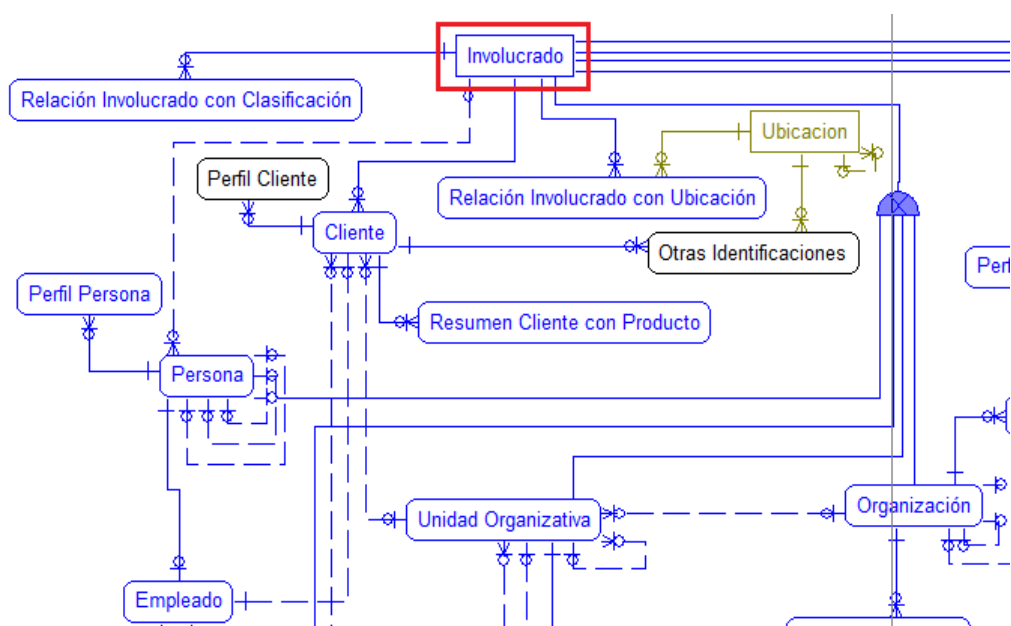


Ilustración 9: Modelo Lógico de Involucrados del repositorio integrado

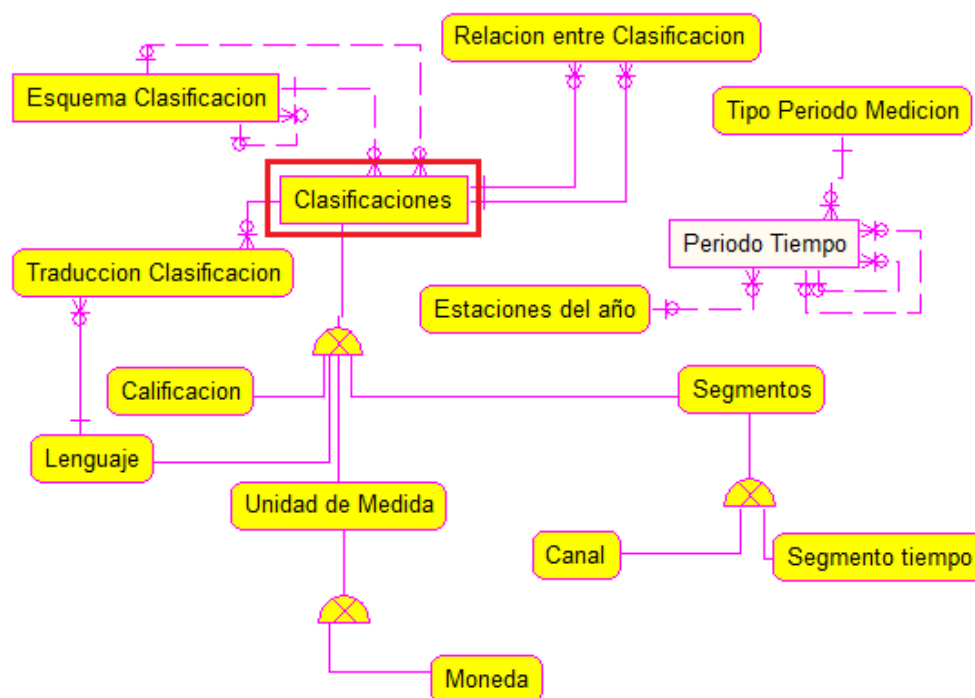


Ilustración 10: Modelo Lógico de Clasificaciones del repositorio integrado

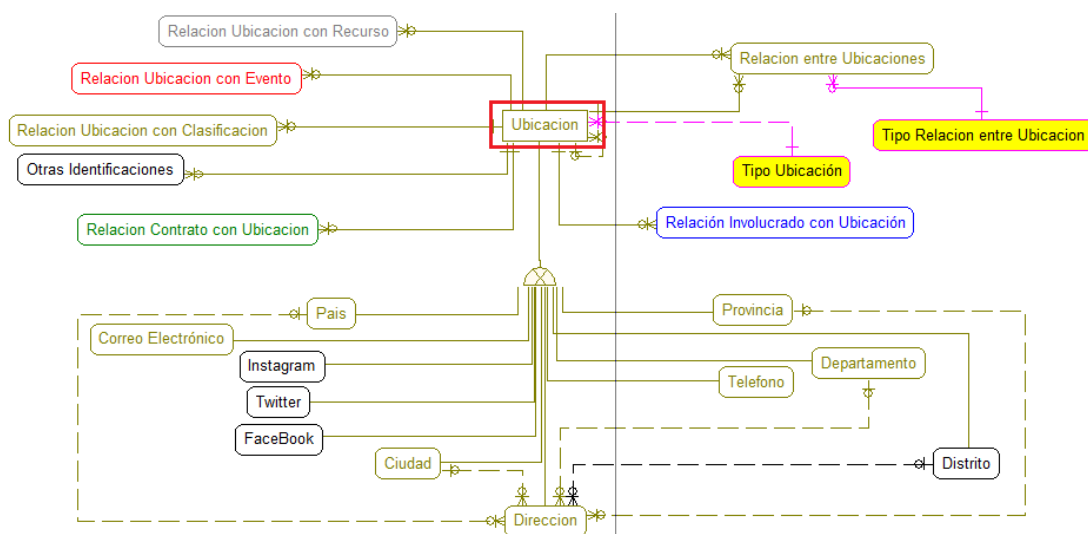


Ilustración 11: Modelo Lógico de Ubicaciones del repositorio integrado

- **Modelo físico:** Traslada el modelo lógico detallado en el punto anterior, el cual ya tiene una estructura definida, a un modelo físico, donde se determina por ejemplo qué tipo de dato (entero, decimal, alfanumérico, etc.) tendrá cada campo. Aquí se definen todos los tipos de información en función de las bases de datos que se utilizarán.

- Datamart de Control de la Producción: Se realizó el diseño de los modelos dimensionales que contienen la información de Control de la Producción, los cuales se alimentan del repositorio integrado y agrupan la información bajo un esquema desnormalizado de tipo estrella. Se desarrollaron 8 tablas de hechos (FACTS) como parte central de cada modelo multidimensional, estos son:
 - Fact Actividades Solicitud
 - Fact Documentos
 - Fact Expedientes
 - Fact Formularios
 - Fact Sentencias
 - Fact Solicitud Pensión
 - Fact Solicitudes
 - Fact Trámites

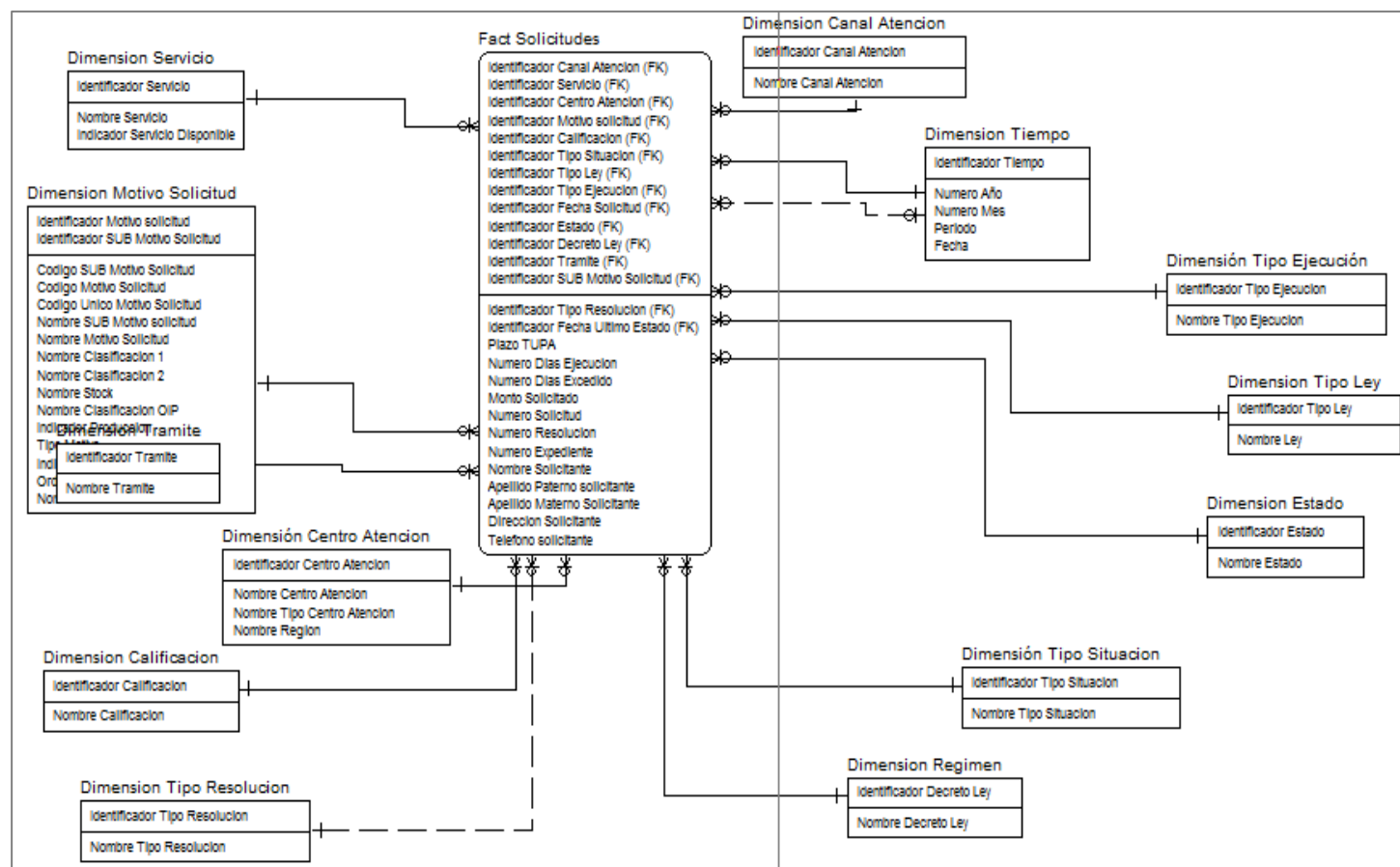


Ilustración 12: Fact Solicitudes

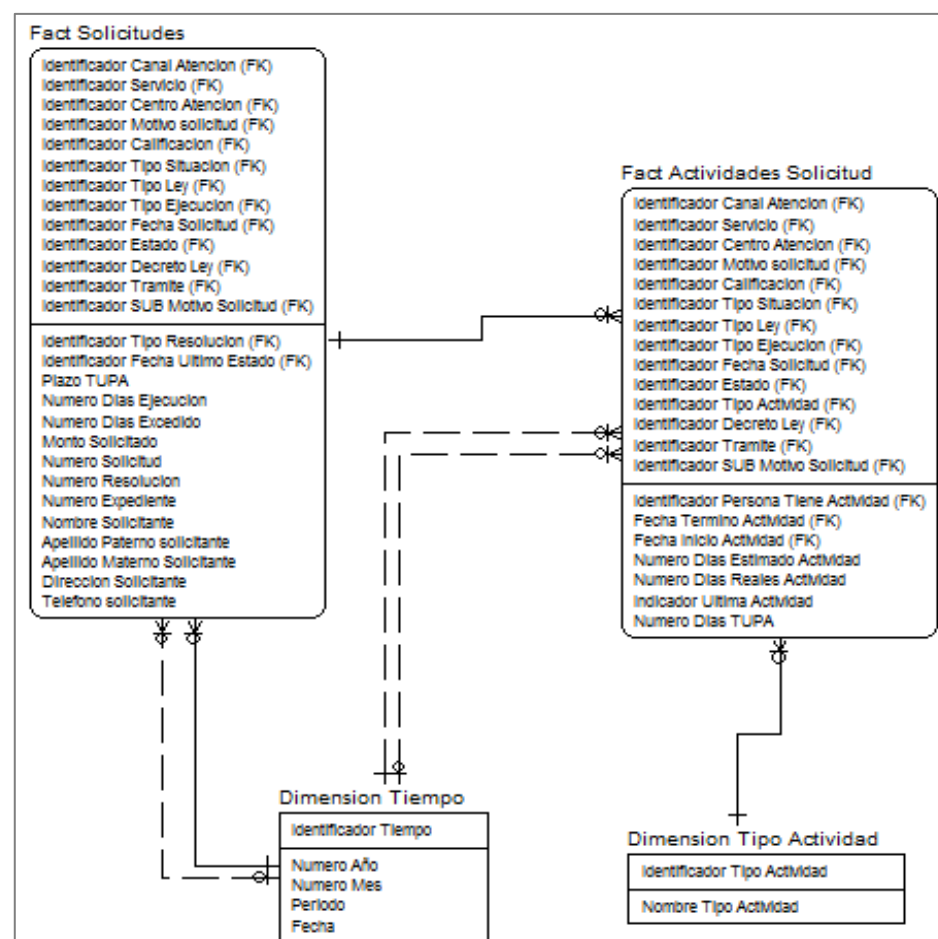


Ilustración 13: Fact Actividades Solicitud

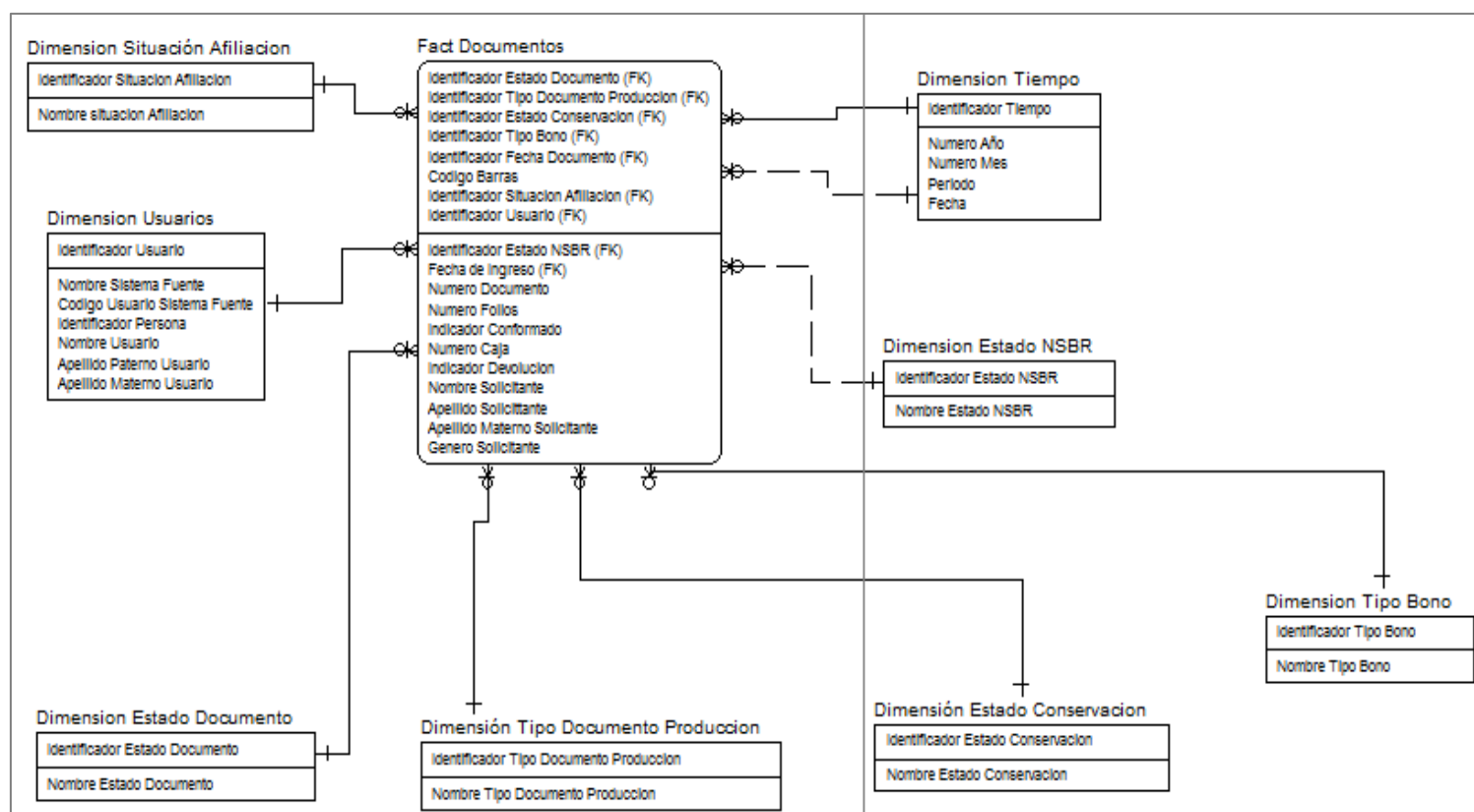


Ilustración 14: Fact Documents

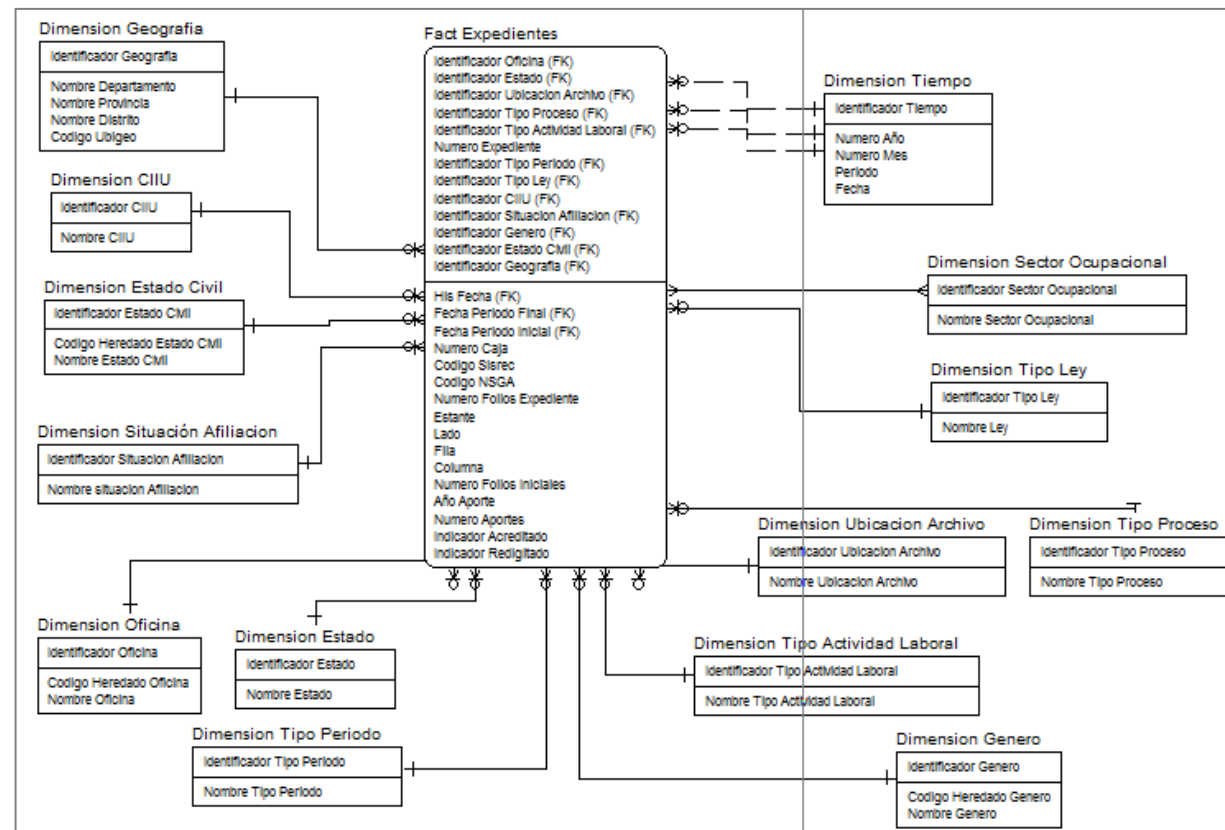


Ilustración 15: Fact Expedientes

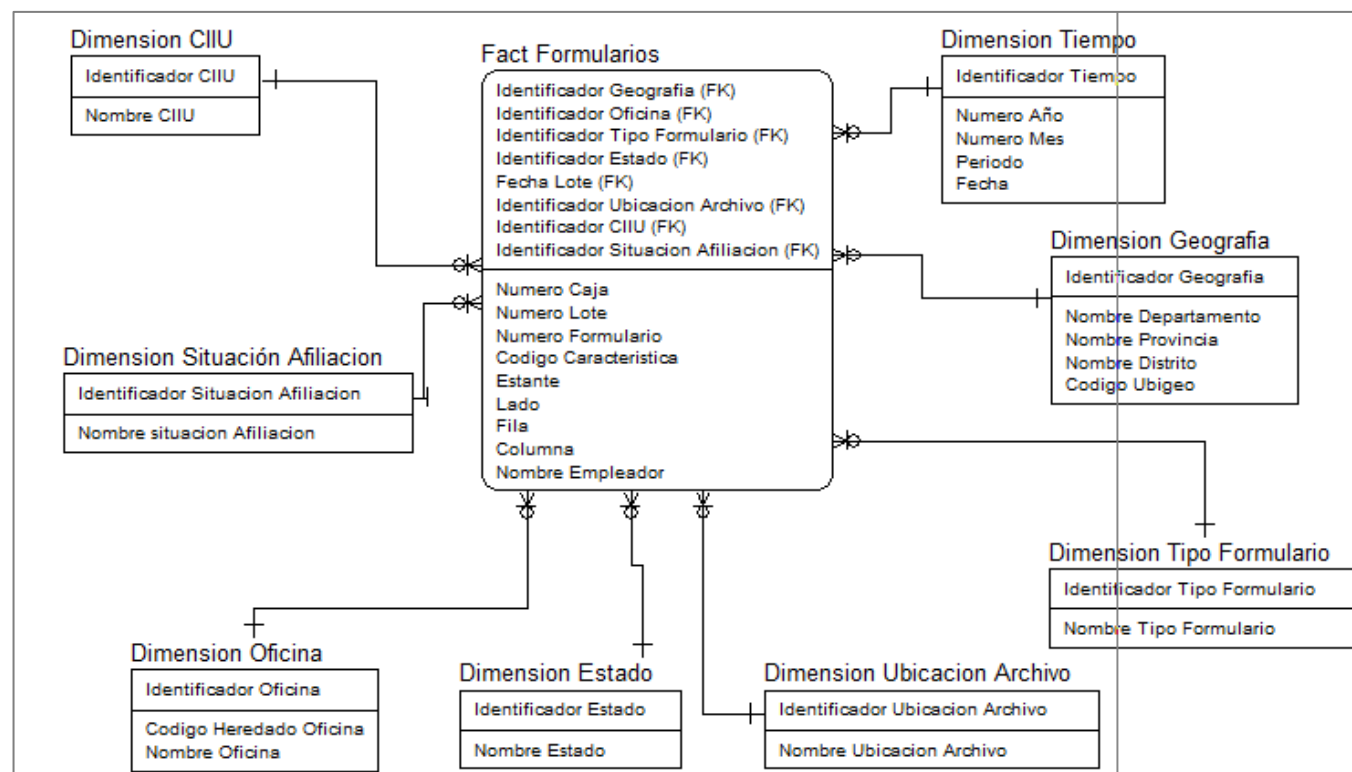


Ilustración 16: Fact Formulario

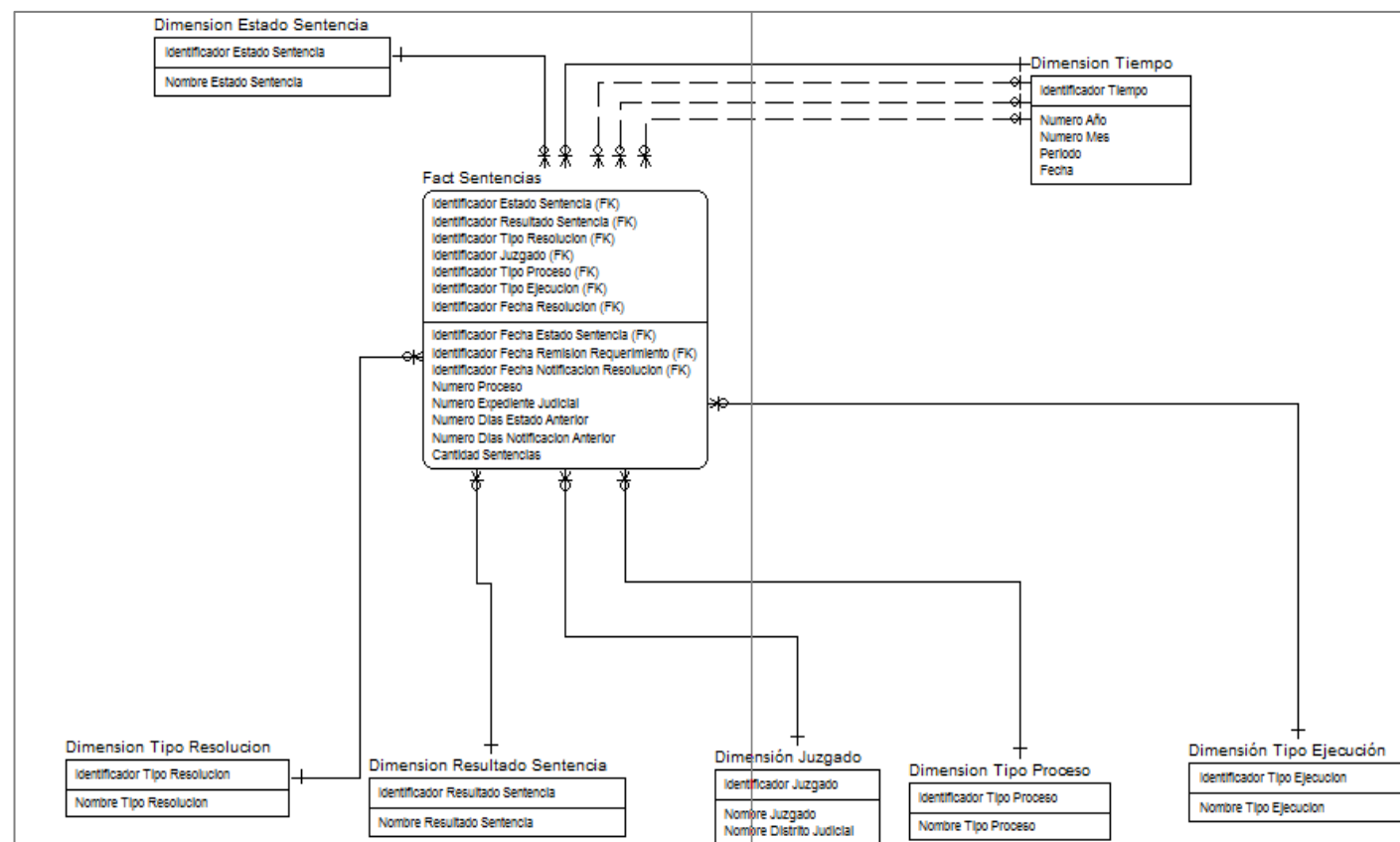


Ilustración 17: Fact Sentencias

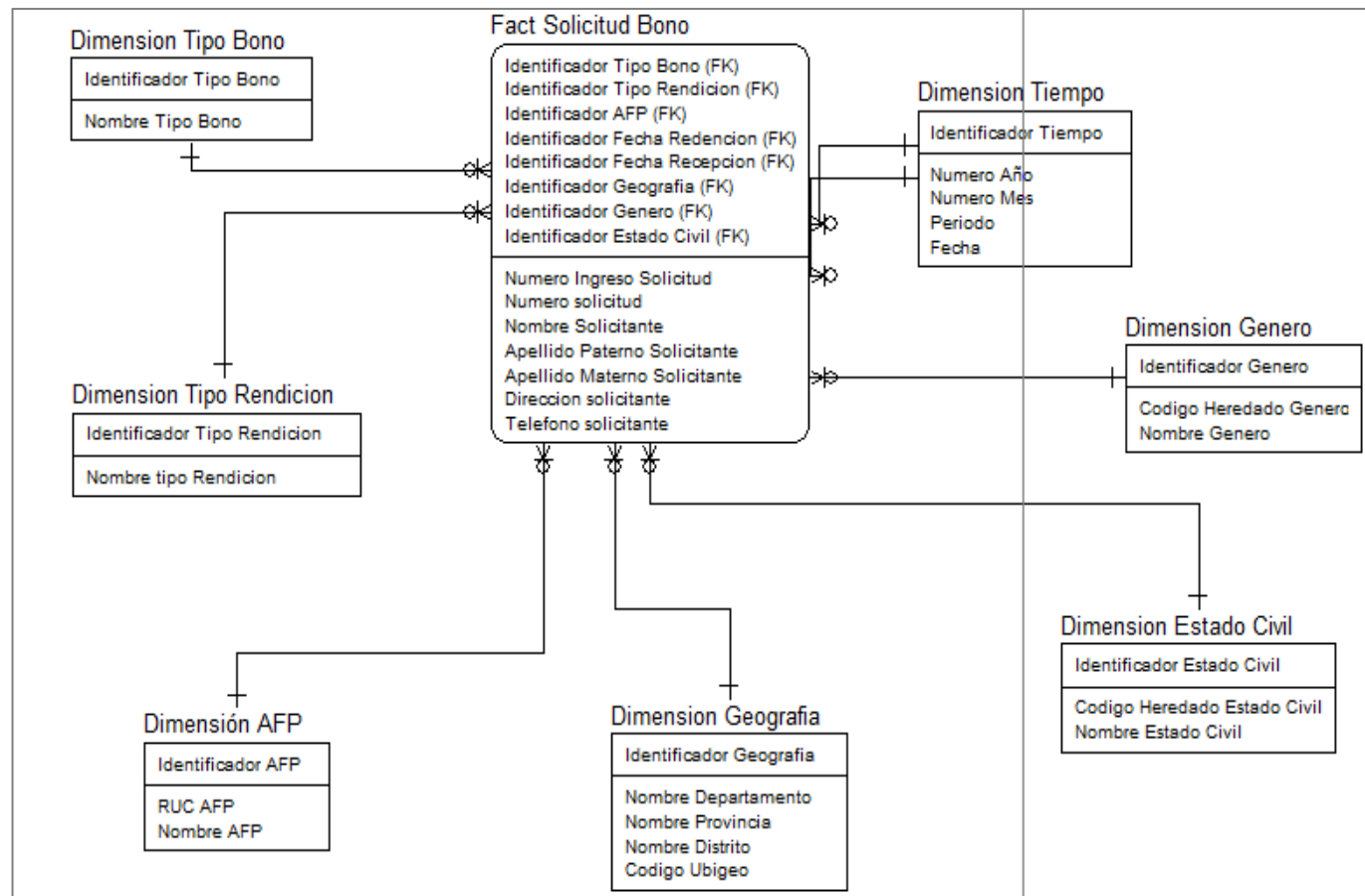


Ilustración 18: Fact Solicitud Bono

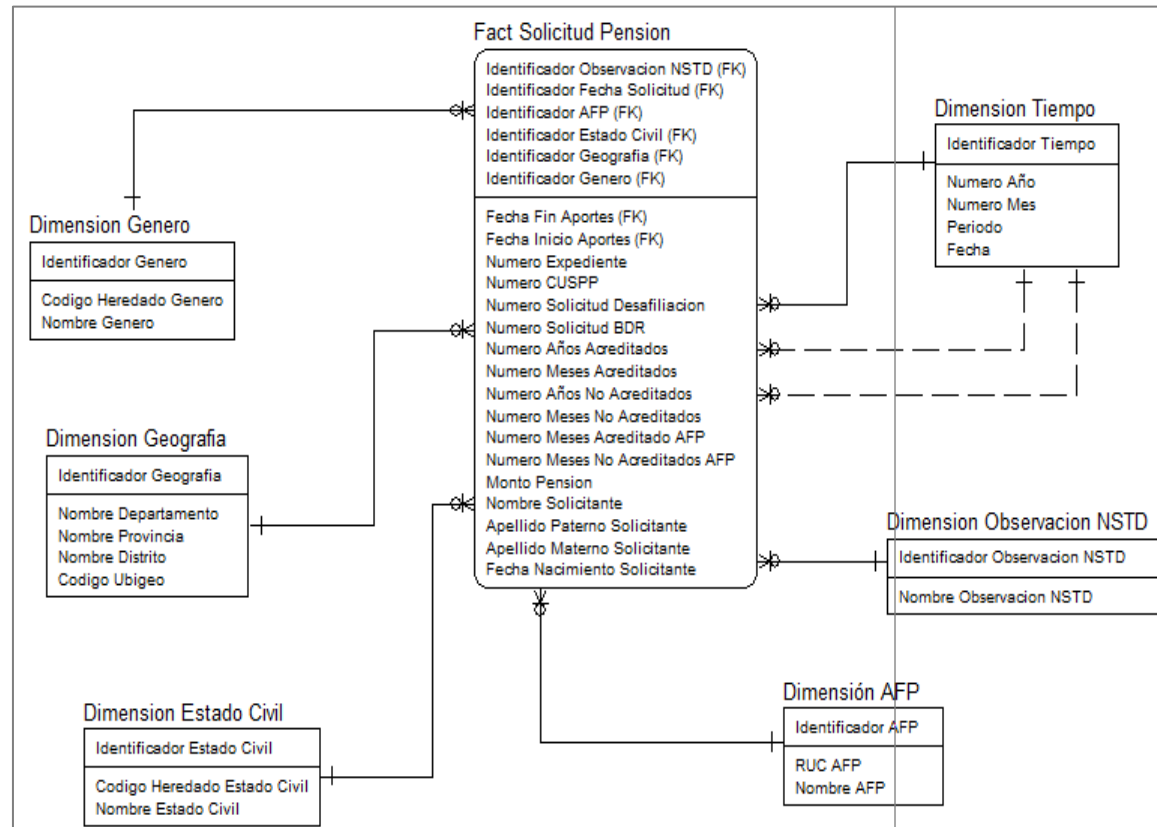


Ilustración 19: Fact Solicitud Pensión

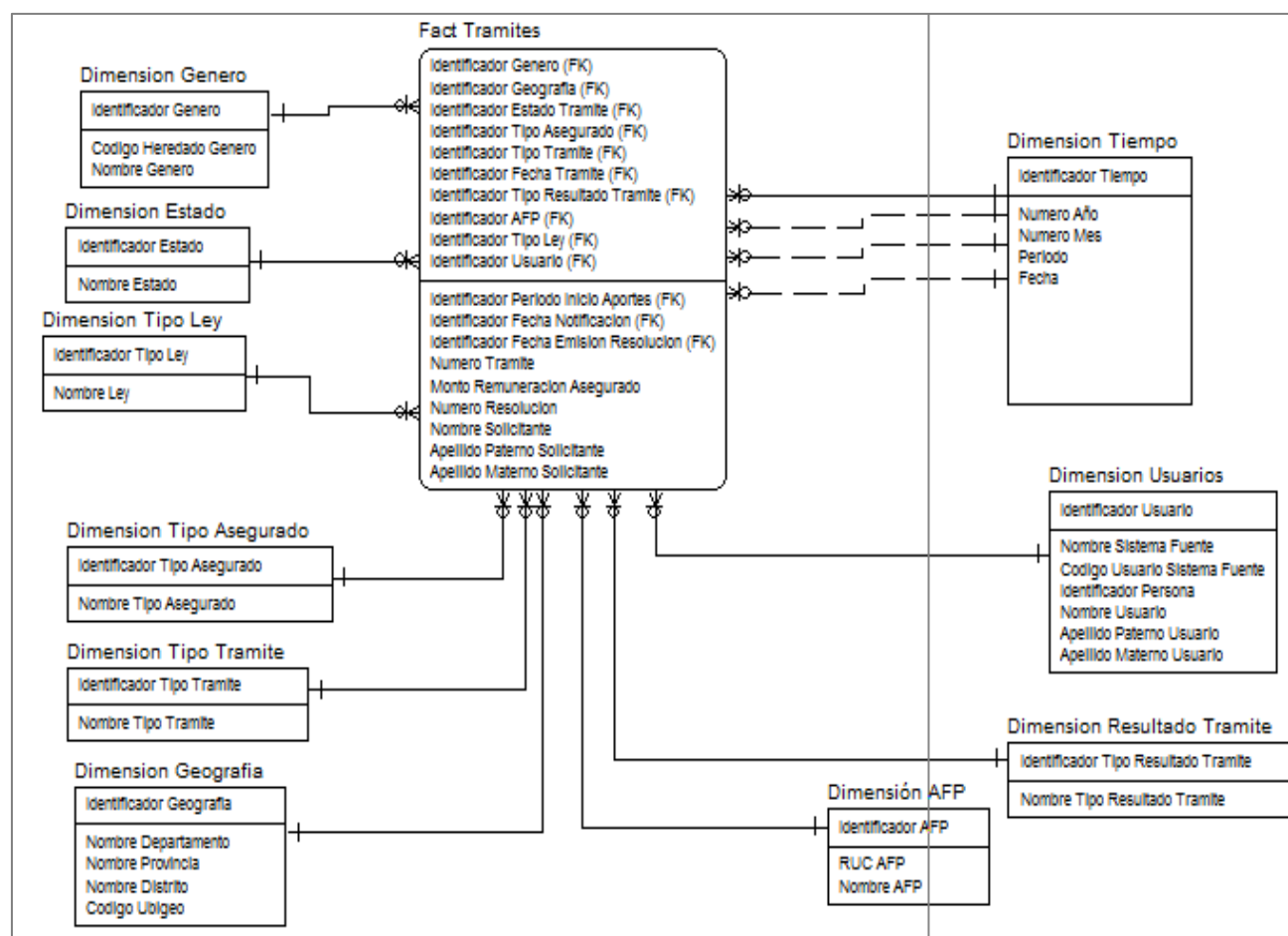


Ilustración 20: Fact Trámites

- Diseño de la capa semántica: Se expone el diseño de la estructura lógica dimensional con la cual interactuará el usuario final, a través del uso de jerarquías, atributos y métricas expuestas en lenguaje entendible por el negocio. Se desarrolló utilizando la herramienta Framework Manager del IBM Cognos.
 - Diseño del proceso de carga: Explica las dos fases con las cuales se diseñó el proceso de extracción, transformación y carga de datos, y son:
 - Carga Inicial: Carga total de datos desde los sistemas operacionales (fuente), según el rango de tiempo establecido, hacia el staging área.
 - Carga de datos modificados: Se carga hacia el repositorio integral y datamarts los datos que hayan sufrido modificaciones, sin embargo, dependiendo de la FACT (tabla de hechos de cada datamart), la carga puede ser total o incremental.
- d. Desarrollo de la solución: El desarrollo de cada componente se detalla a continuación:
- Almacenamiento: Se implementó el modelo físico del repositorio integrado y del datamart de control de la producción, así como del staging área, la cual es un base de datos con información temporal que extrae la información de los sistemas transaccionales y luego de ser procesada se carga al repositorio integrado (ODS). Las tres bases de datos fueron desarrolladas e implementadas en el motor de base de datos Oracle 11g en esquema independientes.
 - Subsistemas de extracción, transformación y carga: Los subsistemas ETL fueron desarrollados en la plataforma IBM Datastage versión 11.5 el cual ya formaba parte de la plataforma tecnológica de la ONP por lo que solo fue necesario crear un nuevo proyecto, que contenía los tres módulos, es decir, de carga de información de los sistemas transaccionales al staging área, del staging área al repositorio integrado y del repositorio integrado al datamart de Control de la Producción.
 - Capa semántica: Fue desarrollado en la herramienta Framework Manager del IBM Cognos versión 11.0, bajo 2 capas: La capa física que muestra la información como tablas del datamart relacionadas entre sí, y la capa de negocio que contienen jerarquías, métricas y campos

calculados fácil de entender por los usuarios de negocio y que serán consumidas por los reportes en Cognos.

- Tableros de control e informes: Se desarrollaron 3 tableros de control y 8 informes en la plataforma IBM Cognos versión 11.0, que se detallan a continuación:

- Tablero de Control Producción Solicitudes
- Tablero de Control Ingresos, Atenciones y Stock Neto
- Tablero de Control Producción Diaria de Solicitudes Terminadas
- Informe de Mensajería NSTD Detalle
- Informe de Solicitudes Pendientes Detalle
- Informe de Reporte de Procesos Judiciales Detalle
- Informe de Reporte de Avance de Producción
- Informe de Atenciones
- Informe de Ingreso de Solicitudes
- Informe de Solicitud Bonos
- Informe de Formularios

- e. Pruebas: Las pruebas se realizaron en dos fases, pruebas unitarias realizadas por el proveedor evidenciándolas en el documento de pruebas, y las pruebas integrales, realizada entre el usuario de negocio, el proveedor y el equipo de Innovación y Desarrollo compuesto por el Supervisor de Innovación y Desarrollo, el Arquitecto de Inteligencia de Negocios y el Arquitecto de Datos.

- Pruebas unitarias: Se realizó según el plan de pruebas diseñado por el proveedor, el cual consistía de pruebas de tipo caja blanca (basadas en la codificación) y pruebas de caja negra (basadas en un resultado previamente conocido). Los casos de prueba estuvieron enfocados en el flujo de información de las fuentes de datos (sistema APPENS y sistemas legados), hacia el repositorio integrado, y de este al datamart de Control de la Producción, así como a la información mostrada por los 3 tableros de control y 8 informes que formaban parte del segundo entregable.
- Pruebas de flujo de datos: Se revisó el tiempo de ejecución de los procesos de extracción, transformación y carga de la información a través de la herramienta IBM Datastage donde se medía la duración

de cada subprocesso (JOB) para constatar que el proceso general no supera la duración de 3 horas. Además de ello, se revisó el estado de procesamiento de cada job, los registros insertados, actualizados y rechazados. Finalmente se realizó la comparación entre la cantidad de registros extraídos de los sistemas fuente versus los registros insertados en el repositorio integrado.

>Job name	Status	Started	On date
CopyOfTRN_CLS_DATA_0001	Finished	03:06 p.m.	12/01/2018
EXT_CLS_DB10G_0005	Finished	03:07 p.m.	12/01/2018
EXT_CLS_DB11G_0002	Finished	03:07 p.m.	12/01/2018
EXT_CLS_DB11G2_0004	Finished	03:07 p.m.	12/01/2018
EXT_CLS_DB11G3_0010	Finished	03:07 p.m.	12/01/2018
EXT_CLS_DBBDNSTD_0003	Finished	03:07 p.m.	12/01/2018
EXT_CLS_DBNSP18PRD_0007	Finished	03:07 p.m.	12/01/2018
EXT_CLS_DBNSP19PRD_0008	Finished	03:07 p.m.	12/01/2018
EXT_CLS_DBNSP20PRD_0009	Finished	03:07 p.m.	12/01/2018
EXT_CLS_DBSA82_0011	Queued	03:07 p.m.	12/01/2018
EXT_CLS_DBS8R2_0006	Finished	03:07 p.m.	12/01/2018
EXT_CLS_FILE_0001	Finished	03:07 p.m.	12/01/2018
LOD_CLS_0001	Finished	03:07 p.m.	12/01/2018
SEQ_CLS_EJEC_0001	Running	03:07 p.m.	12/01/2018
TRN_CLS_DATA_0001	Compiled	02:06 p.m.	12/01/2018
TRN_CLS_DATA_0002	Finished	03:06 p.m.	12/01/2018

Ilustración 21: Estado y tiempo de procesamiento de Jobs

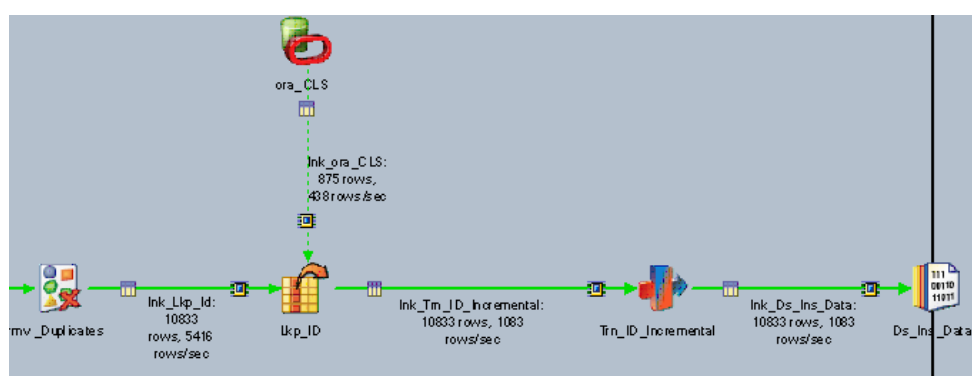


Ilustración 22: Estado detallado del job principal Datamart Control de la Producción

```

45 select * from
46 ODSBISYS.ubic where id_ubic = 25805;
47 select * from ODSBISYS.DIST where id_ubic = 25805;
48 select * from ODSBISYS.DPTO where id_ubic = 25805;
49 select * from ODSBISYS.PROV where id_ubic = 25805
50
51
52

```

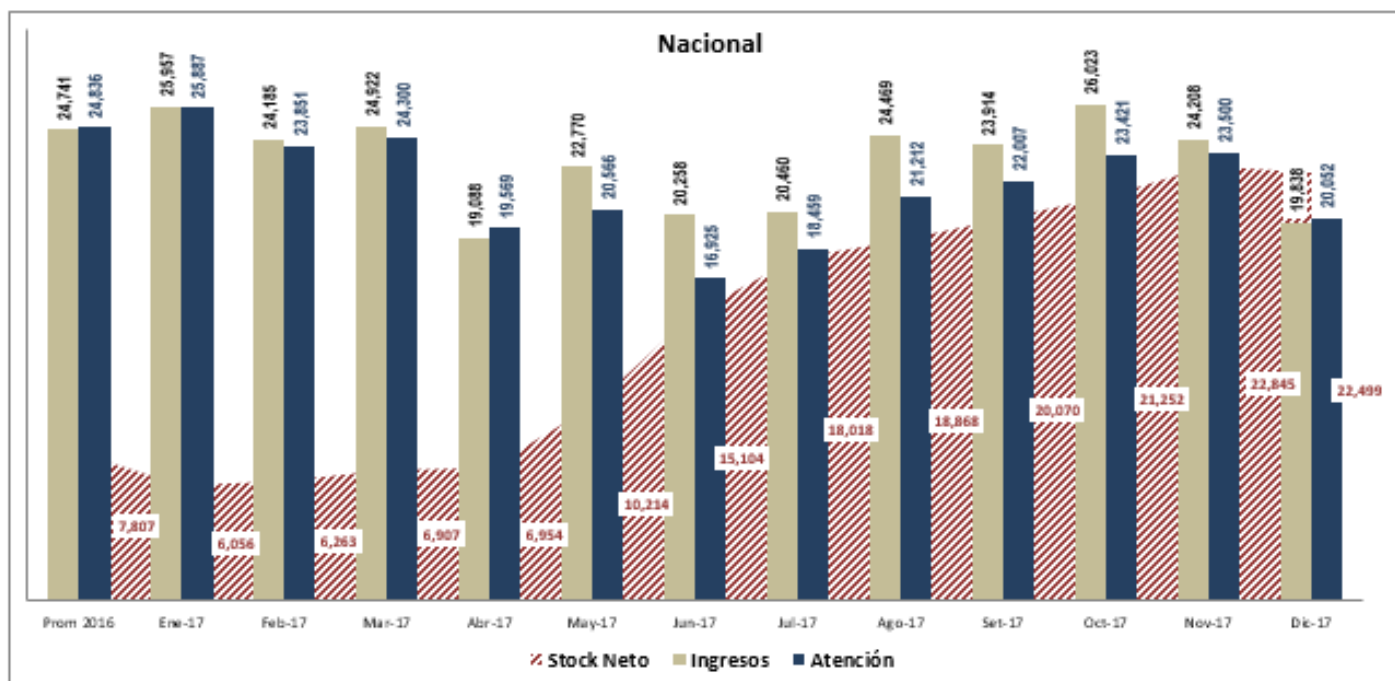
ID_UBIC	ID_SIST_FNTE	ID_UNI_EN_SIST_FN...	FE_CGA	UBIC_PAD	NO_UBIC	DE	FE_FIN
1	25805	104 ... 101005001	2018-01-17 17:16:55	22806 SAN NICOLAS	101005000	(null)	

Ilustración 23: Comparación de cantidad de registros entre fuente y destino

- Pruebas de reportes: Se realizó las pruebas de los 3 tableros de control y los 8 informes correspondientes a esta etapa, a través de la ejecución de cada uno de ellos, midiendo el tiempo de respuesta en proporción a los recursos asignados a la plataforma de IBM Cognos, así como la realización de filtros cuyos valores resultantes son comparados contra la fuente de información (sistema APPENS y sistemas legados), el repositorio integrado y el datamart de Control de la Producción.
- Pruebas integrales: Se programó en tres sesiones, en las cuales se revisó el diseño de los datamarts, con una breve explicación de los modelos multidimensionales para el entendimiento del usuario. Posteriormente se revisó cada uno de los 3 tableros de control y 8 informes desarrollados, mostrando información histórica de 12 meses con un retraso de información de dos meses. Los usuarios de las áreas de negocios, compuesto de asistentes, analistas y especialistas trajeron a la prueba los reportes que actualmente presentaban y que contenían la misma información a revisar durante la prueba, con el mismo periodo de tiempo. Se realizó los filtros que los usuarios de negocio consideraron necesario para la medición del tiempo de respuesta del reporte y los valores mostrados. Durante la revisión hubo observaciones por parte de los usuarios en cuanto a la información mostrada, programándose una segunda revisión para la subsanación de estos casos en un plazo no mayor a una semana. Al término del segundo ciclo de prueba, hubo observaciones en 2 informes, las cuales fueron subsanadas en un tercer ciclo de pruebas con lo cual se culminó el ciclo de pruebas.

	Prom 2016	Ene-17	Feb-17	Mar-17	Abr-17	May-17	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Sep-17	Oct-17	Nov-17	Dic-17
Ingresos	24,741	25,957	24,185	24,922	19,038	22,770	20,258	20,460	24,489	23,914	26,023	24,208	19,838
Atención	24,836	25,887	23,851	24,300	19,569	20,566	16,925	18,459	21,212	22,007	23,421	23,500	20,052
Stock Neto	7,807	6,056	6,263	6,307	6,954	10,234	15,104	18,018	18,868	20,070	21,252	22,845	22,499

COMPARATIVO: STOCK NETO - INGRESOS - ATENCIÓN
2016 - 2017 (NSTD - APPENS)



Nota: para el stock, solo se consideran los pendientes netos

Ilustración 24: Tablero de Control Ingresos, Atenciones y Stock Neto

Reporte Procesos Judiciales

R 102 - EJECUCIONES DE SENTENCIAS

Año:

2016

Instancia:

Procesos No Unicos

☒ NO PREVISIONALES

☐ PENAL

☐ PREVISIONALES

Tipo Proceso:

[Seleccionar todo](#) [Deseleccionar todo](#)

Finalizar

CANTIDAD

			2016		2015		2014		Total
			OCT	Total	OCT	Total	MAY	Total	
F) OAJ / PJ - SENTENCIA ATENDIDA	Con sentencia aprobada en PJ	SENTENCIADO ARCHIVADO	5	5	2	2			7
		Total	5	5	2	2			7
	Sentencia en ALE para presentación al PJ	SENTENCIADO EJECUTADO APROBADO					1	1	1
		Total					1	1	1
	Total		5	5	2	2	1	1	9
Total			5	5	2	2	1	1	9

Ilustración 25: Informe de procesos judiciales

- f. Elaboración de documentación para despliegue e implementación: El proveedor elaboró los siguientes documentos como parte de los entregables de las bases integradas de la adjudicación simplificada N° 0017-2017-ONP, necesarios para la puesta en producción del datamart de Control de la Producción:
- Documento de configuración y/o creación de estructura que se requiera, previo a realizar algún despliegue.
 - Manual de desarrollo de la solución BI.
 - Plan de implementación, manual de operaciones y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para la creación del repositorio integrado de datos, del Datamart, cubos multidimensionales e Informes.
 - Diccionario de datos, del repositorio integrado de datos y Datamart de Control de la Producción.
 - Documento de Pruebas: Plan y casos de prueba.
 - Fuentes para la creación del repositorio integrado de datos, datamart de Control de la Producción, cubos multidimensionales y reportes, por cada Datamart desarrollado.
- g. Validación de entregables: Los entregables del proyecto fueron validados por el Arquitecto de Inteligencia de Negocios y el Arquitecto de Datos de la OTI, quienes por cada entregable presentaban un informe con las observaciones técnicas encontradas a ser subsanadas por el proveedor.

Luego de diez días útiles, según lo estipulado por las bases integradas del concurso público, el proveedor debe presentar los entregables con las observaciones subsanadas para su posterior validación. El Arquitecto de Inteligencia de Negocios y el Arquitecto de Datos realizaban la segunda validación técnica de los entregables y emitían un informe con la conformidad de estos.

3.2.5.3. Tercera Etapa: Datamart Pago de Pensiones

En esta etapa se realiza el desarrollo del datarmart de Pago de Pensiones por parte del proveedor ganador de la adjudicación simplificada N° 0017-2017-ONP, incluyendo una actualización del repositorio integrado.

El trabajo realizado en esta etapa se puede dividir en las siguientes subetapas:

- a. Análisis de requerimientos: Estuvo enfocado en levantamiento de requerimiento de información específica del datamart, considerando los reportes que se desarrollarían por parte del proveedor y futuros reportes que consumirían del datamart de Pago de Pensiones.
- b. Diseño de Datamart: Se realizó el diseño de los modelos multidimensionales que contienen la información de Pago de Pensiones, los cuales se alimentan del repositorio integrado y agrupan la información bajo un esquema desnormalizado de tipo estrella. Se desarrollaron 3 tablas de hechos (FACTS) como parte central de cada modelo multidimensional, estos son:
 - Fact Pago Bonos Fonahpu
 - Fact Bonos de Reconocimiento
 - Fact Pago Pensiones

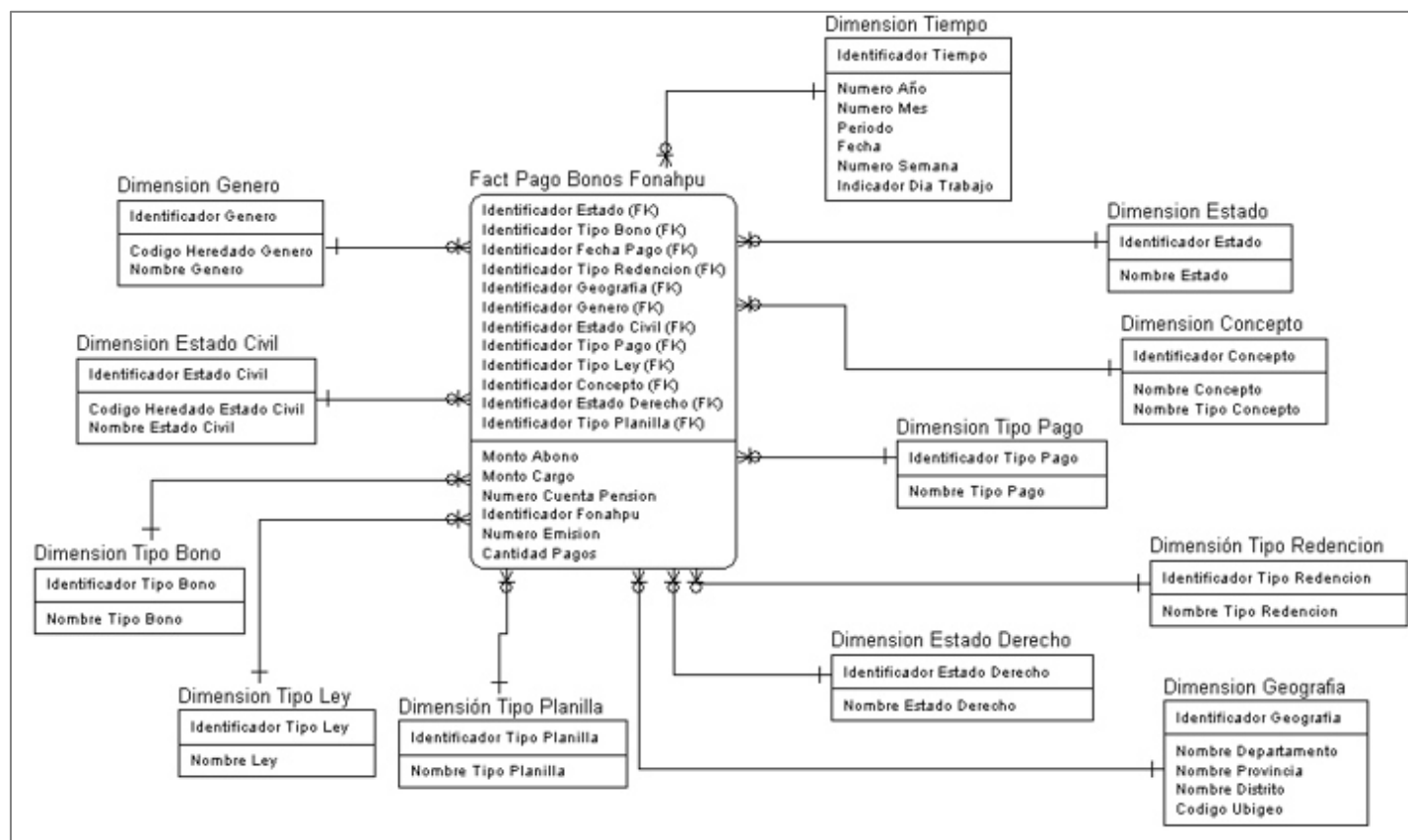


Ilustración 26: Fact Pago Bono Fonahpu

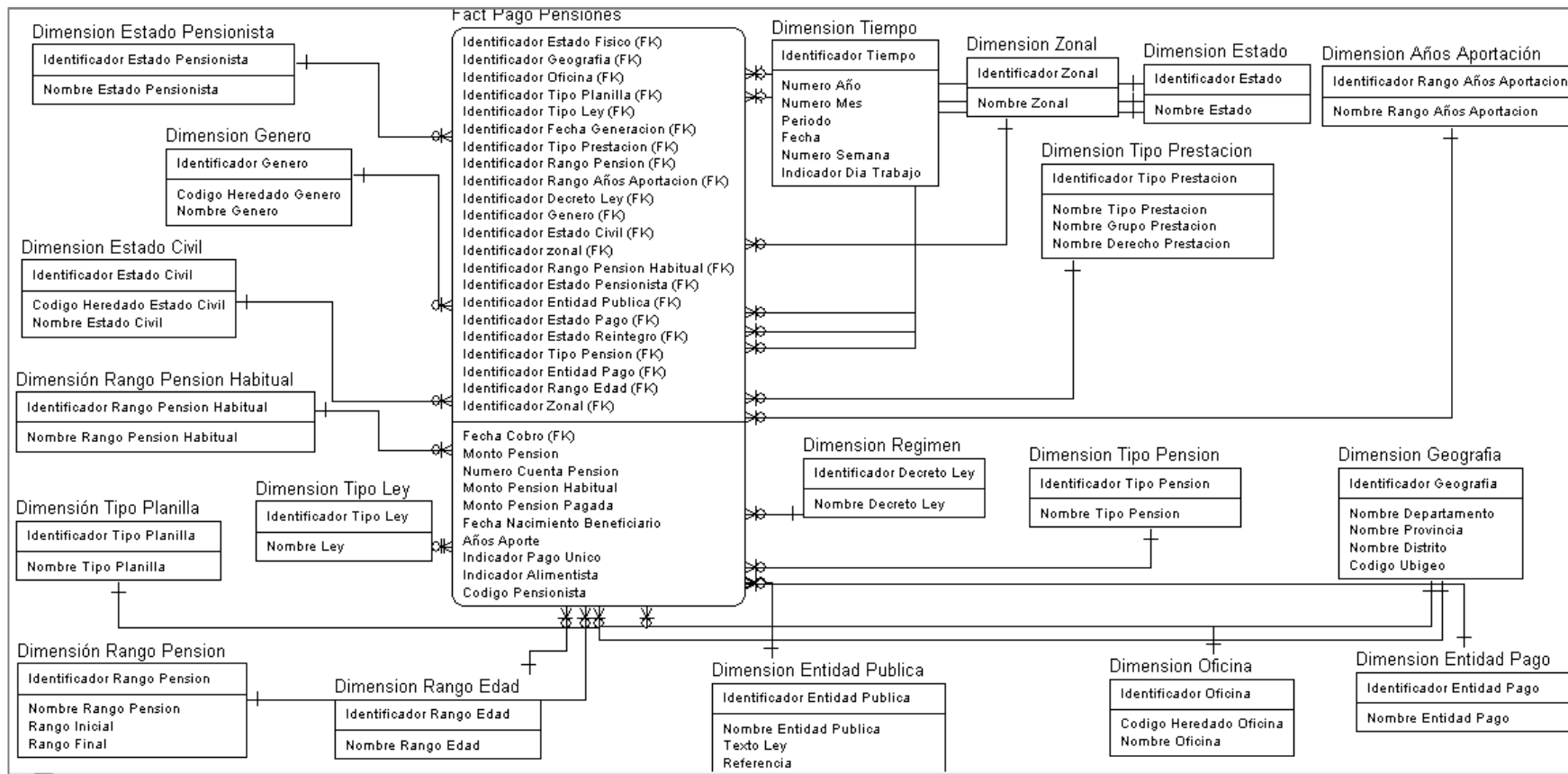


Ilustración 27: Fact Pago de Pensiones

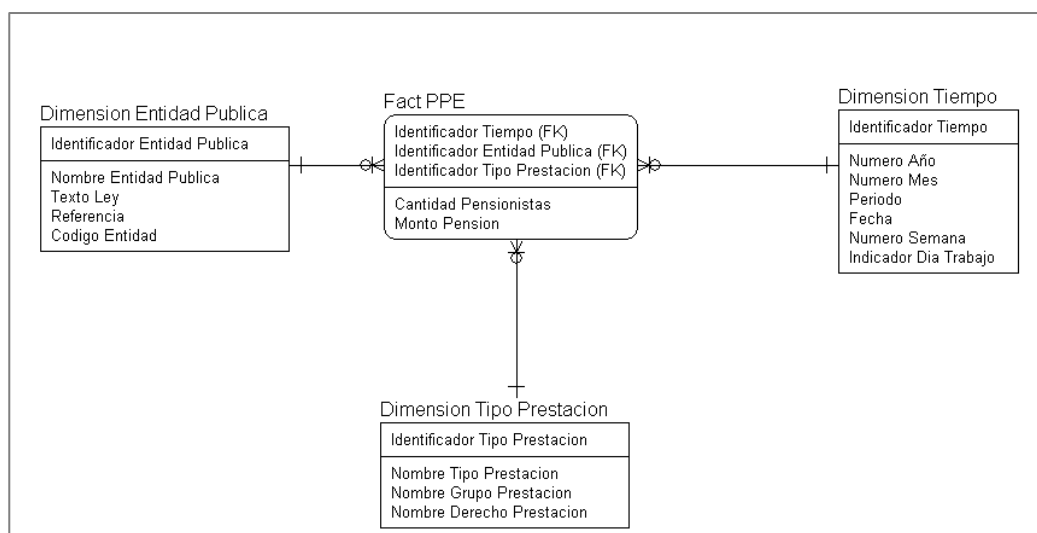


Ilustración 28: Fact PPE

c. Desarrollo de la solución: El desarrollo de cada componente se detalla a continuación:

- Almacenamiento: Se implementó el modelo físico del datamart de Pago de Pensiones, así como ajustes en el staging área y repositorio integrado. Se utilizó el mismo esquema de base de datos que el datamart de Control de la Producción.
- Subsistemas de extracción, transformación y carga: Se desarrolló Los subsistemas ETL de carga de información del repositorio integrado al datamart de Pago de Pensiones, utilizando el mismo proyecto del datamart anterior y por lo tanto también en la plataforma IBM Datastage versión 11.5. Además, se realizó ajustes menores en los subsistemas ETL de las fuentes de información al staging área y de este al repositorio integrado.
- Capa semántica: Al igual que el datamart anterior fue desarrollado en la herramienta Framework Manager del IBM Cognos versión 11.0, bajo 2 capas, la física y la de negocios.
- Tableros de control e informes: Se desarrollaron 3 tableros de control y 8 informes en la plataforma IBM Cognos versión 11.0, que se detallan a continuación:
 - Tablero de Control Pensionistas DL19990
 - Tablero de Control Bonificación
 - Tablero de Control Pensionistas
 - Informe Resumen Total

- Informe de Edad Promedio y Porcentaje de Pensionistas por Género DL19990
- Informe Monto Total Pensionistas por Encargo, Riesgo y Total
- Informe Planilla de Beneficiarios de Bonificación
- Informe de Cantidad de Pensionistas por Encargo y Riesgo Total
- Informe de Población Pensionista por Decreto Ley y Sexo
- Informe Población de Pensionistas Administrados por ONP
- Informe Detalle Plan 001+200

d. Pruebas: Al igual que en la etapa anterior, las pruebas se realizaron en dos fases, pruebas unitarias y pruebas integrales, e involucrando para el segundo caso a los usuarios de negocio de Pago de Pensiones, el proveedor y el equipo de Innovación y Desarrollo de la OTI, que incluyó al Arquitecto de Inteligencia de Negocios de la ONP.

- Pruebas unitarias: Se realizó bajo la misma metodología de la etapa anterior, incluyendo la prueba de flujo de datos y la prueba de reportes de Pago de Pensiones.
- Pruebas integrales: Se programó en tres sesiones bajo la misma dinámica que el datamart anterior, revisando primero el diseño del datamart de Pago de Pensiones y posteriormente los 3 tableros de Control y los 8 informes desarrollados, mostrando información histórica de 12 meses con un retraso de información de dos meses. Los usuarios de las áreas de negocios (analistas y especialistas) trajeron a la prueba los reportes que actualmente presentaban y que contenían la misma información a revisar durante la prueba, con el mismo periodo de tiempo. Se realizó los filtros que los usuarios de negocio consideraron necesario para la medición del tiempo de respuesta del reporte y los valores mostrados. Se realizó tres ciclos de pruebas durante las cuales se fue subsanando las observaciones hasta el ciclo final, con la cual se dio por terminada esta fase.

Reporte Resumen Total																																																									
RESUMEN DE LA COMPOSICIÓN DE LA PLANILLA ADICIONAL PENS. LEY 19990 PARA LA EMISION Cuadro 3.3																																																									
Año 2018 Mes Marzo																																																									
<table> <tr> <th rowspan="2">Cantidad</th><th colspan="4">DERECHO PROPIO</th><th colspan="4">DERECHO DERIVADO</th><th rowspan="2">Total</th></tr> <tr> <th>INVALIDEZ</th><th>JUBILACION</th><th>VEJEZ</th><th>Total</th><th>ASCENDIENTE</th><th>ORFANDAD</th><th>VIUDEZ</th><th>Total</th></tr> <tr> <td>1 Prestaciones /2</td><td>32,939</td><td>482,911</td><td>6</td><td>515,856</td><td>2,630</td><td>29,406</td><td>258,535</td><td>290,571</td><td>806,427</td></tr> <tr> <td>2 Pensionistas /3</td><td>23,768</td><td>350,552</td><td>6</td><td>374,326</td><td>1,263</td><td>10,725</td><td>144,437</td><td>156,425</td><td>530,751</td></tr> <tr> <td>3 Cuentas de Pension /4</td><td>23,680</td><td>348,015</td><td>6</td><td>371,701</td><td>1,352</td><td>12,407</td><td>141,678</td><td>155,437</td><td>527,138</td></tr> </table>										Cantidad	DERECHO PROPIO				DERECHO DERIVADO				Total	INVALIDEZ	JUBILACION	VEJEZ	Total	ASCENDIENTE	ORFANDAD	VIUDEZ	Total	1 Prestaciones /2	32,939	482,911	6	515,856	2,630	29,406	258,535	290,571	806,427	2 Pensionistas /3	23,768	350,552	6	374,326	1,263	10,725	144,437	156,425	530,751	3 Cuentas de Pension /4	23,680	348,015	6	371,701	1,352	12,407	141,678	155,437	527,138
Cantidad	DERECHO PROPIO				DERECHO DERIVADO				Total																																																
	INVALIDEZ	JUBILACION	VEJEZ	Total	ASCENDIENTE	ORFANDAD	VIUDEZ	Total																																																	
1 Prestaciones /2	32,939	482,911	6	515,856	2,630	29,406	258,535	290,571	806,427																																																
2 Pensionistas /3	23,768	350,552	6	374,326	1,263	10,725	144,437	156,425	530,751																																																
3 Cuentas de Pension /4	23,680	348,015	6	371,701	1,352	12,407	141,678	155,437	527,138																																																
<table> <tr> <th rowspan="2">Planilla Ordinaria Por</th><th colspan="4">DERECHO PROPIO</th><th colspan="4">DERECHO DERIVADO</th><th rowspan="2">Total</th></tr> <tr> <th>INVALIDEZ</th><th>VEJEZ</th><th>JUBILACION</th><th>Total</th><th>VIUDEZ</th><th>ORFANDAD</th><th>ASCENDIENTE</th><th>Total</th></tr> <tr> <td>1 Prestaciones /2</td><td>19,982,408.00</td><td>2,569.00</td><td>341,549,069.00</td><td>361,534,046.00</td><td>127,986,328.00</td><td>9,544,264.00</td><td>735,909.00</td><td>138,266,501.00</td><td>499,800,547.00</td></tr> <tr> <td>2 Pensionistas /3</td><td>19,982,408.00</td><td>2,569.00</td><td>341,549,069.00</td><td>361,534,046.00</td><td>127,986,328.00</td><td>9,544,264.00</td><td>735,909.00</td><td>138,266,501.00</td><td>499,800,547.00</td></tr> <tr> <td>3 Cuentas de Pension /4</td><td>19,982,408.00</td><td>2,569.00</td><td>341,549,069.00</td><td>361,534,046.00</td><td>127,986,328.00</td><td>9,544,264.00</td><td>735,909.00</td><td>138,266,501.00</td><td>499,800,547.00</td></tr> </table>										Planilla Ordinaria Por	DERECHO PROPIO				DERECHO DERIVADO				Total	INVALIDEZ	VEJEZ	JUBILACION	Total	VIUDEZ	ORFANDAD	ASCENDIENTE	Total	1 Prestaciones /2	19,982,408.00	2,569.00	341,549,069.00	361,534,046.00	127,986,328.00	9,544,264.00	735,909.00	138,266,501.00	499,800,547.00	2 Pensionistas /3	19,982,408.00	2,569.00	341,549,069.00	361,534,046.00	127,986,328.00	9,544,264.00	735,909.00	138,266,501.00	499,800,547.00	3 Cuentas de Pension /4	19,982,408.00	2,569.00	341,549,069.00	361,534,046.00	127,986,328.00	9,544,264.00	735,909.00	138,266,501.00	499,800,547.00
Planilla Ordinaria Por	DERECHO PROPIO				DERECHO DERIVADO				Total																																																
	INVALIDEZ	VEJEZ	JUBILACION	Total	VIUDEZ	ORFANDAD	ASCENDIENTE	Total																																																	
1 Prestaciones /2	19,982,408.00	2,569.00	341,549,069.00	361,534,046.00	127,986,328.00	9,544,264.00	735,909.00	138,266,501.00	499,800,547.00																																																
2 Pensionistas /3	19,982,408.00	2,569.00	341,549,069.00	361,534,046.00	127,986,328.00	9,544,264.00	735,909.00	138,266,501.00	499,800,547.00																																																
3 Cuentas de Pension /4	19,982,408.00	2,569.00	341,549,069.00	361,534,046.00	127,986,328.00	9,544,264.00	735,909.00	138,266,501.00	499,800,547.00																																																
Notas: /1 La Planilla Ordinaria no incluye devengados, rehabilitaciones ni reintegros. /2 Prestación: es el tipo de pensión que la seguridad social otorga a un asegurado o a sus derecho-habientes, y son: JUBILACION (en un tiempo se dio VEJEZ), INVALIDEZ, VIUDEZ, ORFANDAD y ASCENDENCIA. /3 Pensionista: es el asegurado o derecho-habiente al que se le reconoce el derecho de una pensión. Un pensionista puede recibir más de una prestación, ejemplo viudez y jubilación. /4 Cuenta de Pensión: es el código que se asigna a un pensionista por la prestación que se le otorga. En una misma cuenta de pensión se puede efectuar el pago de varios pensionistas de diferentes prestaciones, ejemplo viudez y orf																																																									

Ilustración 29: Informe Resumen Total

- e. Elaboración de documentación para despliegue e implementación: Se actualizaron los documentos para el despliegue e implementación de la solución listado en la etapa anterior.
- f. Validación de entregables: Se realizó la validación de los entregables correspondiente a la tercera etapa del proyecto, y fue realizado por el Arquitecto de Inteligencia de Negocios, el Arquitecto de Datos y el Arquitecto de Aplicaciones de la OTI, quienes presentaron un informe con las observaciones técnicas encontradas a ser subsanadas por el proveedor. Según lo estipulado por las bases de la licitación simplificada, el proveedor presentó los entregables con la respectiva subsanación y esta fue validada técnicamente por el mismo equipo de arquitectos, quienes emitieron el informe final.

3.2.5.4. Cuarta Etapa: Datamart Gestión de Aportes

En esta etapa se realiza el desarrollo el último datamart del proyecto, correspondiente a Gestión de Aportes, según lo establecido en la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP, incluyendo también la actualización final del repositorio integrado.

El trabajo realizado en esta etapa se puede dividir en las siguientes subetapas:

- a. Análisis de requerimientos: Estuvo enfocado en levantamiento de requerimiento de información específica del datamart, considerando los reportes que se desarrollarían por parte del proveedor y futuros reportes que consumirían del datamart de Gestión de Aportes.
- b. Diseño de Datamart: Se realizó el diseño de los modelos multidimensionales que contienen la información de Gestión de Aportes, los cuales se alimentan del repositorio integrado y agrupan la información bajo un esquema desnormalizado de tipo estrella. Se desarrollaron 3 tablas de hechos (FACTS) como parte central de cada modelo multidimensional, estos son:
 - Fact Aportantes
 - Fact Aportes
 - Fact Libre Desafiliación

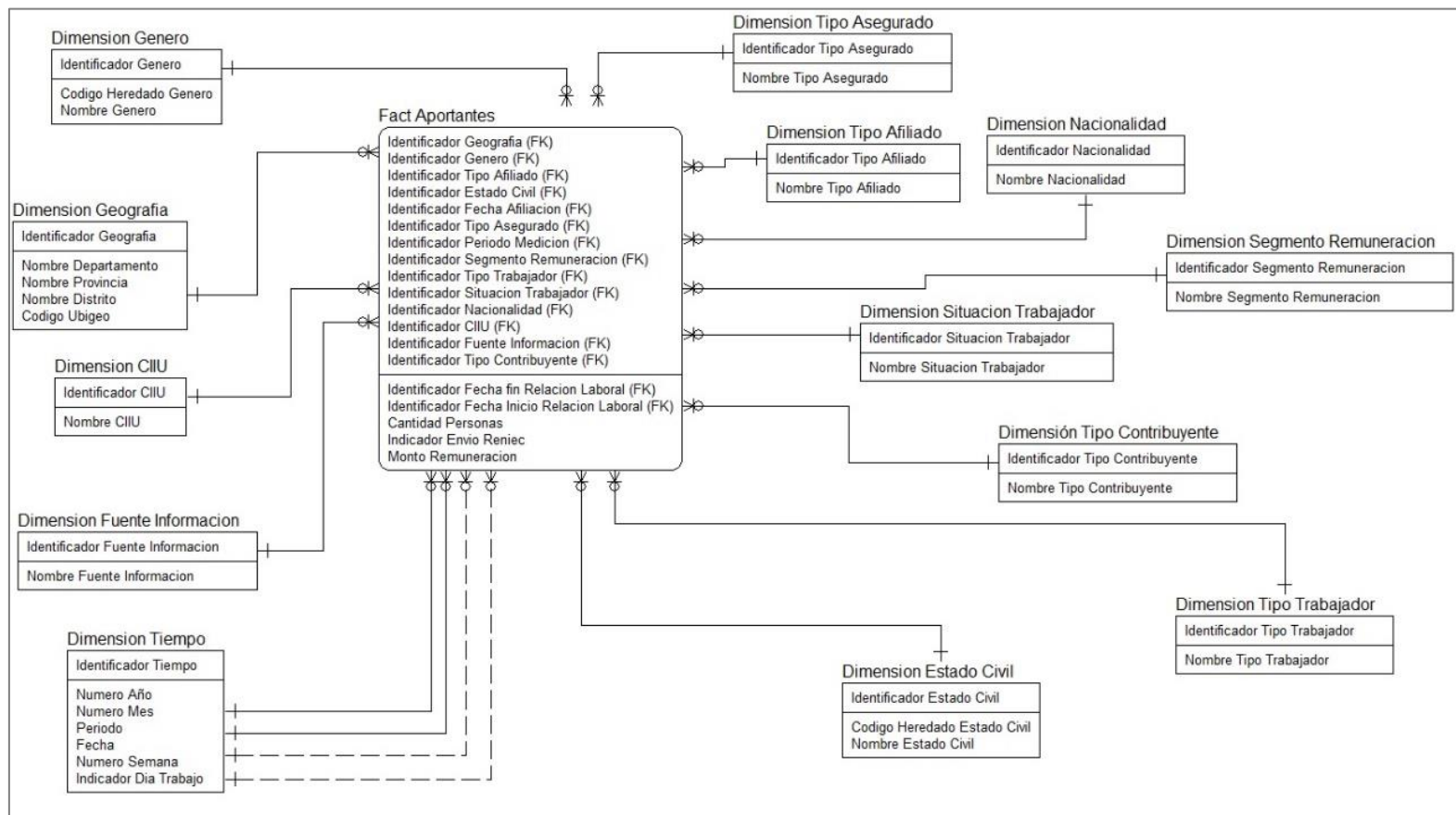


Ilustración 31: Fact Aportantes

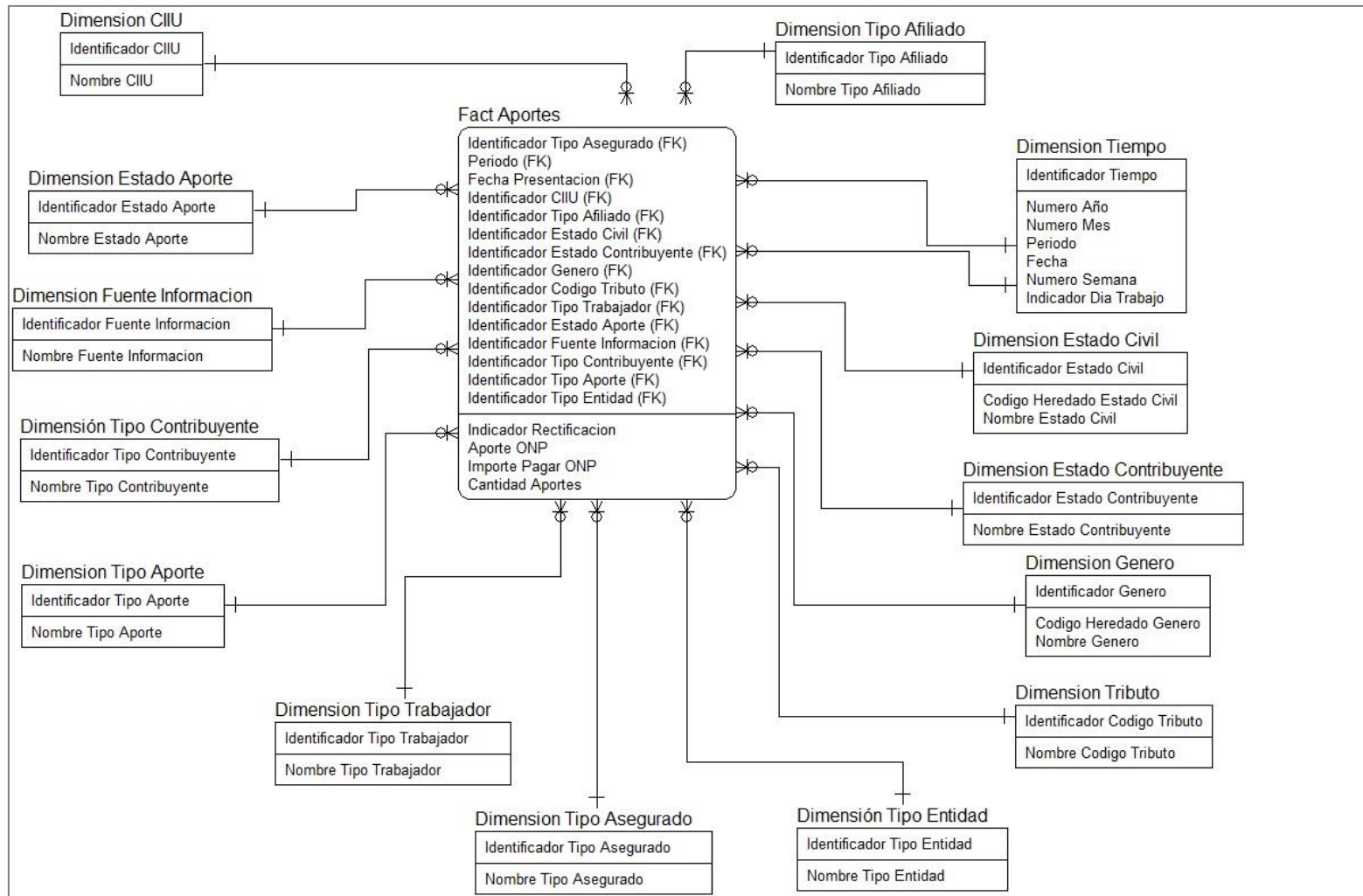


Ilustración 32: Fact Aportes

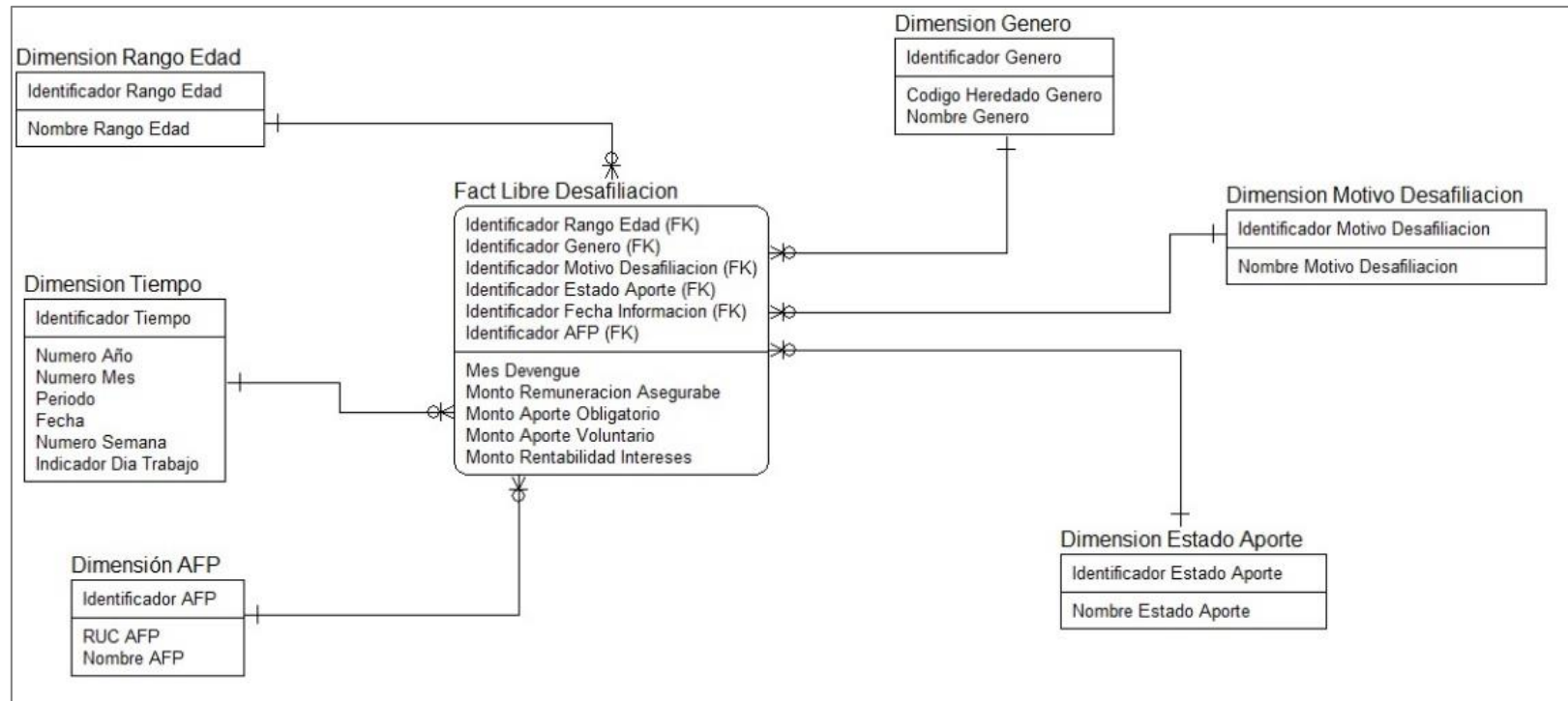


Ilustración 33: Fact LDI (Libre Desafiliación)

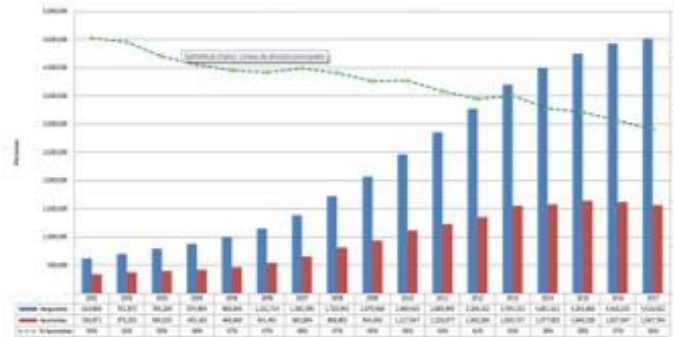
- c. Desarrollo de la solución: El desarrollo de cada componente se detalla a continuación:
- Almacenamiento: Se implementó el modelo físico del datamart de Gestión de Aportes, así como los últimos ajustes en el staging área y repositorio integrado. Se utilizó el mismo esquema de base de datos que los datamarts anteriores.
 - Subsistemas de extracción, transformación y carga: Se desarrolló Los subsistemas ETL de carga de información del repositorio integrado al datamart de Gestión de Aportes, utilizando el mismo proyecto de los datamarts anteriores.
 - Capa semántica: Al igual que los datamarts anteriores, se desarrolló en la herramienta Framework Manager del IBM Cognos versión 11.0 bajo 2 capas, la física y la de negocios.
 - Tableros de control e informes: Se desarrollaron 3 tableros de control y 8 informes en la plataforma IBM Cognos versión 11.0, que se detallan a continuación:
 - Tablero de Control Afiliados
 - Tablero de Control Cotizantes
 - Tablero de Control Declarantes
 - Informe Evolución Afiliados y Aportantes
 - Informe Evolución Afiliados y Aportantes Detalle
 - Informe Altas y Bajas – Padrón de Afiliados por fecha
 - Informe Saldos Deudores y Saldos Valores al SNP
 - Informe Aportantes por Tipo de Trabajador y Rango de Remuneración
 - Informe Aportantes por Tipo de Trabajador y Rango de Remuneración Detalle
 - Informe Evolución de Monto Indebido
 - Informe Evolución de Monto Indebido Detalle
- d. Pruebas: Al igual que en las etapas anteriores, las pruebas se realizaron en dos fases, pruebas unitarias y pruebas integrales, e involucrando a los mismos actores, que incluyó al Arquitecto de Inteligencia de Negocios de la ONP.

- Pruebas unitarias: Se realizó bajo la misma metodología de las etapas anteriores, incluyendo la prueba de flujo de datos y la prueba de reportes de Gestión de Aportes.
- Pruebas integrales: Se programó en tres sesiones bajo la misma dinámica de los datamarts anteriores, revisando primero el diseño del datamart de Gestión de Aportes y posteriormente los 3 tableros de control y los 8 informes desarrollados, mostrando información histórica de un año completo. Los usuarios de las áreas de negocios trajeron consigo a las pruebas los reportes que actualmente preparaban y que contenían la misma información a revisar durante la prueba, con el mismo periodo de tiempo. Se realizó los filtros que los usuarios de negocio consideraron necesario para la medición del tiempo de respuesta del reporte y los valores mostrados. Se realizó cuatro ciclos de pruebas durante las cuales se fue subsanando las observaciones hasta el ciclo final, con la cual se dio por terminada esta fase.

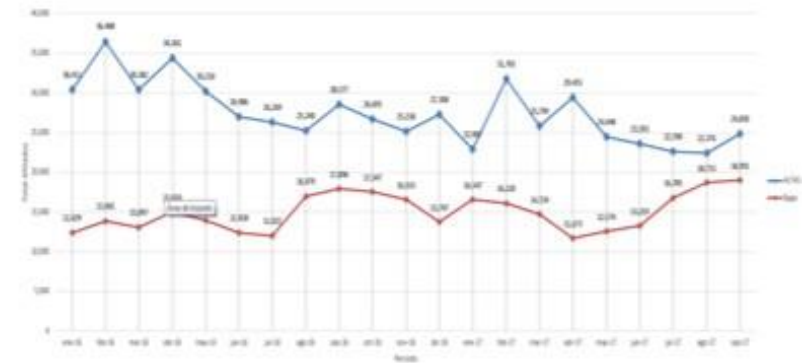
Afiliados al Sistema Nacional de Pensiones

Año Inicio 2010 Año Fin 2018 Mes Fin Sep

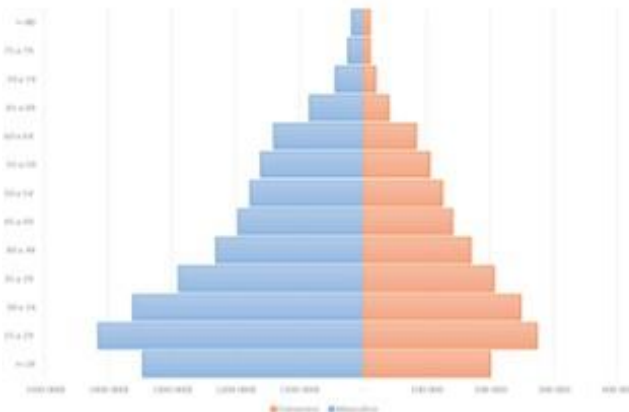
Afiliados vs cotizantes al Sistema Nacional de Pensiones



Altas y Bajas



Distribución de afiliados por edades y Sexo



Afiliados por cantidad de aportes efectuados

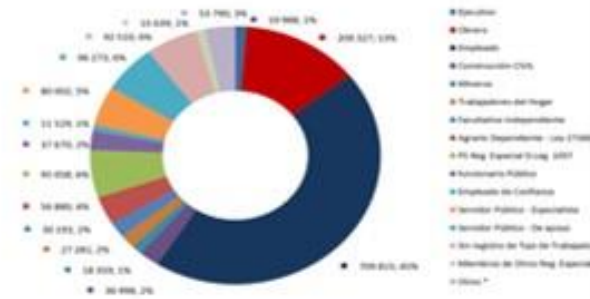


Ilustración 34: Tablero de Control Afiliados

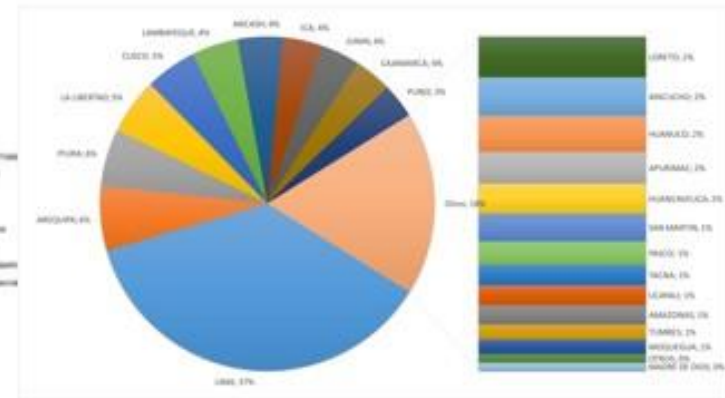
Cotizantes al Sistema Nacional de Pensiones

Año 2018 Mes Septiembre

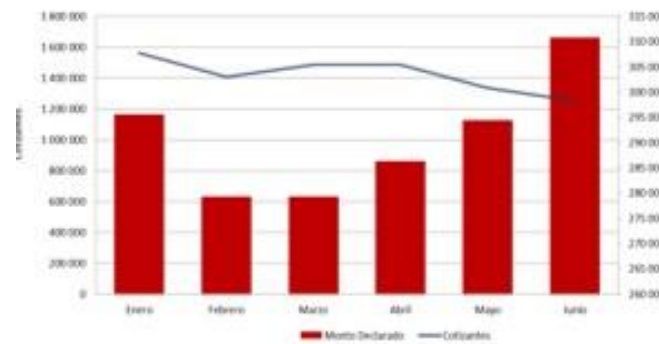
Cotizantes por tipo de Trabajador



Distribución de cotizantes por departamento



Cotizantes y montos declarados al SNP



Aportes indebidos efectuados al SNP

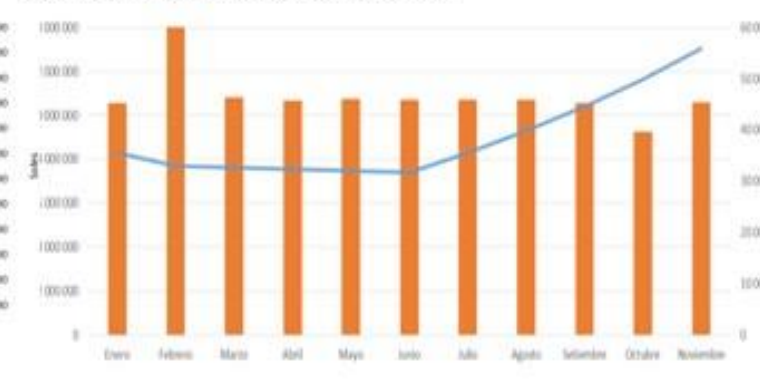


Ilustración 35: Tablero de Control Cotizantes

- e. Elaboración de documentación para despliegue e implementación: Se actualizaron los documentos para el despliegue e implementación de la solución listado en la etapa anterior.
- f. Validación de entregables: Se realizó la validación de los entregables correspondiente a la cuarta etapa del proyecto, siguiendo la misma dinámica que los entregables anteriores, y la participación del mismo equipo técnico que incluyó al Arquitecto de Inteligencia de Negocios de la ONP, culminando con la emisión del informe final.

3.2.5.5. Quinta Etapa: Capacitación y Cierre del Proyecto

En la última etapa del proyecto, luego de la implementación y despliegue en ambiente de producción del repositorio integrado, los tres datamarts, los subsistemas de extracción, transformación y carga, la capa semántica multidimensional y los tableros de control e informes, se realizó la capacitación a los usuarios de negocio perteneciente a las áreas de Control de la producción, Gestión de Aportes y Pago de Pensiones, así como al equipo técnico del área de Innovación y Desarrollo de la OTI.

Se dispuso de 40 horas de capacitación, las cuales fueron distribuidas de la siguiente manera:

- Usuarios de datamart de Control de la Producción, Gestión de Aportes y Pago de pensiones - 24 horas (8 horas por cada uno): Orientada al conocimiento del repositorio integrado, datamart del área al cual pertenece el usuario y reportes asociados a dicho datamart. Participaron durante toda la capacitación los asistentes, analistas y especialistas involucrados en la generación de reportes del área, así como el Arquitecto de Inteligencia de Negocios y el Arquitecto de Datos del área de Innovación y Desarrollo de la OTI, mientras que para los capítulos de uso de reportes también participaron los directores y subdirectores que consumían dichos reportes.
- Usuarios técnicos - 8 horas: Orientada a la administración de cada uno de los componentes de la solución de inteligencia de negocio, es decir los subsistemas de extracción, transformación y carga, a través de la herramienta IBM Datastage, las bases de datos con configuración tipo OLAP, y los reportes implementados en la herramienta IBM Cognos. La

capacitación incluyó al equipo completo de arquitectura de la OTI, así como a analistas del área de infraestructura de la OTI.

- Power Users – 8 horas: Orientada al conocimiento profundo de los modelos de información, subsistemas de extracción, transformación y carga, la capa semántica y reportes, para poder realizar modificaciones a futuro a cada uno de ellos. Se revisaron cada uno de los módulos de cada componente y la interacción entre ellos. Participaron el Arquitecto de Inteligencia de Negocios y el Arquitecto de Datos de la OTI.

La estructura de cada uno de los módulos de la capacitación fue validada por el Arquitecto de Inteligencia de Negocios.

El jefe de proyecto de la OTI se encargó de la validación de los últimos entregables del proveedor para el cierre del proyecto, que incluía:

- Informe de lecciones aprendidas.
- Informe de finalización del proyecto.
- Acta de cierre del proyecto.
- Acta de Aceptación del Usuario.

Acciones posteriores a la implementación de la solución:

Una vez desplegada la solución y capacitados los usuarios, estos pudieron desarrollar sus propios reportes en la herramienta IBM Cognos, utilizando la capa semántica implementada en el proyecto y/o el repositorio integrado. Este proceso demoró aproximadamente dos meses, luego de los cuales se continuaron consumiendo los servicios de emisión de los 101 reportes de mesa de ayuda funcional y centro de datos, que formaban parte del alcance de la solución de inteligencia de negocios, para poder comparar los nuevos reportes generados con la solución de inteligencia de negocios contra los generados a través de los procesos anteriores alimentados por estos 101 reportes. El proceso se realizó durante dos meses, y posterior a comprobar que ambos tenían iguales resultados, se dio de baja el servicio de emisión de los 101 reportes emitidos por mesa de ayuda funcional y centro de datos, los cuales se distribuían de la siguiente manera:

Servicio	Nº Reportes
Mesa de Ayuda	27
Centro de Datos	74
Total	101

Tabla 9: Distribución de reportes de mesa de ayuda funcional y centro de datos

3.3. EVALUACIÓN

3.3.1.EVALUACIÓN ECONÓMICA / EVALUACIÓN COSTO-BENEFICIO

Para la evaluación del proyecto se considera el ahorro que tendrá la Oficina de Normalización Previsional al dejar de utilizar los servicios de la mesa de ayuda funcional y centro de datos para la emisión de ciento un reporte que forman parte del alcance de la solución, así como en las horas hombre utilizada por las áreas de Control de la Producción, Gestión de Aportes y Pago de Pensiones para el procesamiento de información y generación de reportes gerenciales.

Como gasto del proyecto se considera el monto pagado en la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP para contratar los servicios del proveedor que realizará el desarrollo de la solución de inteligencia de negocios.

A continuación, se detalla los factores económicos del proyecto:

- Gasto anual en pago de servicios de Mesa de Ayuda Funcional y Centro de Datos:
S/ 100,200.00

Servicio	N° Reportes	Costo por Reporte	Costo Total Mes	Costo Total Año
Mesa de Ayuda	27	90	2,430.00	29,160.00
Centro de Datos	74	80	5,920.00	71,040.00
Total	101	83	8,350.00	100,200.00

Tabla 10: Ahorro anual en pago de servicios

- Gasto anual en horas hombre para el procesamiento de información y generación de reportes gerenciales: S/ 63,415.91

Area	Cargo	Cantidad Personas	Horas Mes por Persona	Horas Mes Total	Costo Hora	Costo Total Mes	Costo Total Año
Control de la Producción	Asistentes	1	7	7	10.2	71.59	859.09
	Analistas	4	11	44	26.7	1,175.00	14,100.00
	Especialistas	2	18	36	44.3	1,595.45	19,145.45
Gestión de Aportes	Analistas	3	11	33	26.7	881.25	10,575.00
	Especialistas	1	16	16	44.3	709.09	8,509.09
Pago de Pensiones	Analistas	2	6	12	26.7	320.45	3,845.45
	Especialistas	1	12	12	44.3	531.82	6,381.82
Total		14	11.43	160	33.0	5,284.66	63,415.91

Tabla 11: Ahorro anual horas hombre

- Gasto de la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP: S/ 389,000

3.3.2.EVALUACIÓN DEL VAN Y DEL TIR

Aplicaremos la fórmula del VAN (valor actual neto) para la evaluación de nuestro proyecto:

$$VAN = \sum \frac{FC_n}{(1 + TPD)^n}$$

En donde:

FC_n corresponde a los resultados de los flujos de caja por cada periodo ("n")

TPD corresponde a la tasa privada de descuento

n es el número de períodos de evaluación

Ahora calcularemos el valor de cada variable de la ecuación:

- FC_0 = Gasto en la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP
 $FC_0 = S/ 389,000.00$
- FC_1 al FC_5 = Ahorro anual en servicios de mesa de ayuda funcional + ahorro anual en horas hombre para el procesamiento de información y generación de reportes gerenciales
- FC_1 al $FC_5 = S/ 100,200.00 + S/ 63,415.91 = S/ 163,615.91$
- $TPD = 12\%$

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
$= \frac{-389,000.00}{(1.12)^0} + \frac{163,615.91}{(1.12)^1} + \frac{163,615.91}{(1.12)^2} + \frac{163,615.91}{(1.12)^3} + \frac{163,615.91}{(1.12)^4} + \frac{163,615.91}{(1.12)^5}$					
$= -389,000.00 + 146,085.63 + 130,433.60 + 116,458.57 + 103,980.87 + 92,840.06$					
$= 200,798.74$					

Tabla 12: Cálculo del VAN del proyecto

Asumiendo una tasa privada de descuento anual de 12% se obtiene un VAN a cinco años de S/ 200,798.74, por lo cual podemos decir que el proyecto es rentable para la institución. En el VAN se refleja el ahorro que tendrá la institución gracias a la implementación de la solución de inteligencia de negocios. Además, podemos observar que al año tres se logra acumular un valor del VAN de S/ 392,977.81, es decir casi lo mismo que la inversión inicial realizada para la implementación del proyecto (S/ 389,000.00), por lo tanto, podemos concluir que al tercer año logramos recuperar la inversión realizada.

Con un VAN a cinco años igual a CERO obtenemos un TIR (tasa interna de retorno) igual a 31.27%, la cual es bastante más alta que 12% que colocamos como tasa interna de descuento anual (TPD), por lo cual es proyecto es rentable.

CAPITULO IV - REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA

4.1. APORTE/LECCIONES APRENDIDAS/EN QUE SE PUEDE MEJORAR AHORA

El autor del presente trabajo de suficiencia profesional tuvo una participación en el proyecto desde su rol de Arquitecto de Inteligencia de Negocios de la ONP, asegurando que la solución implementada se alinee a los estándares de arquitectura de inteligencia de negocios de la ONP para garantizar la escalabilidad de dicha solución y su eficiente acoplamiento con las soluciones de inteligencia de negocios ya existentes, así como con las futuras soluciones a implementar. Gracias a la experiencia del autor del presente trabajo en la implementación de soluciones de inteligencia de negocios en diversos sectores, pudo actuar de nexo entre las áreas de negocio y el proveedor, logrando encontrar soluciones eficientes a problemas suscitados y alcanzar acuerdos entre ellos durante el desarrollo del proyecto. Además, al poseer un amplio dominio de las herramientas de inteligencias de negocios utilizadas en el proyecto, es decir IBM Cognos e IBM Datastage, propuso y realizó la actualización de estos sistemas a su versión más reciente, así como la migración de las soluciones actuales a esta versión, permitiendo que la solución implementada se desarrolle con las bondades de las nuevas versiones de dichas herramientas, además de asegurar el soporte por parte de IBM Company.

Una importante lección aprendida fue la diferencia en el manejo de un proyecto en una entidad privada versus una entidad pública como la ONP, por lo que en los términos de referencia se debió agregar cierta flexibilidad en desarrollos de reportes, pues al especificar 3 tableros de control y 8 informes por cada datamart, en la práctica no se ajustaba a la necesidad de las áreas de cada datamart, pues algunas requerían más informes que tableros de control o viceversa.

Una oportunidad de mejora y que se aplicaría también para futuras implementaciones de soluciones de inteligencia de negocios, es manejar el desarrollo de los datamarts y reportes a través de metodologías ágiles como SCRUM. Si bien fue un acierto implementar el repositorio integrado bajo una metodología tradicional de gestión de proyectos debido a que el alcance de esta estaba limitado por 101 reportes generados por los servicios de mesa de ayuda funcional y centro de datos, el desarrollo de los datamarts, tableros de control e informes pudo ser realizado bajo una metodología ágil, entregando reportes cada dos semanas, ya que 6 requerimientos de informes relevados al inicio del proyecto variaron en su definición a mitad de este, provocando demoras y negociaciones con el proveedor del servicio.

Finalmente, en lo personal, el autor del trabajo de suficiencia profesional considera que durante el desarrollo del proyecto se evidenció oportunidades de mejora en sus conocimientos de gestión de proyectos y de la ley de contrataciones del estado. Lo primero le hubiera permitido brindar un apoyo en el seguimiento del proyecto para evitar retrasos en el mismo, mientras que lo segundo hubiera potenciado los términos de referencia elaborados para la contratación del servicio.

CAPITULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- a. Se produjo un ahorro de S/ 100,200.00 anuales al dejar de utilizar los servicios de mesa de ayuda funcional y centro de datos para 101 reportes gracias a la implementación del repositorio integrado de datos que, según lo estipulado en las bases de la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP, este debía contener, además de la información homologa proveniente del sistema APPENS.
- b. Se logro la creación de reportes automatizadas por parte de las áreas usuarias gracias a la implementación de los datamarts de Control de la Producción, Gestión de Aportes y Pago de Pensiones, así como 9 tableros de control y 24 informes que se alimentaban de estos datamarts.
- c. Se alcanzó un ahorro de S/ 53,415.91 anuales en horas hombre que dedicaban las áreas de negocios en procesamiento de información y generación de reportes, luego que estos fueron capacitados (40 horas de capacitación establecidas en la Adjudicación Simplificada N° 0017-2017-ONP) en el uso de la solución de inteligencia de negocios implementada para la generación de reportes estratégicos, táctico y operativos.
- d. Se evidenció una mejora en la calidad de los datos en los reportes generados por la solución de inteligencia de negocio, pues el proceso de limpieza y homologación de conceptos fue implementado en los subsistemas de extracción, transformación y carga de información (ETL), utilizando para ello el staging área de la solución, como una base intermedia, antes de cargar la información limpia al repositorio integrado y posteriormente a los datamarts.
- e. Los asistentes, analistas y especialistas de las áreas de negocios de los datamarts implementados redujeron el tiempo invertido en la generación de reportes aprovechando mejor el tiempo para tareas de análisis. Esto gracias a la eliminación de procesos manuales orientados al procesamiento de información y limpieza de datos, luego de implementada la solución de inteligencia de negocio, la cual realizaba estas tareas de manera automática.
- f. La implementación de la solución de inteligencia de negocio sentó las bases para la futura implementación de soluciones de este tipo, y las características particulares a tener en cuenta cuando se realiza en un organismo del estado mediante un concurso público, ya que a partir de esta experiencia se estableció un estándar de términos de referencia con flexibilidad en los reportes requeridos

y se estableció el equipo de tecnología de la información que debe formar parte de cada una de estas iniciativas.

- g. El alineamiento de solución a los estándares de arquitectura de inteligencia de negocios de la ONP permitirá su escalabilidad y eficiente integración con nuevas soluciones de inteligencia de negocios, al desarrollarse sobre la misma plataforma tecnológica y bajo las mismas políticas de desarrollo de software.

5.2. RECOMENDACIONES

- a. Se recomienda el escalamiento de la solución a través de la implementación de datamarts para las demás áreas de negocio. Para ello se identificó 6 datamarts que tendrían mayor prioridad debido a la cantidad de reportes que consumen de mesa de ayuda funcional y centro de datos, así como a su posición estratégica en la ONP, estas son:
 - Datamart de Procesos Judiciales
 - Datamart de Inspección y Fiscalización
 - Datamart del Seguros Complementario de Riesgo
 - Datamart de Inversiones
 - Datamart de Gestión de Inmuebles
 - Datamart de Administración
- b. Se sugiere la implementación a futuro de un Datalake, debido al alto volumen de información que maneja la ONP, proveniente tanto de sistemas internos como de fuentes externas (SUNAT), y que además de ello, se cuenta con una variedad de tipo de información, no todas ellas estructuradas, como es el caso de documentos en PDF y correos electrónicos.
- c. Para análisis ad-hoc complejos o análisis de exploratorios, en los que se necesita contar con reporte con premura, se puede dotar a las áreas de negocio de herramientas flexibles para el usuario final para la explotación de la información, como Power BI, Tableau o QlickView, que no dependan de un desarrollo adicional en la capa semántica con la herramienta Framework Manager de IBM Cognos. Para reportes estándar y con recurrencia futura se puede utilizar el flujo regular de necesitar cambios en la capa semántica, mostrando los reportes en la herramienta IBM Cognos.

- d. Para futuras implementaciones de tablas de hechos y/o reportes basados en la solución de inteligencia de negocios, se recomienda hacerlo utilizando metodologías ágiles en los desarrollos de los proyectos, para evitar el cambio de alcance entre el relevamiento de la necesidad y el despliegue de la solución.

5.3. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Historia de la Oficina de Normalización Previsional:
<http://www2.congreso.gob.pe/sicr/tradocestproc/clproley2001.nsf/pley/3557E8E50E98DEAF05256D25005D33A1?opendocument>
- Misión y Visión de la Oficina de Normalización Previsional:
https://www.onp.gob.pe/acerca_onp/mision_vision
- Organigrama de la Oficina de Normalización Previsional:
https://www.onp.gob.pe/acerca_onp/organigrama
- Conceptos de la metodología de Ralph Kimball para implementación de soluciones de inteligencia de negocios:
<https://www.ucasal.edu.ar/htm/ingenieria/cuadernos/archivos/5-p56-rivadera-formateado.pdf>
- Documento de Análisis del Proyecto: 02 Documento Análisis - Proyecto 3 Datamart v3.0.docx
- Documento de Pruebas del Proyecto: 08 Documento de Pruebas – Proyecto 3 Datamart v3.0.docx
- Documento de Arquitectura del Proyecto: Arquitectura - Proyecto 3 Datamart v1.1.docx
- Documento de Plan de Trabajo del Proyecto: Plan de Proyectos - Proyecto 3 Datamart v1.1.docx
- Bases de la adjudicación simplificada del proyecto: AS 0017-2017 BASES INTEGRADAS.pdf
- Documento de Estándares de Arquitectura de la ONP: Estándares de Arquitectura de Inteligencia de Negocios.docx
- Cronograma detallado del Proyecto: Cronograma detallado - Proyecto 3 Datamarts v4.0.pdf

5.4. GLOSARIO

- APJ: Sistema que sirve como herramienta en la Atención de Procesos Judiciales, el cual se realiza en la OAJ en colaboración con los Asesores Legales Externos contratados a nivel nacional.
- APPENS: Sistema orientado a los procesos de Afiliación, Gestión de Aportes, Asesoría al asegurado, Atención Previsional, Análisis de Información, Acreditación, Calificación, Administración SCTR, Gestión de reservas, Planificación operativa y Fiscalización.
- CIA SUNAT: El Módulo de Consulta de Cuenta Individual del Asegurado al Sistema Nacional de Pensiones (MCCIA - SNP), contempla la información proveniente de la SUNAT, la que es actualizada periódicamente.
- Fact: Conocida en español como tabla de hechos, es una tabla dentro de un modelo de datamart, ya sea de tipo estrella o copo de nieve, que contiene las medidas del negocio, como por ejemplo ventas, precios, número de solicitudes, entre otras.
- FONAHPU: Sistema diseñado principalmente para registrar la información proveniente de las fichas de inscripción presentadas al FONAHPU (fondo nacional de ahorro público). El sistema permite la consulta de la situación del pensionista inscrito y de los reclamos originados; se encuentra como parte de los procesos de la División de Pensiones.
- MAF: El Módulo de Inscripción Facultativa permitirá automatizar las diferentes actividades inmersas en el Proceso de Inscripción Facultativa, permitiendo un adecuado registro, control y seguimiento de los trámites, facilitando la emisión de las resoluciones. El Módulo Online permite el registro de trámites de Afiliación Facultativa en línea, perteneciente a la Subdirección de Administración de Aportes.
- Modelo Multidimensional: Es la representación lógica de una estructura de base de datos conformada por hechos (actividad objeto del análisis) y dimensiones (características de la actividad).
- NSAB: El Nuevo Sistema de Archivo de Bonos - NSAB es un sistema diseñado para la automatización de los procesos de negocio que permite gestionar la información del archivo de Bonos.
- NSBR: El Nuevo Sistema de Bonos de Reconocimiento se encarga de la emisión y administración de los bonos de reconocimiento que serán entregados por la ONP a los trabajadores que opten por dejar el Sistema Nacional de Pensiones (SNP) para

afiliarse al Sistema Privado de Pensiones (SPP) como compensación de sus aportes al SNP.

- NSGA-R: El Módulo de Pensiones del Nuevo Sistema de Gestión de Archivos (NSGA), tiene como objetivo principal facilitar y automatizar las tareas de recepción, registro, atención y consulta de documentos en custodia por el Archivo de Pensiones (NSGA-P) y Recaudación (NSGA-R).
- NSP: El Nuevo Sistema de Pensiones - NSP realiza el mantenimiento de las solicitudes referidas a pensionamiento y segundos trámites. Dicho mantenimiento abarca desde el ingreso, la calificación, la aprobación, generación de cuentas de pensión y emisión de resoluciones. Administra el pago de los pensionistas a través de cuentas de pensión. Esto como parte de los procesos de la división de pensiones y de la división de calificaciones.
- NSTD: El Nuevo Sistema de Trámite Documentario - NSTD es un sistema diseñado para soportar el seguimiento del trámite administrativo del proceso de pensionamiento del D.L. N°19990, D.L. N°18846 y D.L. N° 20530; como parte de los procesos de las Direcciones de Servicios Operativos y Dirección de Producción.
- SGCP: El Sistema está orientado a apoyar el proceso de Verificación de plantillas de la ONP; controlando del ingreso, salidas de plantillas, el flujo interno de plantillas, el procesamiento de éstas y manejo de procesos auxiliares al proceso central de verificación.
- SISREC: El Sistema de Recaudación (SISREC) es un sistema diseñado para soportar los procesos de la Subdirección de Administración Aportes (Recaudación) y para generar información que ayuden a la gestión y control de dichos procesos. En el SISREC se registran los expedientes (según el proceso) y se asigna un código único generado por el sistema. Además, permite administrar el flujo documentario.

ANEXOS

Anexo 1: Informe de Calidad del Dato

Hallazgos en Información de Personas:

Las diferencias aquí mostradas impactan enormemente el proceso de homologación de data.

Si la data no se encuentra homologada, los reportes no son consistentes, pues es como lograr la comunicación entre dos personas que hablan idiomas diferentes.

Esto trae como consecuencia durante el desarrollo que las cuadraturas de vuelvan interminables, y en el día día impactos como presentar informes distorsionados, toma de malas decisiones basadas en dichos informes y por consiguientes, perdidas económicas.

Campo Género

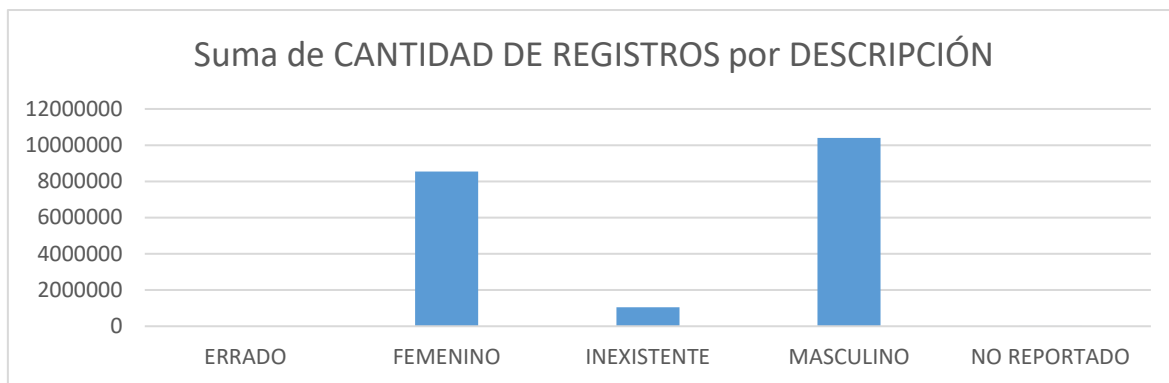
En este campo el trabajo de homologación ha sido arduo pues es utilizado en varios de los reportes solicitados con el fin de agrupar y/o filtrar la información del reporte, de manera que permita diferenciar las cantidades asignadas a los pensionistas o afiliados a ONP, ya sean Mujeres u Hombres.

Según la fuente de base de datos de origen se encontraron casos como:

- Varón / Dama
- Hombre/ Mujer
- 1/0
- Masculino/Femenino

Numéricamente esto se traduce en: **Indicar el sistema fuente y si los registros corresponden a pensionistas activos. No es posible indicar en este momento el sistema fuente y si corresponden a pensionistas activos o no, pero se trabajará en repetir este ejercicio de calidad solo para pensiones.**

DESCRIPCIÓN	Suma de CANTIDAD DE REGISTROS
ERRADO	1
FEMENINO	8551293
INEXISTENTE	1052065
MASCULINO	10399268
NO REPORTADO	297



Tipo de documento de Identificación

Éste campo permite realizar diversos cruces entre fuentes debido a que es utilizado como parte de la llave de identificación única de la persona, junto con el número de identificación.

Si no se logra la identificación plena del Tipo de un documento de una fuente con otra, los números mostrados como resultado del reporte construido no serán correctos, lo cual, como hemos indicado en el caso GENERO PERSONA, tiene un impacto negativo no solo durante la cuadratura de datos en la etapa de desarrollo de los mismos, sino que este impacto es mucho mayor si pensamos en las decisiones que la organización toma en base a estos informes.

La información de las Bases de Datos muestra hoy en día Tipos de Documento cómo:

Autogenerado

No reportado

Inexistente

Otros valores

Otros documentos

Aquí el detalle de las cantidades por tipo de documento encontradas: **Indicar el sistema fuente y si los registros corresponden a pensionistas activos. Como en el punto anterior, se trabajará en determinar el sistema fuente y si corresponden a pensionistas activos o no**

CANTIDAD DE REGISTROS	DESCRIPCIÓN
1	ERRADO
346	NO REPORTADO
742454	INEXISTENTE
172285	LE/DNI
32	CARNET DE IDENTIDAD DE LA PNP
104204	Pasaporte
CANTIDAD DE REGISTROS	DESCRIPCIÓN

866	Autogenerado
46056	Trab. Menor De Edad/Interdict
137994	LIBRETA ELECTORAL
61231	PARTIDA NACIMIENTO
981	Interdicto
518	LIBRETA MILITAR
4188	CARNET DE EXTRANJERIA
6507	OTROS VALORES
1603952	DOCUMENTO DE IDENTIDAD NACIONAL
58	Nro. Registro sunat
1705142	Reg. Unico De Contribuyentes
6	CarnÃ© De Solicitud De Refugio
12	Doc. Educacion Superior
67299	PASAPORTE
1266	OTROS DOCUMENTOS
15177130	Libreta Electoral o DNI
44782	Carnet De Fuerzas Armadas
326	Libreta Tributaria
67542	Doc. Provisional De Identidad
32674	Part. De Nacimiento-Identidad
11766	CARNE MIL/POL
5	Cedula diplomatica
12968	Trabajador Menor De Edad
14	Licencia de conducir
307	Cod. Inscripcion empleador th

TIPOS DE DOCUMENTOS DE IDENTIFICACION



Estado Civil

Éste campo es utilizado en varios de los reportes solicitados con el fin de agrupar y/o filtrar la información del reporte. La información cargada presenta los siguientes números: **Indicar si los registros INEXISTENTE o NO REPORTADO corresponden a pensionistas activos. Se trabajará en lo requerido por Pensiones, este reportes como los anteriores se obtuvo con el total de la población de individuos cargados en el ODS**

CANTIDAD DE REGISTROS	DESCRIPCIÓN	CODIGO_AGRUPACION_ODS	SISTEMA_FTE_ORIGEN
30671	CASADO	CSTDCV	Nuevo Sistema Pensiones 20
896214	CASADO	CSTDCV	Nuevo Sistema Pensiones 19
24500	CASADO	CSTDCV	Nuevo Sistema Pensiones 18
2878709	CASADO	STSTCV	Sistema de Recaudación
137894	CASADO	FONAGENE003	Sistema Fonahpu
6538	DIVORCIADO	FONAGENE003	Sistema Fonahpu
193	DIVORCIADO	CSTDCV	Nuevo Sistema Pensiones 18
CANTIDAD DE REGISTROS	DESCRIPCIÓN	CODIGO_AGRUPACION_ODS	SISTEMA_FTE_ORIGEN
99743	DIVORCIADO	STSTCV	Sistema de Recaudación
15416	DIVORCIADO	CSTDCV	Nuevo Sistema Pensiones 19
857	DIVORCIADO	CSTDCV	Nuevo Sistema Pensiones 20
1	ERRADO	ERRADO	ERRADO
8138880	INEXISTENTE	INEXISTENTE	INEXISTENTE
165	NO REPORTADO	NO REPORTADO	NO REPORTADO
6838036	SOLTERO	STSTCV	Sistema de Recaudación
10069	SOLTERO	CSTDCV	Nuevo Sistema Pensiones 18
378958	SOLTERO	CSTDCV	Nuevo Sistema Pensiones 19
8048	SOLTERO	CSTDCV	Nuevo Sistema Pensiones 20
53146	SOLTERO	FONAGENE003	Sistema Fonahpu
7526	VIUDO	CSTDCV	Nuevo Sistema Pensiones 18
312761	VIUDO	CSTDCV	Nuevo Sistema Pensiones 19
115139	VIUDO	STSTCV	Sistema de Recaudación
33556	VIUDO	FONAGENE003	Sistema Fonahpu
15904	VIUDO	CSTDCV	Nuevo Sistema Pensiones 20

Para éste caso no solo es importante recalcar como en los anteriores, la existencia de registros con valores “inexistente” o “no reportado”, sino además, las diversas fuentes de información involucradas,

lo que obliga a la realización de un proceso de homologación para unificar los valores y de ésta manera poder realizar los filtros y agregaciones de manera correcta.

1.4 Fecha de Nacimiento

Éste campo es utilizado para el cálculo de la edad de los involucrados. Como podrá verse en la siguiente tabla, existen registros que indican fechas de nacimiento superiores a la fecha actual, imposibilitando ubicar éstos dentro de cualquier rango establecido. La información cargada presenta los siguientes números: **Indicar el sistema fuente y si los registros corresponden a pensionistas activos. Se trabajará en determinar cuales fechas de nacimiento equivocadas corresponden a pensionistas activos**

CANTIDAD DE REGISTROS	FECHA_NACIMIENTO
1	07/01/2019
1	26/04/2024
1	03/06/2024
1	19/03/2027
1	01/01/2030
1	18/08/2038
1	16/10/2038
1	08/10/2040
1	02/11/2042
1	18/12/2042
1	23/03/2043
1	10/08/2043
1	15/10/2044
1	04/05/2045
1	29/10/2045
1	12/12/2045
1	20/01/2046
1	12/03/2046
CANTIDAD DE REGISTROS	FECHA_NACIMIENTO
1	05/08/2046
1	03/03/2047
1	20/08/2047
1	26/05/2048
1	12/12/2048

1	01/01/2049
1	02/01/2049
1	11/06/2049
1	14/07/2049
1	19/07/2049
1	30/09/2049
1	01/10/2049
1	18/04/2050
1	02/06/2050
1	04/05/2075
1	15/03/2079
3	31/12/2081
9	31/12/2099
1	15/08/2466
1	10/06/2673
1	20/12/2961
1	25/01/3544
1	20/01/3661
1	07/01/3710
1	19/01/4464
CANTIDAD DE REGISTROS	FECHA_NACIMIENTO
1	02/01/4940
1	17/12/4946
1	26/08/5152
1	26/01/5193
1	09/01/5657
1	15/01/6010
1	01/02/6500
1	18/01/7309
1	11/01/7937
1	29/12/8000
1	03/03/8109
1	22/06/8236
1	09/01/8362

1	06/05/8477
1	04/03/8990
1	16/06/9087
1	13/01/9122
1	18/10/9170
1	11/01/9360
1	11/11/9380
1	30/01/9430
1	17/01/9444
1	29/01/9480
1	07/08/9521
1	21/11/9530
CANTIDAD DE REGISTROS	FECHA_NACIMIENTO
1	01/11/9610
1	26/11/9620
1	10/01/9780
1	26/07/9850

Caso FONAHPU: Actualización Manual de Data vs Fuentes de Base de Datos

Las peculiaridades de estos casos no fueron indicadas al equipo de proyectos, por lo que las pruebas del DataMart de Pensiones se ampliaron en reiteradas ocasiones mediante cartas emitidas tanto por la OTI/ONP como por Factor IT.

El equipo de proyecto realizó trabajos de análisis para detectar el origen de las diferencias, y poder informar al área usuaria, quien nos indicó que se ejecutó una actualización manual en la planilla entregada y no en las fuentes de base de datos.

Abril 2016 – Diferencias en el Monto Total de Bonificación

A continuación mostramos el Query enviado por ONP y el resultado al ejecutar dicho query sobre la fuente

• Query recibido:

```
select
  pa.id_emis,
  sum(pa.mo_net) monto_net
from fonahpusys.pago_beneficiario pa,
  fonahpusys.beneficiario be
where id_emis='201601'
  and pa.id_bene = be.id_bene
  and st_pago_bene in ('P')
GROUP BY pa.id_emis
ORDER BY pa.id_emis;
```

• Resultado en Fuentes:

```
2373 select
2374   pa.id_emis,
2375   sum(pa.mo_net) monto_net
2376 from fonahpusys.pago_beneficiario pa,
2377   fonahpusys.beneficiario be
2378 where id_emis='201601'
2379   and pa.id_bene = be.id_bene
2380   and st_pago_bene in ('P')
2381 GROUP BY pa.id_emis
2382 ORDER BY pa.id_emis;
2383
```

ID_EMIS	MONTO_NETO
201601	22035996.21

Observamos el resultado mostrado por el reporte ejecutado con datos de las planillas



OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL

OFICINA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

RESTRINGIDO

• Resultado de Planillas:

	Valor Bonificado	Tesoro	Monto Total Bonificaciones
Abril 2014	320	34,151,438.66	34,106,686.66
Octubre 2014	320	31,739,686.4	31,678,358.4
Abril 2015	320	28,834,110.4	28,807,806.4
Octubre 2015	320	27,046,561.74	27,015,841.74
Abril 2016	320	22,069,276.21	22,035,996.21
Octubre 2016	320	21,864,934.4	21,803,814.4

Aquí una comparación de valores y su detalle:

• Evidencia de valor mal copiado en la planilla:

oct-15	320	0.00	27,046,561.74	27,015,841.74	84,191	84,095	201502	27,046,561.74	0.00	27,015,841.74	0.00
abr-16	320	0.00	22,069,276.21	22,069,276.21	68,604	68,604	201601	22,069,276.21	0.00	22,035,996.21	33,280.00
nov-16	320	0.00	21,864,934.40	21,803,814.40	67,631	67,440	201602	21,864,934.40	0.00	21,803,814.40	0.00
abr-17	320	0.00	18,831,829.90	18,802,549.90	58,310	58,218	201701	18,831,829.90	0.00	18,802,549.90	0.00
Fuente : Dirección de Prestaciones - Pago de Prestaciones								201702	18,530,520.00	0.00	18,513,560.00
								201801	16,549,440.00	0.00	16,521,280.00

- Tesoro
- Monto Total de Bonificación
- Beneficiarios Programados
- Beneficiarios Pagados



Hoja de cálculo

Abril 2016 – Diferencias en Beneficios Pagados

CASO ABRIL 2016: DIFERENCIAS EN BENEFICIOS PAGADOS



68.604	68.604	201601	22.069.276,21	0,00	22.035.996,21	33.280,00	201601	68604	0	201601	68500	104
67.631	67.440	201602	21.864.934,40	0,00	21.803.814,40	0,00	201602	67631	0	201602	67440	0
58.310	58.218	201701	18.831.829,90	0,00	18.802.549,90	0,00	201701	58310	0	201701	58218	0
		201702	18.530.520,00		18.513.560,00		201702	57239		201702	57186	
		201801	16.549.440,00		16.521.280,00		201801	51380		201801	51292	

VALOR ERRADO

VALOR CORRECTO

- Aplicando el Query recibido sobre las fuentes se evidencia el mismo error que en Montos pagados

```

2384 select
2385   pa.id_emis,
2386   count(pa.mo_netto) numero_pagado
2387 from fonahpusys.pago_beneficiario pa,
2388      fonahpusys.beneficiario be
2389 where id_emis = '201601'
2390 and pa.id_bene = be.id_bene
2391 and st_pago_bene in ('P')
2392 group by pa.id_emis
2393 order by pa.id_emis;
2394
2382:21 [95654] INS
Log 1: PAGO_BENEFICIARIO [1] x
* ID_EMIS NUMERO_PAGADO
1 201601 68500

```

Abril 2006 – Diferencias en el Pago a Beneficiario a nivel de Detalle y Cabecera

- Query recibido evidencia diferencia entre pago_beneficiario y pago_beneficiario_detalle

```

2142 SELECT --CABE.ID_BENE, DETA.ID_BENE,
2143 SUM(NETO), SUM(NETOD) FROM
2144 (SELECT ID_BENE, SUM(MO_NETTO) NETO FROM FONAHPUYSYS.PAGO_BENEFICIARIO where ID_EMIS='200601'
2145 and st_pago_bene NOT IN ('E','N'))
2146 group by ID_BENE) CABE
2147 INNER JOIN
2148 (SELECT ID_BENE,
2149 SUM(CASE ID_CONC_PAGO
2150 WHEN '006' THEN MO_PAGO_BENE_DETETA*-1
2151 WHEN '007' THEN MO_PAGO_BENE_DETETA*-1
2152 ELSE MO_PAGO_BENE_DETETA
2153 END) NETOD
2154 FROM FONAHPUYSYS.PAGO_BENEFICIARIO_DETALLE where ID_EMIS='200601'
2155 --and ID_CONC_PAGO NOT IN ('002','006') nos dimos cuenta que no es necesario eliminar estos conceptos
2156 group by ID_BENE) DETA
2157 ON CABE.ID_BENE=DETA.ID_BENE --> 18831829.9 18831829.9 -- Se proba la cuadratura con la nueva J
2158 --WHERE NETO = NETOD
2158:1 [87966] INS
Log 1: PAGO_BENEFICIARIO [1] x
SUM(NETO) SUM(NETOD)
58946332.16 58946172.16

```

CASO ABRIL 2006: AN LISIS PARA BENEFICIARIO 15883104



DIFERENCIAS ENTRE PAGO BENEFICIARIO A NIVEL DE CABECERA Y DETALLE

```
2144 (SELECT ID_BENE, SUM(MO_NETO) NETO FROM FONAHPLUSYS.PAGO_BENEFICIARIO where ID_EHIS='200601'
2145 and st_pago_bene NOT IN ('E','N')
2146 group by ID_BENE) CABE
2147 INNER JOIN
2148 (SELECT ID_BENE,
2149 SUM(CASE ID_CONC_PAGO
2150 WHEN '006' THEN MO_PAGO_BENE_DETAL* -1
2151 WHEN '007' THEN MO_PAGO_BENE_DETAL* -1
2152 ELSE MO_PAGO_BENE_DETAL
2153 END) NETOD
2154 FROM FONAHPLUSYS.PAGO_BENEFICIARIO_DETALLE where ID_EHIS='200601'
2155 --and ID_CONC_PAGO NOT IN ('002','006') nos dimos cuenta que no es necesario eliminar estos conceptos
2156 group by ID_BENE) DETA
2157 ON CABE.ID_BENE=DETA.ID_BENE --> 18831829.9 18831829.9 -- Se proba la cuadratura con la nueva f
2158 --WHERE NETO = NETOD
```

2142:1 [07263] INS

Log 1: PAGO_BENEFICIARIO [1] X

ID_BENE	ID_BENE	SUM(NETO)	SUM(NETOD)
1	15883104	0	-160

- Observaremos en la siguiente diapositiva que la persona sólo tiene un concepto de pago, que es la retención y no tiene un concepto que implique un abono.

- Sin embargo en el resumen si hay un monto de ingreso y de egreso, por lo cual concluimos que el valor que nosotros mostramos es el correcto y que ONP tiene diferencias en la cuadratura entre la cabecera y el detalle.

Anexo 2: Bases Integradas de la AS N° 0017-2017-ONP

OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0017-2017-ONP

BASES INTEGRADAS*

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0017-2017-ONP

PRIMERA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA
SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS DE 3 DATAMARTS
CUBOS MULTIDIMENSIONALES Y REPORTES PARA LOS
PROCESOS DE CONTROL DE LA PRODUCCIÓN, GESTIÓN DE
APORTES Y PAGO DE PENSIONES.**

* No se presentaron consultas ni observaciones.

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN³

Etapas	Fecha, hora y lugar
Convocatoria	: 24/08/2017
Registro de participantes ⁴ A través del SEACE	: Desde las: 00:01 horas del 25/08/2017 Hasta las 07:59 horas del 06/09/2017
Formulación de consultas y observaciones a las bases	: Del: 25/08/2017 Al: 28/08/2017
A través del	: Formato para formular consultas y observaciones del Anexo N° 01 de la Directiva "Disposiciones sobre la formulación y absolución de consultas y observaciones" ⁵
En Mesa de Partes o la que haga sus veces en la Entidad en	: Jirón Bolivia N°109, Piso 01, Torre del Centro Cívico y Comercial de Lima (CCCL) mesa de parte, en el horario de 08:00 a 16:30 horas
Adicionalmente, remitir el archivo a la siguiente dirección	: vgonzales@onp.gob.pe; edelagala@onp.gob.pe; wmarчена@onp.gob.pe; gortega@onp.gob.pe
Absolución de consultas y observaciones a las bases	: 31/08/2017
Integración de bases	: 01/09/2017
Presentación de ofertas	: 06/09/2017
*En acto privado en	: Jirón Bolivia N°109, Piso 01, Torre del Centro Cívico y Comercial de Lima (CCCL) desde las 08:00 a 16:30 horas
Evaluación y calificación de ofertas	: 07/09/2017 al 11/09/2017
Otorgamiento de la buena pro A través del SEACE	: 11/09/2017

Importante

Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en www.seace.gob.pe, pestaña 1. Inicio, opción Documentos y Publicaciones, página Manuales y Otros (Proveedores).

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta se presenta en un (1) sobre cerrado en original, dirigido al órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, de la Adjudicación Simplificada N°

³ La información del calendario indicado en las bases no debe diferir de la información consignada en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, en caso de existir contradicción primará el calendario indicado en la ficha del procedimiento en el SEACE.

⁴ El registro de participantes se lleva a cabo desde el día siguiente de la convocatoria hasta antes del inicio de la presentación de ofertas, según lo dispuesto en el artículo 34 del Reglamento.

⁵ Para acceder al formato ingrese a http://portal.oca.gob.pe/seace/content/documentos_normativos_directivas.

0017-2017- conforme al siguiente detalle:

Señores
OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL
Jr. BOLIVIA N° 109,
Ante: COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0015-2017-ONP

DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA: SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS DE 3 DATAMARTS, CUBOS MULTIDIMENSIONALES Y REPORTES PARA LOS PROCESOS DE CONTROL DE LA PRODUCCIÓN, GESTIÓN DE APORTES Y PAGO DE PENSIONES DE LA ONP

OFERTA
[NOMBRE / DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL POSTOR Y/O CONSORCIO]
RUC:

La oferta contendrá, además de un índice de documentos, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor.
Cuando se trate de consorcio, esta declaración jurada debe ser presentada por cada uno de los integrantes del consorcio. (Anexo N° 1)
- Declaración jurada de acuerdo con el numeral 1 del artículo 31 del Reglamento. (Anexo N° 2)
En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.
- Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (Anexo N° 3)
- Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (Anexo N° 4)⁴
- El precio de la oferta en soles y el detalle de precios unitarios, cuando dicho sistema haya sido establecido en las bases. (Anexo N° 5)

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos decimales.
- Carta de compromiso del personal clave con firma legalizada, según lo previsto en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (Anexo N° 8).

Importante

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

⁴ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

El postor debe incorporar en su oferta los documentos que acreditan los "Requisitos de Calificación" que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) Certificado de inscripción en el registro de la Micro y Pequeña Empresa – REMYPE, de ser el caso⁷⁰. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.
- b) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad⁷¹.

Importante

Cabe subsanación de las ofertas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 del Reglamento. La legalización de las firmas en la promesa de consorcio y en la carta de compromiso del personal clave, son subsanables.

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

$$\text{Precio} = 100 \text{ puntos}$$

Importante

Luego de culminada la evaluación según los factores de evaluación señalados en el Capítulo IV de esta sección, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, debe determinar si el postor que obtuvo el primer lugar según el orden de prelación cumple con los requisitos de calificación especificados en el numeral 3.2 del capítulo III de la sección específica de las bases. Si dicho postor no cumple con los requisitos de calificación su oferta será descalificada.

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato. Carta Fianza.
- b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas de cada uno de los integrantes, de ser el

⁷⁰ Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 69 del Reglamento.

⁷¹ Dicho documento se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el artículo 125 del Reglamento.

⁷² Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 69 del Reglamento.

- caso.
- c) Código de cuenta interbancaria (CCI).
 - d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
 - e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.
 - f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
 - g) Estructura de costos o detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁹⁰.
 - h) Copia de la constitución de la empresa y sus modificatorias debidamente actualizado.

Importante

- De conformidad con el artículo 234 del Reglamento, las Entidades son responsables de verificar la vigencia de la inscripción en el RNP del postor ganador de la buena pro en el perfeccionamiento del contrato, ingresando al portal web del OSCE www.osce.gob.pe sección RNP.
- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el numeral 3.1 de la sección general de las bases, debe presentar la documentación requerida en requerida en la ventanilla de Trámite Documentario de la ONP piso 01, sito en Jr. Bolívar N° 109, Lima Torre del Centro Cívico y Comercial de Lima (CCCL).

2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista de la siguiente manera:

Entregables	Porcentaje
Primer entregable	10%
Segundo entregable: Datamart control de la producción	25%
Tercer entregable: Segundo Datamart.	25%
Cuarto entregable: Tercer Datamart.	25%
Quinto entregable: Cierre	15%

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.

⁹⁰Incluir solo en caso que la convocatoria del procedimiento sea bajo el sistema a suma alzada.

- Comprobante de pago.

2.7. PLAZO PARA EL PAGO

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

GN

↑
sup

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el artículo 8 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS DE 3 DATAMARTS, CUBOS MULTIDIMENSIONALES Y REPORTES PARA LOS PROCESOS DE CONTROL DE LA PRODUCCIÓN, GESTIÓN DE APORTES Y PAGO DE PENSIONES DE LA ONP

1. OBJETO DEL SERVICIO

La presente tiene por objeto contratar una persona jurídica para mejorar la gestión de las operaciones con herramientas de análisis y toma de decisiones, por lo que se han considerado la implementación de tres (03) productos: Datamart de control de la producción, Datamart para el proceso de gestión de aportes y Datamart para el proceso de pago de pensiones.

2. FINALIDAD PÚBLICA

La ONP es una Entidad Pública reestructurada integralmente a través de la Ley N° 28532 y calificada como un Organismo Público Técnico Especializado, según el Decreto Supremo N° 058-2011-PCM, cuyo objetivo principal consiste en la administración del Sistema Nacional de Pensiones al que hace referencia el Decreto Ley N° 19990, así como del Régimen Especial de Seguridad Social para los Trabajadores y Pensionistas Pesqueros, Ley N° 30003 y otros regímenes previsionales a cargo del Estado, que le sean encargados conforme a ley.

El servicio contribuirá a cumplir con las estrategias establecidas por la Oficina de Tecnologías de la Información, como órgano de apoyo de la ONP, a fin de mejorar los procesos de las áreas usuarias y de la OTI (Oficina de Tecnología de Información) respectivamente, brindando información exacta y oportuna para la toma de decisiones tanto a nivel estratégico, táctico y operativo.

3. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El objeto del servicio comprende la implementación de una solución de Inteligencia de Negocios (BI), la cual comprende los siguientes alcances:

- Repositorio Integrado de Datos:
 - Los 3 datamarts deben tener como fuente de información una base de datos intermedia tipo ODS (Almacén Operacional de Datos).
 - El repositorio integrado se alimentará de la BDI (base de datos institucional), bases de datos de los sistemas legados (NSTD, NSP, CIA SUNAT, NSBR, SGCP, SISREC, MAF, NSAB, FONAHPU, NSGA-R, APJ, SCASPP, MIF) que contienen información necesaria para implementar los datamarts y archivos de datos no estructurados que los usuarios de las áreas involucradas utilizan para agrupar información (Excel, Access).
 - Para días de cierre de las áreas involucradas, la solución debe permitir una lectura de la fuente de datos con actualización de información mínimo 3 veces al día (solo los campos necesarios para que la actualización no tarde más de una hora).
 - En el Anexo 1 se encuentran el listado de reportes que actualmente se generan en la ONP, y cuya información debe encontrarse en el repositorio integrado.
- DataMart de Control de la Producción:

- o Realizar el levantamiento de información en reuniones con el área usuaria de Control de la Producción.
- o Realizar análisis de los reportes que se atienden de manera mensual a través de Mesa de Ayuda y que son solicitados por el área usuaria de Control de la Producción para poder mapear los campos que deben formar parte del Datamart.
- o Análisis y diseño de ETL que poblarán los datos tanto del repositorio integrado como de los Datamarts.
- o Realizar análisis y diseño del modelo Datamart a crear, para atender la solicitud del usuario.
- o Permita desarrollar reportes cotidianos, nuevos y ad-hoc por parte del usuario.
- o Permita hacer análisis "What-If".
- o Realizar la Limpieza de datos, según corresponda (datos duplicados, campos que aceptan valores incoherentes) aprobados por el área usuaria, además de las equivalencias entre los campos de la base de datos de la solución Appens y los sistemas legados.
- o Realizar la construcción del modelo Datamart con los campos previamente identificados.
- o El modelo Datamart debe generar reportes con el objetivo de tener cuantificado el avance diario del área de Control de la Producción a nivel regional y las proyecciones mensuales de acuerdo a al avance diario.
- o Realizar las pruebas y aprobación del Datamart por parte del área usuaria.
- o El Datamart debe contener como mínimo información de avance y cierre de producción de solicitudes terminadas, pendientes; en procesos de calificación, verificación; permanencias de solicitudes en a nivel por ejemplo de Línea de pensionamiento, LDI, bonos, judicializados y otros, con la carga mensual de la programación de metas.
- o La información debe ser visualizada en 3 Tableros de Control/Cuadros de Mando y 8 Informes/Reportes como mínimo. La complejidad de dichos reportes debe ser 20% alta, 40% media y 40% baja.

• Datamart para el proceso de Gestión de Aportes:

- o Realizar el levantamiento de información en reuniones con el área usuaria de Gestión de Afiliados.
- o Realizar análisis de los reportes que se atienden de manera mensual a través de Mesa de Ayuda y que es solicitado por el área usuaria de Gestión de Afiliados para poder mapear los campos que deben formar parte del Datamart.
- o Realizar análisis y diseño del modelo Datamart a crear para atender la solicitud del usuario.
- o Análisis y diseño de ETL que poblarán los datos tanto del repositorio integrado como de los Datamarts.
- o Permita desarrollar reportes cotidianos, nuevos y ad-hoc por parte del usuario.
- o Permita hacer análisis "What-If".
- o Realizar la limpieza de datos, según corresponda (datos duplicados, campos que aceptan valores incoherentes) aprobados por el área usuaria, además de las equivalencias entre los campos de la base de datos de la solución Appens y los sistemas legados.
- o Realizar la Construcción del modelo Datamart con los campos previamente identificados.
- o El modelo Datamart debe generar reportes con el objetivo de poder mostrar los aportes de los Afiliados al SNP.
- o Realizar las pruebas y aprobación del Datamart por parte del área usuaria.
- o La información debe ser visualizada en 3 Tableros de Control/Cuadros de Mando y 8 Informes/Reportes como mínimo. La complejidad de dichos reportes debe ser 20% alta, 40% media y 40% baja.

• DataMart para el proceso de Pagos de Pensiones:

- o Realizar el levantamiento de información en reuniones con el área usuaria de Pago de Prestaciones.

- o Realizar análisis de los reportes que se atienden de manera mensual a través de Mesa de Ayuda y que es solicitado por el área usuaria de Pago de prestaciones para poder mapear los campos que deben formar parte del Datamart.
- o Realizar análisis y diseño del modelo Datamart a crear, para atender la solicitud del usuario.
- o Análisis y diseño de ETL que poblarán los datos tanto del repositorio integrado como de los Datamarts.
- o Realizar la limpieza de datos, según corresponda (datos duplicados, campos que aceptan valores incoherentes) aprobados por el área usuaria, además de las equivalencias entre los campos de la base de datos de la solución Appens y los sistemas legados.
- o Permita desarrollar reportes cotidianos, nuevos y ad-hoc por parte del usuario.
- o Permita hacer análisis "What-If".
- o Realizar la Construcción del modelo Datamart con los campos previamente identificados.
- o El modelo Datamart debe generar reportes con el objetivo de administrar el pago de pensiones de las entidades que ONP ejecuta.
- o Realizar las pruebas y aprobación del Datamart por parte del Área Usuaria.
- o La información debe ser visualizada en 3 Tableros de Control/Cuadros de Mando y 8 Informes/Reportes como mínimo. La complejidad de dichos reportes debe ser 20% alta, 40% media y 40% baja.

• Cubos Multidimensionales y reportes:

- o La solución debe contar con estructuras multidimensionales (Cubos) para la explotación de información.
- o En días de cierre información sensible al cambio debe permitir una actualización de información con lectura de la fuente de datos mínimo 3 veces al día (solo los campos necesarios para que la actualización no tarde más de una hora).
- o Deben entregarse 9 Tableros de Control/Cuadro de Mando y 24 Informes/Reportes.

• Capacitación a usuarios:

- o 40 horas de capacitación distribuidos a los siguientes usuarios:
 - Capacitación a usuario final: 20 personas como máximo por cada Datamart.
 - Capacitación a usuario técnico: 5 personas.
 - Capacitación a power user: 3 personas.

Las actividades necesarias a desarrollar para realizar el servicio requerido son las siguientes:

- o Gestión del proyecto:
 - o Inicio: Requerimiento de BI, Project Brief
 - o Planificación: Plan del proyecto detallado.
 - o Etapa de ejecución y control.
 - o Cierre del Proyecto.
- o Ingeniería de Inteligencia de Negocios:
 - o Levantamiento de información con apoyo del usuario.
 - o Análisis de fuentes de datos.
 - o Análisis y diseño del Modelo.
 - o Implementación de la Arquitectura de la solución de inteligencia de negocios.
 - o Construcción del Modelo.
 - o Elaboración de Cuadros de mando, tableros de control, informes y reportes.
 - o Entrega del Modelo Datamart desarrollado, cubos multidimensionales y reportes.
 - o Planificación de las Pruebas.
 - o Certificación de Usuario.
 - o Capacitación al usuario (usuario final, técnico y power user).

- o Implantación de la solución. Despliegue de la solución (Repositorio Integrado, Datamarts, cubos y reportes).
- o Monitoreo de la Solución:
 - o Monitoreo de ejecución de paquetes ETL luego de la entrega de cada Datamart.
 - o Monitoreo de procesamiento de cubo multidimensional.
 - o Afinamiento de paquetes y cubos que causen que la solución no esté disponible con información actualizada al iniciar el horario laboral de la ONP.

4. PERFIL MINIMO DEL POSTOR

REPRESENTACION:

- Documento que acredite fehacientemente la representación de quien suscribe la oferta.
- En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Promesa de consorcio con firmas legalizadas, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se comprometa cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones.

La promesa de consorcio debe ser suscrita por cada uno de sus integrantes.

FACTURACION

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una vez (01) el valor referencial, por la contratación de servicios similares al objeto de la convocatoria y/o en la actividad, durante un periodo de OCHO (8) AÑOS a la fecha de la presentación de ofertas.

Se consideran servicios similares a los siguientes:

- Consultoría en Business Intelligence, y/o
- Implementación de datawarehouse/datamart, y/o
- Servicio y/o consultoría de Big Data, y/o
- Servicio y/o consultoría de Datamining, y/o
- Consultoría en procesos de negocios.

5. DEL PERSONAL CLAVE

I.- UN JEFE DE PROYECTO

- o Bachiller universitario de las carreras de Ingeniería de Sistemas, y/o Ingeniería Informática, y/o Ingeniería de Software, y/o Ingeniería de Tecnologías de Información y/o Ingeniería Industrial, con experiencia general no menor a dos (02) años en niveles de puesto de jefe de proyecto, y/o gestor de proyecto, y/o líder de proyecto. Se acreditará con copia simple del grado de bachiller.
- o Certificación PMP y/o Scrum Master, se acreditará con copia simple de i) constancias o (ii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la capacitación del personal clave.

II.- UN ANALISTA FUNCIONAL

- o Bachiller universitario de las carreras de Ingeniería de Sistemas, y/o Ingeniería Informática, y/o Ingeniería de Software, y/o Ingeniería de Tecnologías de Información y/o Ingeniería Industrial, con Experiencia general no menor a dos (02) años en niveles de puesto de analista funcional y/o analista programador. Se acreditará con copia grado de bachiller.

III.- UN ESPECIALISTAS EN BI

- o Bachiller universitario de las carreras de Ingeniería de Sistemas, y/o Ingeniería Informática, y/o Ingeniería de Software, y/o Ingeniería de Tecnologías de Información y/o Ingeniería Industrial, con experiencia general no menor de tres (03) años en niveles de puesto de analista y/o especialista y experiencia específica no menor de dos (02)

años en funciones relacionadas a la gestión y/o implementación y/o mantenimiento de soluciones tecnológicas basadas en inteligencia de negocios (BI). Se acreditará con copia simple del grado de bachiller.

- o Curso y/o diplomado y/o talleres relacionados a BI: infraestructura (data warehousing), y/o minería de datos, y/o análisis de negocios, y/o ETL.
- o Curso de desarrollo o programación de bases de datos SQL.
- o Conocimientos en plataformas BI (SQL Server, Power BI, IBM Cognos, Oracle BI, QlikView, Pentaho BI, etc).

Se acreditará con copia simple de i) constancias o (ii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la capacitación del personal clave.

El conocimiento se acreditará mediante curso, certificado de trabajo u otro documento acreditador del conocimiento.

Los certificados solicitados en el perfil se presentarán en idioma castellano o, en su defecto, acompañados de traducción simple con la indicación y suscripción de quien oficie de traductor debidamente identificado.

El postor es responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos.

El contratista, deberá presentar en un plazo de 30 días calendario computados desde el día siguiente de la firma de contrato, el apostillado correspondiente a los certificados no emitidos en el territorio peruano de acuerdo a la Opinión Nº 009-2016/DTN del OSCE en el cual indica que "los documentos expedidos en el exterior tengan validez en el Perú deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú o, en el caso de documentos públicos extranjeros, contar con la Apostilla de la Haya".

En caso de presentarse algún cambio en el personal clave propuesto, el Contratista estará obligado a comunicar esta situación al área usuaria (Logística) y presentar por mesa de partes de la ONP la propuesta del nuevo personal según el perfil solicitado, con una anticipación de 05 días calendario.

La aprobación del cambio de personal clave, se realizará en un plazo de tres (3) días hábiles y será notificado al proveedor del servicio mediante oficio y correo electrónico.

Funciones del Personal Clave:

- o Responsable en acciones de implementación y mantenimiento realizadas sobre soluciones basadas en inteligencia de negocios.
- o Responsable de la implementación de los Datamarts así como toda actividad relacionada a ello.
- o Responsable de la elaboración y remisión de los entregables de este servicio.

6. ENTREGABLES

Los entregables que se elaborarán en este servicio serán remitidos al Jefe de la Oficina de Tecnología de la Información para su revisión y aprobación.

Los entregables serán los siguientes por cada Datamart:

- Primer entregable: Hasta los 30 días después de la firma del contrato.
 - o Kick off del proyecto.
 - o Plan de proyecto detallado.
 - o Cronograma del proyecto.
 - o Documento de Arquitectura de la solución de inteligencia de negocios.
- Segundo entregable: Datamart Control de la Producción:
 - o Documento de configuración y/o creación de estructura que se requiera, previo a realizar algún despliegue.



- o Documento de Análisis que contenga: Análisis de fuentes de datos y Análisis y diseño de los Modelos (documento de análisis, análisis de requerimientos, análisis de indicadores, diseño de la solución de BI, Diseño del modelo de datos de repositorio integrado, diseño de capa semántica, diseño del proceso de carga).
- o Manual de desarrollo de la solución BI.
- o Entrega de fuentes para la creación del repositorio integrado de datos.
- o Entrega de fuentes para la creación del Datamart, cubos multidimensionales y reportes, por cada Datamart desarrollado.
- o Entrega de Inventario, plan de implementación, manual de operaciones y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para la creación del repositorio integrado de datos, del Datamart, cubos multidimensionales e Informes.
- o Entrega del diccionario de datos, del repositorio integrado de datos y Datamart desarrollado.
- o Documento de Pruebas: Plan y casos de prueba.
- Tercer entregable: Segundo Datamart:
 - o Documento de Análisis que contenga: Análisis de fuentes de datos y Análisis y diseño de los Modelos (documento de análisis, análisis de requerimientos, análisis de indicadores, diseño de la solución de BI, Diseño del modelo de datos, diseño de capa semántica, diseño del proceso de carga).
 - o Manual de desarrollo de la solución BI.
 - o Entrega de fuentes para la creación del Datamart, cubos multidimensionales e Informes.
 - o Entrega de Inventario, plan de implementación, manual de operaciones y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para la creación del Datamart, cubos multidimensionales e Informes.
 - o Entrega del diccionario de datos del Datamart desarrollado.
 - o Documento de Pruebas: Plan y casos de prueba.
 - o Informe de monitoreo del Datamart de control de la producción.
- Cuarto entregable: Tercer Datamart:
 - o Documento de Análisis que contenga: Análisis de fuentes de datos y Análisis y diseño de los Modelos (documento de análisis, análisis de requerimientos, análisis de indicadores, diseño de la solución de BI, Diseño del modelo de datos, diseño de capa semántica, diseño del proceso de carga).
 - o Manual de desarrollo de la solución BI.
 - o Entrega de fuentes para la creación del Datamart, cubos multidimensionales e Informes.
 - o Entrega de Inventario, plan de implementación, manual de operaciones y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para la creación del Datamart, cubos multidimensionales e Informes.
 - o Entrega del diccionario de datos del Datamart desarrollado.
 - o Documento de Pruebas: Plan y casos de prueba.
 - o Informe de monitoreo de segundo datamart.
- Quinto Entregable: Cierre
 - o Manuales de Usuario aprobados por el usuario.
 - o Informe final que contenga: Informe de lecciones aprendidas e Informe de finalización del proyecto.
 - o Acta de cierre del proyecto.
 - o Acta de Aceptación del Usuario.
 - o Informe de capacitación por cada Datamart implementado.
 - o Informe de Monitoreo de Datamart.

Los entregables se presentarán en un original impreso y una versión en digital (CD).

7. LUGAR DE TRABAJO

El Servicio deberá ofrecerse dentro de las instalaciones de la Oficina de Normalización Previsional en el lugar que designe la Oficina de Tecnología de Información (03 módulos de trabajo), el proveedor dispondrá de su propio equipo de cómputo. La ONP proveerá de un ambiente de Desarrollo/QA para la implementación de la solución, la cual consta de las siguientes herramientas y soluciones:

Herramientas y servidores de COGNOS-BI:

IBM Cognos Connection 10.2.2
IBM Cognos Framework Manager 10.2.2

ONPAIXP04 - ONPCOGDBP01:
-IBM Cognos Database Server
ONPAIXP04 - ONPCOGGATP01:
-IBM Cognos Gateway
ONPAIXP04 - ONPCOGSRVP01:
-IBM Cognos Reporting 10.2.2 + Mobile + Content Manager
ONPAIXP06 - ONPDTSP01:
-WAS Server 11 - PRD / DB

Herramientas y servidores de ETL INFOSPHERE DATASTAGE:

IBM Infosphere DataStage 8.7.0

Herramientas y servidores de MICROSOFT-BI:

ONPSRVBIPRO (Servidor de procesamiento ETL):
- Microsoft Integration Services.
ONPSRVBIDWH (Servidor de almacenamiento, Datamarts):
- Microsoft SQL Server.
ONPSRVBIANA (Servidor de análisis de datos):
- Microsoft Analysis Services.
ONPSRVBIREP (Servidor de informes)
-Microsoft Reporting Services.
ONPSRVREPOPE1 (Diariamente se realiza backup de la base de datos).

Herramientas para acceder a las Bases de Datos

Oracle
SQL Server

El proveedor del servicio deberá guardar la respectiva reserva sobre la documentación e información de la ONP a la que tenga acceso, debiendo firmar un acuerdo de confidencialidad.

8. PLAZO Y EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El servicio tendrá un plazo máximo de ejecución de 300 días calendario, computados a partir del día siguiente de suscrito el contrato, esto incluye el mes de monitoreo del último Datamart implementado (el monitoreo de los primeros 2 Datamarts debe realizarse una vez desplegados y en paralelo con la implementación del siguiente Datamart). El plazo indicado no incluye el período de revisión, subsanación de observaciones, revisión de la subsanación de observaciones de los entregables, que

el proveedor presente. El tiempo de revisión por entregable por parte de la ONP será de tres (03) días calendario.

Observación: El proveedor tendrá un plazo máximo de cinco (05) días calendario para subsanar las observaciones que hubiese.



Entregables	Plazo
Primer entregable	Hasta los 30 días de iniciado el servicio
Segundo entregable: Datamart control de la producción.	Hasta los 120 días de iniciado el servicio
Tercer entregable: Segundo Datamart.	Hasta los 180 días de iniciado el servicio
Cuarto entregable: Tercer Datamart.	Hasta los 240 días de iniciado el servicio
Quinto entregable: Cierre	Final del servicio

9. CONFORMIDAD DEL SERVICIO Y FORMA DE PAGO

La conformidad del servicio será otorgada por el Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información. Los pagos se realizarán de manera parcial según el siguiente detalle:



Entregables	Porcentaje
Primer entregable	10%
Segundo entregable: Datamart control de la producción.	25%
Tercer entregable: Segundo Datamart.	25%
Cuarto entregable: Tercer Datamart.	25%
Quinto entregable: Cierre	15%

10. SUBCONTRATACION

El contratista no podrá subcontratar el servicio a terceros, siendo de su absoluta responsabilidad la ejecución y el cumplimiento del servicio.

11. FORMALIZACION E INICIO DEL SERVICIO

A partir del día siguiente del acta de inicio del servicio, entre el ganador de la buena pro y el Jefe de la OTI.

12. GARANTIA

Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de conformidad con lo dispuesto en el artículo 126 del Reglamento de la Ley de Contrataciones.

13. CONFIDENCIALIDAD

El contratista y su personal, y de ser el caso el Subcontratista, deberá guardar confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

En tal sentido, el contratista deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, así como la que se genera durante la ejecución de las prestaciones y la información producida una vez que se haya concluido las prestaciones. Dicha información

puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos e información compilados o recibidos por el contratista.

El contratista debe presentar el formato de confidencialidad adjunto a la fecha de la firma del contrato.

14. SISTEMA DE CONTRATACION

La presente contratación se realizará a través del sistema de Suma Alzada.

15. VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no anula su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 146 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

16. PENALIDADES

16.1 PENALIDAD POR MORA:

Se aplica al presente caso la penalidad por mora en la ejecución de la prestación, conforme a lo previsto en el artículo 133° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

16.2 PENALIDADES ESPECIALES:

Conforme a lo establecido en el artículo N° 134 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en caso retraso injustificado del contratista en la ejecución de la prestación objeto del contrato,

N°	Condición	Cantidad de UIT's	Frecuencia	Periodo
1	Incumplimiento de cualquier entregable en los plazos establecidos.	0.5	Por cada día transcurrido	Fecha Comprometida del Entregable
2	Por Utilizar y/o Difundir indebida y desautorizadamente a terceros información relativa al servicio	1	La primera vez que se detecte	Hito de entregables
		2	A partir de la segunda vez	Hito de entregables
3	Por la disposición o utilización indebida de información documental o informática de propiedad de la ONP, en beneficio propio o de terceros, realizada por el contratista o por personal bajo sus órdenes en el cumplimiento del servicio	2	Cada vez que ocurra	Hito de entregables
4	Por no cumplimiento de las actividades, planes o inducciones especificadas en el servicio	2	Cada vez que ocurra	Hito de entregables

Procedimiento para la aplicación de las penalidades Especiales:

- El órgano que supervisa el cumplimiento del servicio, dentro de los diez (10) días de producido y/o conocido el hecho que configura la penalidad comunicará al Contratista sobre las situaciones posibles de penalidad.
- El Contratista tendrá hasta diez (10) días calendario, contados a partir del día siguiente de recibida la comunicación, para efectuar el descargo respectivo.
- El órgano que supervisa el cumplimiento del servicio evaluará los descargos presentados en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles y comunicará a la Oficina de Administración precisando la confirmación o no de la aplicación de la penalidad.
- El Equipo de Trabajo de Tesorería procederá al cobro de la penalidad aplicada.

17. ORGANO QUE SUPERVISA EL CUMPLIMIENTO DEL SERVICIO

Equipo de Innovación y Desarrollo de la OTI.

18. PERFIL MINIMO REQUERIDO DEL POSTOR

CAPACIDAD LEGAL

A	CAPACIDAD LEGAL
A.1	REPRESENTACIÓN <u>Requisitos:</u> • Documento que acredite fehacientemente la representación de quien suscribe la oferta. En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscribe la promesa de consorcio, según corresponda. • Promesa de consorcio con firmas legalizadas¹¹, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (Anexo Nº 5) La promesa de consorcio debe ser suscrita por cada uno de sus integrantes. <u>Acreditación:</u> • Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión. • En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión. • Promesa de consorcio con firmas legalizadas.

¹¹ En caso de presentarse en consorcio.

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.1.1	FORMACION ACADEMICA <u>JEFE DE PROYECTO</u> <u>Requisitos</u> Bachiller universitario de las carreras de Ingeniería de Sistemas, y/o Ingeniería Informática, y/o Ingeniería de Software, y/o Ingeniería de Tecnologías de Información y/o Ingeniería Industrial. <u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple del grado de bachiller. <u>ANALISTA FUNCIONAL</u> <u>Requisitos</u> Bachiller universitario de las carreras de Ingeniería de Sistemas, y/o Ingeniería Informática, y/o Ingeniería de Software, y/o Ingeniería de Tecnologías de Información y/o Ingeniería Industrial. <u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple del grado de bachiller. <u>ESPECIALISTAS EN BI</u> <u>Requisitos</u> Bachiller universitario de las carreras de Ingeniería de Sistemas, y/o Ingeniería Informática, y/o Ingeniería de Software, y/o Ingeniería de Tecnologías de Información y/o Ingeniería Industrial. <u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple del grado de bachiller.
B.1.2	CAPACITACIÓN
	<u>JEFE DE PROYECTO</u> <u>Requisitos</u> Con Certificación PMP y/o Scrum Master. <u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple de i) constancias o (ii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la capacitación del personal clave. <u>ESPECIALISTAS EN BI</u> <u>Requisitos</u> • Curso y/o diplomado y/o talleres relacionados a BI: infraestructura (data warehousing), y/o minería de datos, y/o análisis de negocios, y/o ETL. • Curso de desarrollo o programación de bases de datos SQL.

	Conocimientos en plataformas BI (SQL Server, Power BI, IBM Cognos, Oracle BI, QlikView, Pentaho BI, etc) <u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple de (i) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la capacitación del personal clave. El conocimiento se acreditará mediante curso, certificado de trabajo u otro documento acreditador del conocimiento.
B.1.3	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE <u>Requisito:</u> JEFE DE PROYECTO - Experiencia general no menor a dos (02) años en niveles de puesto de jefe de proyecto, y/o gestor de proyecto, y/o líder de proyecto. ANALISTA FUNCIONAL - Experiencia general no menor a dos (02) años en niveles de puesto de analista funcional y/o analista programador. ESPECIALISTAS EN BI - Experiencia general no menor de tres (03) años en niveles de puesto de analista y/o especialista y experiencia específica no menor de dos (02) años en funciones relacionadas a la gestión, implementación y/o mantenimiento de soluciones tecnológicas basadas en inteligencia de negocios (BI). <u>Acreditación:</u> La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR
C.1	FACTURACIÓN EXPERIENCIA DEL POSTOR El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una vez (01) el valor referencial, por la contratación de servicios similares al objeto de la convocatoria y/o en la actividad, durante un periodo de OCHO (8) AÑOS a la fecha de la presentación de ofertas. Se consideran servicios similares a los siguientes: - Consultoría en Business Intelligence, y/o - Implementación de datawarehouse/datamart, y/o - Servicio y/o consultoría de Big Data, y/o - Servicio y/o consultoría de Datamining, y/o - Consultoría en procesos de negocios. <u>Acreditación:</u> En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para

Handwritten signature and initials.

	acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo Nº 7 referido a la Experiencia del Postor. En el caso de servicios de ejecución periódica, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados. En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato. Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 2009.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales. Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda. Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo Nº 7 referido a la Experiencia del Postor.
--	---

 Oficina de Normalización Previsional	COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD	RESTRINGIDO
--	---------------------------------------	--------------------

COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, _____, identificado con DNI
N° _____, representante de la empresa
_____ identificada con R.U.C.
_____ encargada de efectuar labores de _____
_____ en el marco del contrato
_____, me comprometo a no difundir, aplicar, ni comunicar a terceros
ninguna información de la ONP, a la que pueda tener acceso durante la ejecución del servicio y
después de la finalización del mismo.

Así mismo, me comprometo a no revelar información oral, escrita, secretos industriales relacionados
con los productos, servicios, políticas o prácticas de negocio, políticas de la seguridad de la
información de la ONP. Que en caso que incumpliera con cuales quiera de las obligaciones
estipuladas en esta cláusula, la Oficina de Normalización Provisional estará autorizada a iniciar todas
las acciones judiciales o extrajudiciales necesarias para resarcirse del perjuicio y que esta obligación
se hace extensiva inclusive hasta los dos años después de la culminación del servicio.

Lima, __ de _____ del 201__.

FIRMA

Nombre completo

DNI:

Este documento contiene información de propiedad de la ONP. Está prohibida su distribución o copia fuera de la gestión documentaria de ONP. Antes de utilizar alguna copia de este documento verifique que la versión sea igual a la última publicada; si este documento es una copia impresa, verifique la validez contra la lista maestra. De no ser válido, destruya la copia para asegurar que no se haga de ésta un uso no autorizado.

Pág. 37 de 65

ANEXO 1

Listado de reportes a que deben ser obtenidos por la solución es el siguiente:

Resumen de reportes por cada Datamart:

DATAMART	SISTEMA	Nro. Reportes	%
Control de Producción	NSTD	30	29.7%
	NSP	21	20.8%
	NSAB	3	3.0%
	NSBR	3	3.0%
	SGCP	2	2.0%
	APJ	1	1.0%
Total Control de Producción		60	59.4%
Gestión de Aportes	NSTD	7	6.9%
	CIA SUNAT	6	5.9%
	NSP	4	4.0%
	SISREC	4	4.0%
	SGCP	3	3.0%
	MAF	3	3.0%
	CIA SUNAT		
	NSP		
	SCASPP	1	1.0%
	MIF	1	1.0%
	NSGA-R	1	1.0%
	NSBR	1	1.0%
Total Gestión de Aportes		31	30.7%
Pago de Pensiones	NSP	6	5.9%
	FONAHPU	2	2.0%
	CIA SUNAT	1	1.0%
	NSBR	1	1.0%
Total Pago de Pensiones		10	9.9%
Total general		101	100.0%

Detalle de reportes por cada Datamart:

DATAMART	SISTEMA	NOMBRE REPORTE	DESCRIPCION
Control de Producción	NSTD	R1043_SOLS_LDI_TERMINADAS_20160207.xlsx R1043_SOLS_LDI_REGISTRADAS	Actualizar R1043 - Solicitudes LDI en estado REGISTRADA - TERMINADA a la fecha de ejecución.
			Reporte de solicitudes derivadas a uo 6163. R1109_1: stock de solicitudes registra y terminadas derivadas a la uo 6193. R1109_2: stock de solicitudes terminadas derivadas a partir del 15/08/2009 desde la uo 6193 hacia la uo 4046 por recibir. R1109_3: solicitudes en estado registrada motivo 190,194,198,197,192,195,196 ubicada en la uo 6131 pendientes de recibir. R1109_4: solicitudes 190,194,198,197,192,195,196 en estado registrada y terminadas anexadas y no anexadas. R1109_5: stock de documentos en la uo ctrl de calidad recepcion (cargos). R1109_6: stock de documentos en la uo ctrl de calidad recepcion (documento).
		R1109	
		R1111	Periodos OYR expediente sin plantilla asociada
		R1114	Reporte de precalificaciones
		R1130	Reporte de NOT, RESO y CARGOS, informe verif y solicitud pendientes de anexar del NSTD y MAI
		R1192	Obtiene los expedientes, solicitudes, cargos notificaciones, cargos resoluciones, informes de verificación - aceptados en el MAI diariamente.
		R1238	Solicitudes que se encuentren en estado REGISTRADA o TERMINADA, y que no se encuentren anexadas a su expediente. Stock de Solicitudes MAI
		R1241	Solicitudes con estados: TERMINADA y ANULADA para los primeros de cada mes ejecuta el mensualizado del mes anterior.
		R1518	Solicitudes con producto marcado en el NSTD
		R1546	Movimientos de solicitudes, que se efectuen entre los grupos internos, que se encuentren en las UO'S: 6639, 6664, 6664, 6692, 6665, 6698, 6693, 6696.
		R1547	Movimientos de expedientes, que se efectuen entre los grupos internos, que se encuentren en las UO'S: 6639, 6664, 6664, 6692, 6665, 6698, 6693, 6696.
		R1595_SOL_EXP_HIST_T_ASIGNACION R1595_SOL_EXP_HIST_T_DESASIGNACION	Ejecutar query R1595_sol_exp_hist_asignacion con fecha programada de asignacion desde el 01/07/2016 hasta 31/01/2017 y query R1595_sol_exp_hist_desasignacion con fecha de desasignacion desde el 01/01/2017 hasta 31/01/2017.

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

R1598	Solicitudes y Expedientes que fueron Precalificados durante el periodo del 01-01-2015 al 28-02-2015 (Fecha de Precalificación), de acuerdo a los campos indicados líneas abajo. Se deben considerar todos los Expedientes Precalificados en el rango de fecha 01-01-2015 al 28-02-2015 sin importar las veces que hayan sido Precalificados y su ubicación actual. Se deben considerar todas las Solicitudes Precalificadas en el rango de fecha 01-01-2015 al 28-02-2015 sin importar su Estado Actual, las veces que hayan sido Precalificadas y su ubicación actual. (Misma estructura Query R1518).
R1625	El reporte debe mostrar todos los periodos declarados por el administrado e información conforme a la estructura del reporte, a fin de que me permita estimar la cantidad de empleadores pueden generar informes de verificación conforme al estado del periodo y estado de aprobación.
R1629	El reporte debe mostrar todos los periodos declarados por el administrado e información conforme a la estructura del reporte, a fin de que me permita estimar la cantidad de empleadores pueden generar informes de verificación conforme al estado del periodo y estado de aprobación.
R1671	Solicitudes asignadas con indicador de anexado - R1671.
R1703	Resoluciones y notificaciones con fecha de registro a partir del 01/01/2014, incluyendo su estado actual en el NSTD y NSP, así como información de su último movimiento, de sus cargos y de su publicación en diarios a nivel nacional.
R1714	Actualiza el requerimiento R1714_RESULTADO_DOC_SOL_S_MOT_VARIOS.
R1722	Histórico de todos los recursos de reconsideración (motivo 031) ingresados a través de los centros de atención a nivel nacional a partir del 01/04/2016.
R1740	Reporte de resumen aportes planilla estado recibido
R424	Reporte de entradas y salidas sin movimientos extornados reporte de expedientes derivados pendiente de recepción.
R665	Reporte de pensión de jubilación

[Handwritten signature]

	R69_RESULTADO_N SP_20170207.xls R4_AP_AM_NN_CRU CE_BONOS_2017020 7.xls R4_AP_AM_NN_PAR ECIDOS_CRUCE_BO NOS_20170207.xls R4_DI_CRUCE_BON OS	Actualización de los Reportes R4 y R69, Se adjunta archivo para cruce
	R699 al R708 y R1192	Ejecución de los reportes frecuentes (R699 al R708 y R1192), con fecha de corte del 01 de Febrero del 2017 12:00 am hasta el 28 de Febrero del 2017 10:00 pm; el cual debe encontrarse disponible el miércoles 01/03/2017, con la finalidad de armar la Base de transacciones para el cuadro de Stock.
	R769	
	R826	Reporte de resoluciones diarias
	R964	Reporte bandeja expedientes.
	R979	
	R936	
	R889	
NSP	OP047	
	OP068	Periodos de Aportacion NSP Libre Desafiliación.
	OP42	
	R0_RESULTADO	Considerando la ley /expediente y prestacion indicadas en el adjunto, proporcionar informacion para completar reporte de convenio Essalud.
	R0_RESULTADO_CU ENTAS	Se requiere actualizar los datos de Cod_cuenta (del excel adjunto).
	R0_RESULTADOS	Informe final de contingencias administrativas 2017, calificación de las 3 primeras semanas 2017.
	R1778	Solicitudes LDI terminadas
	R1780	Reporte de solicitudes de pension atendidas
	R350	Actualización del R350
	R458	Actualización del R458 - NSP
	R493	Reporte de notificaciones
	R525	Actualización Producción 20530 R525-V2
	R756	Reporte de pagos indebidos.
	R757	Proporcionar los nuevos pensionistas tanto derecho propio como derivado, cuyo derecho ha sido otorgado al cierre del mes de Enero 2017 (01 al 31) y que provienen del proceso de Libre Desafiliación.
	R767	Nulidades precedidas por suspensión para convenio Essalud.

		R822	Resoluciones emitidas por ONP.	
		R827	Reporte de resoluciones anuladas diarias	
		R877	Se requiere saber el resultado de documentos generados por ID_PROC del excel adjunto (Input).	
		R881	Informe sobre resoluciones motivo 200 NSP.	
		R882	Actualizar R877 del excel adjunto (Input) Registros unicos en forma lineal.	
		R883	Requerimiento de gestión de derecho para validar montos de pensión de otorgamiento de viudez DL19990.	
	NSAB	R03	Obtener información de todas las solicitudes archivadas, con sus documentos asociados, así como su estado actual de conservación.	
		R03_STOCK_DOCUMENTOS R19_DOC_PRINCIPALES	Optimizar los reportes R19 y R03 del NSAB.	
		R19	obtener información de todas las solicitudes de bono archivadas, sin sus documentos asociados, así como su estado actual de conservación.	
	NSBR	R147 y R161	Requerimientos R147 y RA161 (Query 1 y 2) actualizado al 31/01/2017 para actualización del Panel de Control para JEFATURA.	
		R218_SOLB_BDR_PAGADAS	Se requiere dos reportes del universo de solicitudes de bono de reconocimiento pagadas al 31/01/2017.	
		R31	Generar el reporte R31 actualizado de las solicitudes de BdR que se encuentran anotadas en CAVALI y el valor es a la Constancia(Redimidas y por redimir).	
	APJ	R92	Procesos previsionales no previsionales penales.	
		R10	(en blanco)	
	SGCP	R65	Reporte SGCP_Histrial movimientos informe verificación	
	Gestión de Aportes	NSTD	R1159	Plantillas que se encuentran generadas a partir del 01 de Septiembre del 2011 a la fecha.
			R1228	Periodos ingresos pendientes generar plantilla
			R1259	Se necesita un reporte de todos Los expedientes con sus respectivas plantillas y/o empleadores registrados de las solicitudes del motivo 600-653-604. Asimismo de los que se encuentren asociados a los motivos 200 hasta la fecha, con sus respectivos estados en el NSTC.
			R1274	Se necesita determinar los nombres de empleadores, con sus respectivos periodos de aquellos expedientes que se encuentren recibido en la u.o. verificación fridi.
			R1340	Reporte plantillas

Handwritten notes and signatures on the left margin, including a large 'H' and a signature.

	R1382	Reporte de STOCK EXP BURO
	R1652	Reporte de ubicación dirección empleado
CIA SUNA T	R121_DNI_RENIEC_2 0170130	Generación de listado de afiliados del SNP para envío a RENIEC.
	R14	Cruce de pagos F1075 cod 50 con el GCA3PP.
	R197	Modificar el R197 con pagos F1075 desde el 01/01/2015, incluyendo los formularios F1675.
	R199	Memo 1112-2015-DPR.GA/ONP, padrón de Afiliados Facultativos.
	R248	Aportes indebidos al SNP(Sistema Nacional de Pensiones) de afiliados al SPP(Sistema Privado de Pensiones).
		Se requiere realizar un query con los 3,281 personas del archivo excel adjunto, en el cual se pueda visualizar la cantidad de periodos, monto total de aportes del tributo 056502 (suma de aportes), monto total de aportes del tributo 056501 (suma de aportes), y el promedio por cada tributo se debe de tener en cuenta lo siguiente: 01. se debe de obtener solo de aquellos aportes que cuenten con tipo de trabajador=39. 02. se debe de considerar solo los aportes consistentes. 03. no se debe de considerar aquellos aportes con aporte declarado y base imponible= S/ 0.00 soles.
	R262	
	R237	Información de pagos indebido por afiliación previa al SPP.
NSP	R755	R755: Cabecera y Detalle MGR NSP con NSTD
	R855	REPORTE DE NUEVOS PENSIONISTAS CON DEUDAS DIF y DA
	R863	Se requiere la actualización del query 49368 - R863.
	R879	AFILIADOS AL SPP QUE CUENTEN CON UNA PENSION DE JUBILACION
SISRE C	R45	Detalle de formularios enero 2017 - SISREC
	R56	Reporte de devoluciones rango
	R57	Reporte de reclamos rango
	R80	Detalle de los archivos txt cargados en el sisrec: 0606aaaammmmmmmr.txt del sisrec
SGCP	R39	Identificar el estado del registro de mensajería.
	R40	Cruce de la base de pensionistas con los beneficiarios que cobran FONAHPU.
	R63	Identificación de desafiliados con transferencia de CIC en el MOCIA.
MAF	R09	(en blanco)
		Se necesita un reporte que muestre todas las solicitudes del MAF que no cuentan con registro en el campo fecha de notificación.
	R24	
	R25	Reporte que muestre todas las solicitudes principales registradas en el MAF solo trámites principales (padres).

Handwritten signature/initials

	CIA SUNA T NSP SCAS PP	PADRON_AFILIADO_ GENERAL_FD R121_NSP19_20170106 R121_SCASPP_20170106 R122_APOR_ASEG_F ECH_DECLARA_OCTUBRE2016_20170106 R125_AFILIADOS_PO R_DEPARTAMENTO_OCTUBRE2016_20170106 R165_DETALLE_FALLECIDOS_OCTUBRE2016_20170106 R195_DETALLE_REPORTE_PADRON_OCTUBRE2016_20170106 R256_DETALLE_REPORTE_PADRON_OCTUBRE2016_20170106	Ejecución padrón afiliados noviembre 2016 .
	MIF	R01_MIF_SOLICITUDES_REGISTRADAS	Reporte que muestra el total de las solicitudes registradas en el MIF(todos los estados)
	NSGA-R	R05	Reporte frecuente R05 NSGA-R
	NSBR	R196	R196: Plantillas generadas según memo adjunto
Pago de Pensiones	NSP	Composición de la planilla_201703.xls Consolidado_X_Prestacion_201703.xls Detalle_Composicion_Planilla_201703.xlsx Reporte_INEI_201703.xls	Reporte frecuente correspondiente al mes de febrero2017(emisor 201703). Reporte Frecuente OP 011 Composición de la planilla_201703.xls. Consolidado_X_Prestacion_201703.xls. Reporte_INEI_201703.xls Asimismo el detalle del reporte : Composición de la planilla_201703.xls. con lo siguiente: co_pen_nu_bene, co_onta_pens, proceso, co_pres, co_ley, años_aporte, rango_aporte, monto_pension, rango_monto_pension, ind_derecho_pension (derivado, propio, mixto).
		OP001	Relación de pago de pensiones posteriores a la fecha de fallecimiento del pensionista.
		OP035	Información de fallecidos.
		OP039	Por favor atender el reporte frecuente correspondiente al mes de febrero2017(emision 201703). Reporte Frecuente OP039 Cuadro_Pension_Promedio_201703.xls
		R0_RESULTADO_20170227	Estado de la cuenta de pension(activado) de acuerdo a las cuentas detalladas en el archivo adjunto (NSP).
		R884	Se requiere generar el reporte de pagos irregulares correspondiente a las cuentas indicadas.

FONA HPU	R04	Altas_Bajas_Beneficiarios_emision FONAHPU.(SISTEMA FONAHPU WEB) correspondiente al mes febrero2017(emision 201703). Reporte frecuente (SISTEMA FONAHPU WEB) .R04_Altas_Bajas_Beneficiarios_emision 201703 (FONAHPU).
	R41	Se adjunta el archivo de nombre: REQ-DATOS-625 Cruce de información ONP-AIRHSP 2017-01, este archivo contiene el registro de 68,090 datos de beneficiarios. Este archivo debe cruzarse con la BD del sistema FONAHPU Web, con el fin de identificar el estado de la pensión, ingresos y monto del mismo.
	R17	Se requiere efectuar el cruce de información de la base de datos que refiere a la Cuenta Individual de SUNAT y la base de datos del NSP de los tres régimenes de los Diciembre de 2016.
	R50	Reporte frecuente R50 NSGA-R

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, las cuales deben ser acreditadas documentalmente, la Entidad incorpora los requisitos de calificación que se extraen de los términos de referencia, no pudiendo incluirse requisitos adicionales a los previstos en los mismos, los cuales son los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN¹²

CAPACIDAD LEGAL

A	CAPACIDAD LEGAL	
A.1	REPRESENTACIÓN	<u>Requisitos:</u> - Documento que acredite fehacientemente la representación de quien suscribe la oferta. En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda. - Promesa de consorcio con firmas legalizadas¹³, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (Anexo N° 5) La promesa de consorcio debe ser suscrita por cada uno de sus integrantes. <u>Acreditación:</u> - Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o

¹² La Entidad puede adoptar solo los requisitos de calificación contenidos en el presente capítulo, de acuerdo al artículo 28 del Reglamento. Los requisitos de calificación son fijados por el área usuaria en el requerimiento.

¹³ En caso de presentarse en consorcio.

Handwritten signature and initials.

	mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión. - En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión. - Promesa de consorcio con firmas legalizadas.
--	---

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.1.1	FORMACION ACADEMICA <u>JEFE DE PROYECTO</u> <u>Requisitos</u> Bachiller universitario de las carreras de Ingeniería de Sistemas, y/o Ingeniería Informática, y/o Ingeniería de Software, y/o Ingeniería de Tecnologías de Información y/o Ingeniería Industrial. <u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple del grado bachiller. <u>ANALISTA FUNCIONAL</u> <u>Requisitos</u> Bachiller universitario de las carreras de Ingeniería de Sistemas, y/o Ingeniería Informática, y/o Ingeniería de Software, y/o Ingeniería de Tecnologías de Información y/o Ingeniería Industrial. <u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple del grado bachiller. <u>ESPECIALISTAS EN BI</u> <u>Requisitos</u> Bachiller universitario de las carreras de Ingeniería de Sistemas, y/o Ingeniería Informática, y/o Ingeniería de Software, y/o Ingeniería de Tecnologías de Información y/o Ingeniería Industrial. <u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple del grado bachiller.

B.1.2	CAPACITACION
	<u>JEFE DE PROYECTO</u> <u>Requisitos</u> Con Certificación PMP y/o Scrum Master. <u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple de i) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la capacitación del personal clave. <u>ESPECIALISTAS EN BI</u> <u>Requisitos</u> • Curso y/o diplomado y/o talleres relacionados a BI: infraestructura (data warehousing), y/o minería de datos, y/o análisis de negocios, y/o ETL. • Curso de desarrollo o programación de bases de datos SQL. • Conocimientos en plataformas BI (SQL Server, Power BI, IBM Cognos, Oracle BI, QlikView, Pentaho BI, etc) <u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple de i) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la capacitación del personal clave. El conocimiento se acreditará mediante curso, certificado de trabajo u otro documento acreditador del conocimiento.
B.1.3	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE <u>Requisito:</u> <u>JEFE DE PROYECTO</u> • Experiencia general no menor a dos (02) años en niveles de puesto de jefe de proyecto, y/o gestor de proyecto, y/o líder de proyecto. <u>ANALISTA FUNCIONAL</u> • Experiencia general no menor a dos (02) años en niveles de puesto de analista funcional y/o analista programador. <u>ESPECIALISTAS EN BI</u> • Experiencia general no menor de tres (03) años en niveles de puesto de analista y/o especialista y experiencia específica no menor de dos (02) años en funciones relacionadas a la gestión, implementación y/o mantenimiento de soluciones tecnológicas basadas en inteligencia de negocios (BI). <u>Acreditación:</u> La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

C	EXPERIENCIA DEL POSTOR	
C.1	FACTURACIÓN	EXPERIENCIA DEL POSTOR El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una vez (01) el valor referencial, por la contratación de servicios similares al objeto de la convocatoria y/o en la actividad, durante un período de OCHO (8) AÑOS a la fecha de la presentación de ofertas. Se consideran servicios similares a los siguientes: • Consultoría en Business Intelligence, y/o • Implementación de datawarehouse/datamart, y/o • Servicio y/o consultoría de Big Data, y/o • Servicio y/o consultoría de Datamining, y/o • Consultoría en procesos de negocios. <u>Acreditación:</u> En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 7 referido a la Experiencia del Postor. En el caso de servicios de ejecución periódica, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados. En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato. Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 21.09.2012, la calificación se definirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales. Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda. Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 7 referido a la Experiencia del Postor.

Anexo 3: Cronograma del Proyecto

Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0				Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0			
		Modo	Precede	Nombre de tarea	Inicio estimado inicial	Trabajo Previsto	Duración
1				Proyecto de Elaboración de 3 Datamarts	jue. 28/09/17 9:00	mar. 31/07/18 19:00	219 días
2				Kickoff del Proyecto	jue. 28/09/17 9:00	jue. 28/09/17 19:00	1 día
3				Análisis y Diseño	jue. 28/09/17 9:00	jue. 2/11/17 19:00	26 días
4				Fase de Partida	jue. 28/09/17 9:00	mié. 4/10/17 19:00	5 días
5				Revisión de la situación actual sistemas	jue. 28/09/17 9:00	mié. 4/10/17 19:00	5 días
6				Revisión situación actual información	jue. 28/09/17 9:00	mié. 4/10/17 19:00	5 días
7				Actividades Administrativas	jue. 28/09/17 9:00	mié. 4/10/17 19:00	5 días
8				Fase de Análisis	jue. 28/09/17 9:00	lun. 16/10/17 19:00	13 días
9				Reuniones de Entendimiento	jue. 28/09/17 9:00	mar. 10/10/17 19:00	9 días
10				Revisión Información Producción	jue. 28/09/17 9:00	mar. 10/10/17 19:00	9 días
11				Revisión Información Aportes	jue. 28/09/17 9:00	mar. 10/10/17 19:00	9 días
12				Revisión Información Pensiones	jue. 28/09/17 9:00	mar. 10/10/17 19:00	9 días
13				Consolidado de Campos	jue. 28/09/17 9:00	lun. 16/10/17 19:00	13 días
14				Validación de Campos	jue. 28/09/17 9:00	lun. 16/10/17 19:00	13 días
15				Generar Consolidado Campos	jue. 28/09/17 9:00	jue. 28/09/17 19:00	1 día
16				Generar Consolidado Campos Aportes	jue. 28/09/17 9:00	jue. 28/09/17 19:00	1 día
17				Generar Consolidado Campos Pensiones	jue. 28/09/17 9:00	jue. 28/09/17 19:00	1 día
18				Envío de Consolidado a Usuarios Líderes	jue. 28/09/17 9:00	jue. 28/09/17 19:00	1 día
19				Actividades de Revisión	jue. 28/09/17 9:00	vie. 6/10/17 19:00	7 días
20				Revisión Campos y Sistemas	jue. 28/09/17 9:00	mié. 4/10/17 19:00	5 días
21				Revisión Consolidado Validado por	jue. 28/09/17 9:00	vie. 6/10/17 19:00	7 días
22				Fase de Diseño	jue. 28/09/17 9:00	jue. 2/11/17 19:00	26 días
23				Definición Modelo Datos Industria	jue. 28/09/17 9:00	mié. 11/10/17 19:00	10 días
24				Modelamiento Atómico de Datos	jue. 28/09/17 9:00	mié. 11/10/17 19:00	10 días
25				Definición Modelo Datos Datamarts	jue. 28/09/17 9:00	mié. 11/10/17 19:00	10 días
26				Generación de Scripts Modelos Datos	jue. 28/09/17 9:00	mié. 4/10/17 19:00	5 días
27				Diseño Procesos Adquisición de Datos	jue. 28/09/17 9:00	mié. 11/10/17 19:00	10 días
28				Diseño Procesos Mantención DW	jue. 28/09/17 9:00	mié. 11/10/17 19:00	10 días
29				Preparación del Ambiente Técnico del DW	jue. 28/09/17 9:00	lun. 9/10/17 19:00	8 días
30			23,24,2	Definición Mapping Campos Requeridos	vie. 13/10/17 9:00	jue. 2/11/17 19:00	15 días
31				Documentación	jue. 28/09/17 9:00	jue. 28/09/17 19:00	1 día
32				Acta del Kickoff	jue. 28/09/17 9:00	jue. 28/09/17 19:00	1 día

Page 1

Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0				Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0			
0	Modo	Precede	Nombre de tarea	Inicio estimado inicial	Trabajo Previsto	Duración	
33	✓	→	Plan de Proyecto detallado	jue. 28/09/17 9:00	jue. 28/09/17 19:00	1 día	
34	✓	→	Cronograma del proyecto	jue. 28/09/17 9:00	jue. 28/09/17 19:00	1 día	
35	✓	→	Documento de arquitectura de la Solución	jue. 28/09/17 9:00	jue. 28/09/17 19:00	1 día	
36	✓	→	Desarrollo	jue. 28/09/17 9:00	vie. 1/06/18 19:00	177 días	
37	✓	→	Sprint Modelo Industria	jue. 28/09/17 9:00	mié. 13/12/17 19:00	55 días	
38	✓	→	Instalación Modelo Industria Desarrollo	jue. 28/09/17 9:00	vie. 6/10/17 19:00	7 días	
39	✓	→	Calidad de Datos	jue. 2/11/17 9:00	mié. 29/11/17 19:00	20 días	
40	✓	→	Ejecución de los Test	jue. 2/11/17 9:00	mié. 8/11/17 19:00	5 días	
41	✓	→	Revisión de Resultados	vie. 3/11/17 9:00	vie. 10/11/17 19:00	6 días	
42	✓	→	Reunión Jefatura OTI	mar. 7/11/17 9:00	mar. 7/11/17 19:00	1 día	
43	✓	→	Reunión Directores ONP	vie. 10/11/17 9:00	vie. 10/11/17 19:00	1 día	
44	✓	→	Reuniones de Acuerdo Manejo del Dato	lun. 13/11/17 9:00	mar. 28/11/17 19:00	12 días	
45	✓	→	Orígenes de Datos Validados	mié. 29/11/17 9:00	mié. 29/11/17 19:00	1 día	
46	✓	→	Desarrollo de ETL para Modelo Industria	mar. 24/10/17 9:00	mar. 12/12/17 19:00	36 días	
47	✓	→	Desarrollo Componentes DataStage	mar. 24/10/17 9:00	lun. 4/12/17 19:00	30 días	
48	✓	→	Clasificaciones	mar. 24/10/17 9:00	mié. 29/11/17 19:00	27 días	
49	✓	→	Involucrados	lun. 20/11/17 9:00	mié. 29/11/17 19:00	8 días	
50	✓	→	Ubicaciones	mié. 22/11/17 9:00	vie. 1/12/17 19:00	8 días	
51	✓	→	Productos	vie. 24/11/17 9:00	lun. 4/12/17 19:00	7 días	
52	✓	→	Contratos	lun. 27/11/17 9:00	lun. 4/12/17 19:00	6 días	
53	✓	→	Eventos	mié. 29/11/17 9:00	lun. 4/12/17 19:00	4 días	
54	✓	→	Primer Ciclo de Pruebas Unitarias	mar. 5/12/17 9:00	jue. 7/12/17 19:00	3 días	
55	✓	→	Ejecución de PU (Técnicas)	mar. 5/12/17 9:00	jue. 7/12/17 19:00	3 días	
56	✓	→	Ajustes de Componentes DataStage	jue. 7/12/17 9:00	jue. 7/12/17 19:00	1 día	
57	✓	→	Segundo Ciclo de Pruebas	lun. 11/12/17 9:00	mar. 12/12/17 19:00	2 días	
58	✓	→	Ejecución de PU (Técnicas)	lun. 11/12/17 9:00	mar. 12/12/17 19:00	2 días	
59	✓	→	Instalación Modelo Industria en ONP	jue. 28/09/17 9:00	mié. 13/12/17 19:00	55 días	
60	✓	→	Instalación JOBS DataStage	mié. 13/12/17 9:00	mié. 13/12/17 19:00	1 día	
61	✓	→	Carga de Datos	jue. 28/09/17 9:00	lun. 2/10/17 19:00	3 días	
62	✓	→	Pruebas Técnicas DataStage	mar. 3/10/17 9:00	jue. 5/10/17 19:00	3 días	
63	✓	→	Evidencias de Pruebas	jue. 28/09/17 9:00	lun. 2/10/17 19:00	3 días	
64	✓	→	Ajustes de Instalación	jue. 28/09/17 9:00	vie. 29/09/17 19:00	2 días	
65	✓	→	Entrega a ONP	jue. 28/09/17 9:00	jue. 28/09/17 19:00	1 día	
66	✓	→	Sprint Datamart Control de Producción	jue. 28/09/17 9:00	jue. 1/03/18 19:00	111 días	
67	✓	→	Instalación Modelo Datos Datamart	jue. 28/09/17 9:00	mar. 17/10/17 19:00	14 días	

Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0							
	0	Modo	Precede	Nombre de tarea	Inicio estimado inicial	Trabajo Previsto	Duración
68	✓	→		Desarrollo JOBS de Carga	jue. 28/09/17 9:00	mar. 24/10/17 19:00	19 días
69	✓	→		Desarrollo Componentes DataStage	jue. 28/09/17 9:00	mié. 18/10/17 19:00	15 días
70	✓	→		Primer Ciclo de Pruebas Unitarias	jue. 19/10/17 9:00	lun. 23/10/17 19:00	3 días
71	✓	→	69	Ejecución de PU (Técnicas)	jue. 19/10/17 9:00	vie. 20/10/17 19:00	2 días
72	✓	→	71	Ajustes de Componentes DataStage	lun. 23/10/17 9:00	lun. 23/10/17 19:00	1 día
73	✓	→		Segundo Ciclo de Pruebas	mar. 24/10/17 9:00	mar. 24/10/17 19:00	1 día
74	✓	→	72	Ejecución de PU (Técnicas)	mar. 24/10/17 9:00	mar. 24/10/17 19:00	1 día
75	✓	→		Desarrollo Capa de Visualización	jue. 28/09/17 9:00	vie. 9/02/18 19:00	97 días
76	✓	→		Construcción 1 Cubo	jue. 28/09/17 9:00	mié. 4/10/17 19:00	5 días
77	✓	→		Construcción 3 Dashboards(Cognos	jue. 28/09/17 9:00	mié. 4/10/17 19:00	5 días
78	✓	→		Construcción 8 Reportes (Cognos	lun. 29/01/18 9:00	mar. 6/02/18 19:00	7 días
79	✓	→		Construcción 2 Reportes	lun. 29/01/18 9:00	mar. 6/02/18 19:00	7 días
80	✓	→		Construcción 3 Reportes	lun. 29/01/18 9:00	mar. 6/02/18 19:00	7 días
81	✓	→		Construcción 3 Reportes	lun. 29/01/18 9:00	mar. 6/02/18 19:00	7 días
82	✓	→		Ciclo de Pruebas	mié. 7/02/18 9:00	vie. 9/02/18 19:00	3 días
83	✓	→	79	Ejecución de PU (Funcionales)	mié. 7/02/18 9:00	mié. 7/02/18 19:00	1 día
84	✓	→	83	Corrección Reportes	jue. 8/02/18 9:00	vie. 9/02/18 19:00	2 días
85	✓	→		Instalación Datamart en ONP	lun. 12/02/18 9:00	mié. 21/02/18 19:00	8 días
86	✓	→	84	Preparación Instalación	lun. 12/02/18 9:00	lun. 12/02/18 19:00	1 día
87	✓	→		DataStage	mar. 13/02/18 9:00	lun. 19/02/18 19:00	5 días
88	✓	→	86	Instalación JOBS DataStage	mar. 13/02/18 9:00	mié. 14/02/18 19:00	2 días
89	✓	→	88	Pruebas de JOBS (Técnicas)	jue. 15/02/18 9:00	jue. 15/02/18 19:00	1 día
90	✓	→	88	Evidencias de Pruebas	jue. 15/02/18 9:00	jue. 15/02/18 19:00	1 día
91	✓	→	89	Validación de instalación	vie. 16/02/18 9:00	lun. 19/02/18 19:00	2 días
92	✓	→		Cognos	mar. 20/02/18 9:00	mié. 21/02/18 19:00	2 días
93	✓	→	91	Instalación Reportes	mar. 20/02/18 9:00	mié. 21/02/18 19:00	2 días
94	✓	→	91	Pruebas Reportes (Funcionales)	mar. 20/02/18 9:00	mar. 20/02/18 19:00	1 día
95	✓	→	91	Evidencias de Pruebas	mar. 20/02/18 9:00	mar. 20/02/18 19:00	1 día
96	✓	→	91	Ajustes de la Instalación	mar. 20/02/18 9:00	mar. 20/02/18 19:00	1 día

Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0				Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0			Duración	
	0	Modo	Precede	Nombre de tarea	Inicio estimado inicial	Trabajo Previsto		
97	✓	→	91	Entrega a ONP	mar. 20/02/18 9:00	mar. 20/02/18 19:00	1 día	
98	✓	→		Pruebas UAT	lun. 5/02/18 9:00	jue. 1/03/18 19:00	19 días	
99	✓	→		Carga de Datos de Prueba	lun. 5/02/18 9:00	vie. 9/02/18 19:00	5 días	
100	✓	→	99	Ejecución de las Pruebas (Funcionales)	lun. 12/02/18 9:00	mié. 14/02/18 19:00	3 días	
101	✓	→	100	Ajustes	jue. 15/02/18 9:00	vie. 16/02/18 19:00	2 días	
102	✓	→	101	cuadratura de esquemas de clasificación	lun. 19/02/18 9:00	mié. 21/02/18 19:00	3 días	
103	✓	→	102	cuadratura de clasificación	jue. 22/02/18 9:00	vie. 23/02/18 19:00	2 días	
104	✓	→	103	cuadratura de involucrados	lun. 26/02/18 9:00	lun. 26/02/18 19:00	1 día	
105	✓	→	104	cuadratura de Ubicaciones	mar. 27/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	1 día	
106	✓	→	105	cuadratura de Productos	mié. 28/02/18 9:00	mié. 28/02/18 19:00	1 día	
107	✓	→	106	cuadratura de Contratos	jue. 1/03/18 9:00	jue. 1/03/18 19:00	1 día	
108	✓	→		Documentación	mar. 23/01/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	26 días	
109	✓	→	97	Documento de Configuración y/o	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	
110	✓	→		Documento de Análisis	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	
111	✓	→	97	Análisis de las fuentes de datos	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	
112	✓	→	97	Análisis de Requerimientos	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	
113	✓	→	97	Análisis de Indicadores	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	
114	✓	→	97	Diseño de la solución de BI	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	
115	✓	→	97	Diseño Modelo de Datos	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	
116	✓	→	97	Diseño de capa semantica	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	
117	✓	→	97	Diseño proceso de carga	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	
118	✓	→	97	Manual de Desarrollo de la solución BI	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	
119	✓	→	97	Fuentes para la creación del	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	
120	✓	→	97	Fuentes para la creación del Data Mart (Scripts), cubos	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	
121	✓	→	97	Inventario, plan de implementacion, manual de operaciones y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para el repositorio integrado de datos, del Datamart, Cubos multidimensionales e informes.	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días	

Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0				Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0			
		Modo	Predece	Nombre de tarea	Inicio estimado inicial	Trabajo Previsto	Duración
122				Diccionarios de Datos	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días
123			97	Repositorio Integrado de datos y	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días
124				Documentos de Pruebas	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días
125			97	Plan	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días
126			97	Casos de Prueba (Evidencias de	mié. 21/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	5 días
127				Entrega Hito 2	mar. 23/01/18 9:00	mar. 23/01/18 19:00	1 día
128				Observaciones	mar. 23/01/18 9:00	jue. 25/01/18 19:00	3 días
129			128	Ajustes Factor IT	vie. 26/01/18 9:00	jue. 1/02/18 19:00	5 días
130			129	Aprobación	vie. 2/02/18 9:00	vie. 2/02/18 19:00	1 día
131				Sprint Datamart Pago de Pensiones	jue. 28/09/17 9:00	lun. 9/04/18 19:00	138 días
132				Instalación Modelo Datos Datamart	jue. 28/09/17 9:00	mar. 17/10/17 19:00	14 días
133				Desarrollo JOBS de Carga	mar. 21/11/17 9:00	vie. 9/02/18 19:00	59 días
134				Desarrollo Componentes DataStage	mar. 21/11/17 9:00	lun. 11/12/17 19:00	15 días
135				Primer Ciclo de Pruebas Unitarias	lun. 29/01/18 9:00	mar. 6/02/18 19:00	7 días
136			134	Ejecución de PU (Técnicas)	lun. 29/01/18 9:00	mar. 30/01/18 19:00	2 días
137			136	Ajustes de Componentes DataStage	mié. 31/01/18 9:00	mar. 6/02/18 19:00	5 días
138				Segundo Ciclo de Pruebas	mié. 7/02/18 9:00	vie. 9/02/18 19:00	3 días
139			135	Ejecución de PU (Técnicas)	mié. 7/02/18 9:00	vie. 9/02/18 19:00	3 días
140				Desarrollo Capa de Visualización	jue. 28/09/17 9:00	mar. 6/02/18 19:00	94 días
141				Construcción 1 Cubo	lun. 5/02/18 9:00	mar. 6/02/18 19:00	2 días
142				Construcción 3 Dashboards(Cognos	jue. 28/09/17 9:00	vie. 29/09/17 19:00	2 días
143				Construcción 8 Reportes (Cognos	lun. 2/10/17 9:00	mié. 4/10/17 19:00	3 días
144			142	Construcción 2 Reportes	lun. 2/10/17 9:00	mié. 4/10/17 19:00	3 días
145			142	Construcción 3 Reportes	lun. 2/10/17 9:00	mié. 4/10/17 19:00	3 días
146			142	Construcción 3 Reportes	lun. 2/10/17 9:00	mié. 4/10/17 19:00	3 días
147				Ciclo de Pruebas	jue. 5/10/17 9:00	lun. 9/10/17 19:00	3 días
148			143	Ejecución de PU (Funcionales)	jue. 5/10/17 9:00	jue. 5/10/17 19:00	1 día

Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0				Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0			
	Modo	Precede	Nombre de tarea	Inicio estimado inicial	Trabajo Previsto	Duración	
149	✓	→	148	Corrección Reportes	vie. 6/10/17 9:00	lun. 9/10/17 19:00	2 días
150	✓	→		Instalación Datamart en ONP	mar. 10/10/17 9:00	vie. 16/02/18 19:00	94 días
151	✓	→	138	Preparación Instalación	lun. 12/02/18 9:00	lun. 12/02/18 19:00	1 día
152	✓	→		DataStage	mar. 13/02/18 9:00	vie. 16/02/18 19:00	4 días
153	✓	→	151	Instalación JOBS DataStage	mar. 13/02/18 9:00	mié. 14/02/18 19:00	2 días
154	✓	→	153	Pruebas de JOBS (Técnicas)	jue. 15/02/18 9:00	jue. 15/02/18 19:00	1 día
155	✓	→	153	Evidencias de Pruebas	jue. 15/02/18 9:00	jue. 15/02/18 19:00	1 día
156	✓	→	154	Validación de instalación	vie. 16/02/18 9:00	vie. 16/02/18 19:00	1 día
157	✓	→		Cognos	mar. 10/10/17 9:00	mié. 11/10/17 19:00	2 días
158	✓	→	147	Instalación Reportes	mar. 10/10/17 9:00	mar. 10/10/17 19:00	1 día
159	✓	→	147	Pruebas Reportes (Funcionales)	mar. 10/10/17 9:00	mar. 10/10/17 19:00	1 día
160	✓	→	147	Evidencias de Pruebas	mar. 10/10/17 9:00	mié. 11/10/17 19:00	2 días
161	✓	→	147	Ajustes de la Instalación	mar. 10/10/17 9:00	mié. 11/10/17 19:00	2 días
162	✓	→	147	Entrega a ONP	mar. 10/10/17 9:00	jue. 12/10/17 19:00	3 días
163	✓	→		Pruebas UAT	lun. 5/03/18 9:00	mar. 20/03/18 19:00	12 días
164	✓	→		Carga de Datos de Prueba	lun. 5/03/18 9:00	vie. 9/03/18 19:00	5 días
165	✓	→	164	Ejecución de las Pruebas (Funcionales)	lun. 12/03/18 9:00	vie. 16/03/18 19:00	5 días
166	✓	→	165	Ajustes	lun. 19/03/18 9:00	mar. 20/03/18 19:00	2 días
167	✓	→		Documentación	jue. 28/09/17 9:00	jue. 22/03/18 19:00	126 días
168	✓	→		Documento de Configuración y/o	mié. 14/03/18 9:00	jue. 22/03/18 19:00	7 días
169	✓	→		Documento de Análisis	jue. 28/09/17 9:00	jue. 22/03/18 19:00	126 días
170	✓	→		Análisis de las fuentes de datos	jue. 28/09/17 9:00	vie. 6/10/17 19:00	7 días
171	✓	→		Análisis de Requerimientos	jue. 28/09/17 9:00	vie. 6/10/17 19:00	7 días
172	✓	→		Análisis de Indicadores	jue. 28/09/17 9:00	vie. 6/10/17 19:00	7 días
173	✓	→		Diseño de la solución de BI	jue. 28/09/17 9:00	vie. 6/10/17 19:00	7 días
174	✓	→		Diseño Modelo de Datos	jue. 28/09/17 9:00	vie. 6/10/17 19:00	7 días
175	✓	→		Diseño de capa semantica	mié. 14/03/18 9:00	jue. 22/03/18 19:00	7 días
176	✓	→		Diseño proceso de carga	mié. 14/03/18 9:00	jue. 22/03/18 19:00	7 días
177	✓	→		Manual de Desarrollo de la solución BI	mié. 14/03/18 9:00	jue. 22/03/18 19:00	7 días
178	✓	→		Fuentes para la creación del	mié. 14/03/18 9:00	jue. 22/03/18 19:00	7 días
Page 6							

Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0				Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0			
	0	Modo	Precede	Nombre de tarea	Inicio estimado inicial	Trabajo Previsto	Duración
179	✓	→		Fuentes para la creación del Data Mart (Scripts), cubos	mié. 14/03/18 9:00	jue. 22/03/18 19:00	7 días
180	✓	→		Inventario, plan de implementación, manual de operaciones y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para el repositorio integrado de datos, del Datamart, Cubos multidimensionales e informes.	mié. 14/03/18 9:00	jue. 22/03/18 19:00	7 días
181	✓	→		Diccionarios de Datos	mié. 14/03/18 9:00	jue. 22/03/18 19:00	7 días
182	✓	→		Repositorio Integrado de datos y	mié. 14/03/18 9:00	jue. 22/03/18 19:00	7 días
183	✓	→		Documentos de Pruebas	mié. 14/03/18 9:00	lun. 19/03/18 19:00	4 días
184	✓	→		Plan	mié. 14/03/18 9:00	mié. 14/03/18 19:00	1 día
185	✓	→		Casos de Prueba (Evidencias de	mié. 14/03/18 9:00	lun. 19/03/18 19:00	4 días
186	✓	→	167	Entrega hito 3	vie. 23/03/18 9:00	vie. 23/03/18 19:00	1 día
187	✓	→	186	Revisión ONP	lun. 26/03/18 9:00	mié. 28/03/18 19:00	3 días
188	✓	→	187	Migración Centro de Computo	jue. 29/03/18 9:00	vie. 30/03/18 19:00	3 días
189	✓	→	188	Monitoreo de la plataforma	lun. 2/04/18 9:00	vie. 6/04/18 19:00	5 días
190	✓	→	189	Pare por Disponibilidad de Usuario	lun. 9/04/18 9:00	vie. 13/04/18 19:00	5 días
191	✓	→	190	Ajustes Factor IT	lun. 16/04/18 9:00	vie. 20/04/18 19:00	5 días
192	⚠	→	191	Ajustes Factor IT (10 días naturales - carta	lun. 23/04/18 9:00	lun. 30/04/18 19:00	5 días
193	✓	→	192,19	Aprobación	lun. 23/04/18 9:00	mié. 25/04/18 19:00	3 días
194	⚠	→		Sprint Datamart Gestión de Aportes	jue. 28/09/17 9:00	vie. 1/06/18 19:00	177 días
195	✓	→		Instalación Modelo Datos Datamart	jue. 28/09/17 9:00	mar. 17/10/17 19:00	14 días
196	✓	→		Desarrollo JOBS de Carga	jue. 28/09/17 9:00	mié. 14/02/18 19:00	100 días
197	✓	→		Desarrollo Componentes DataStage	jue. 28/09/17 9:00	mié. 18/10/17 19:00	15 días
198	✓	→		Primer Ciclo de Pruebas Unitarias	lun. 5/02/18 9:00	vie. 9/02/18 19:00	5 días
199	✓	→		Ejecución de PU (Técnicas)	lun. 5/02/18 9:00	mié. 7/02/18 19:00	3 días
200	✓	→	199	Ajustes de Componentes DataStage	jue. 8/02/18 9:00	vie. 9/02/18 19:00	2 días
201	✓	→		Segundo Ciclo de Pruebas	lun. 12/02/18 9:00	mié. 14/02/18 19:00	3 días
202	✓	→	200	Ejecución de PU (Técnicas)	lun. 12/02/18 9:00	mié. 14/02/18 19:00	3 días
203	✓	→		Desarrollo Capa de Visualización	jue. 15/02/18 9:00	lun. 26/02/18 19:00	8 días
Page 7							

Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0				Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0			
	0	Modo	Precede	Nombre de tarea	Inicio estimado inicial	Trabajo Previsto	Duración
204	✓	→	202	Construcción 1 Cubo	jue. 15/02/18 9:00	vie. 16/02/18 19:00	2 días
205	✓	→	202	Construcción 3 Dashboards(Cognos	jue. 15/02/18 9:00	vie. 16/02/18 19:00	2 días
206	✓	→		Construcción 8 Reportes (Cognos	lun. 19/02/18 9:00	mié. 21/02/18 19:00	3 días
207	✓	→	204	Construcción 2 Reportes	lun. 19/02/18 9:00	mié. 21/02/18 19:00	3 días
208	✓	→	204	Construcción 3 Reportes	lun. 19/02/18 9:00	mié. 21/02/18 19:00	3 días
209	✓	→	204	Construcción 3 Reportes	lun. 19/02/18 9:00	mié. 21/02/18 19:00	3 días
210	✓	→		Ciclo de Pruebas	jue. 22/02/18 9:00	lun. 26/02/18 19:00	3 días
211	✓	→	206	Ejecución de PU (Funcionales)	jue. 22/02/18 9:00	jue. 22/02/18 19:00	1 día
212	✓	→	211	Corrección Reportes	vie. 23/02/18 9:00	lun. 26/02/18 19:00	2 días
213	✓	→		Instalación Modelo DataMart ONP	mar. 27/02/18 9:00	jue. 8/03/18 19:00	8 días
214	✓	→	212	Preparación Instalación	mar. 27/02/18 9:00	mar. 27/02/18 19:00	1 día
215	✓	→		DataStage	mié. 28/02/18 9:00	mar. 6/03/18 19:00	5 días
216	✓	→	214	Instalación JOBS DataStage	mié. 28/02/18 9:00	jue. 1/03/18 19:00	2 días
217	✓	→	216	Pruebas de JOBS (Técnicas)	vie. 2/03/18 9:00	vie. 2/03/18 19:00	1 día
218	✓	→	216	Evidencias de Pruebas	vie. 2/03/18 9:00	vie. 2/03/18 19:00	1 día
219	✓	→	217	validación de la instalación	lun. 5/03/18 9:00	mar. 6/03/18 19:00	2 días
220	✓	→		Cognos	mié. 7/03/18 9:00	jue. 8/03/18 19:00	2 días
221	✓	→	219	Instalación Reportes	mié. 7/03/18 9:00	jue. 8/03/18 19:00	2 días
222	✓	→	219	Pruebas Reportes (Funcionales)	mié. 7/03/18 9:00	mié. 7/03/18 19:00	1 día
223	✓	→	219	Evidencias de Pruebas	mié. 7/03/18 9:00	mié. 7/03/18 19:00	1 día
224	✓	→	219	Ajustes de la Instalación	mié. 7/03/18 9:00	mié. 7/03/18 19:00	1 día
225	✓	→	219	Entrega a ONP	mié. 7/03/18 9:00	mié. 7/03/18 19:00	1 día
226	⚠	→		Pruebas UAT	lun. 7/05/18 9:00	mar. 29/05/18 19:00	17 días
227	⚠	→		Carga de Datos de Prueba	lun. 7/05/18 9:00	vie. 11/05/18 19:00	5 días
228	⚠	→	227	Ejecución de las Pruebas (Funcionales)	lun. 14/05/18 9:00	vie. 18/05/18 19:00	5 días
229	⚠	→	228	Ajustes	lun. 21/05/18 9:00	mar. 29/05/18 19:00	7 días
230	⚠	→		Documentación	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días
231	⚠	→	225	Documento de Configuración y/o	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días

Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0				Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0			
	Modo	Precede	Nombre de tarea	Inicio estimado inicial	Trabajo Previsto	Duración	
232			Documento de Análisis	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
233			Análisis de las fuentes de datos	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
234		225	Análisis de Requerimientos	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
235		225	Análisis de Indicadores	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
236		225	Diseño de la solución de BI	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
237		225	Diseño Modelo de Datos	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
238		225	Diseño de capa semantica	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
239		225	Diseño proceso de carga	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
240		225	Manual de Desarrollo de la solución BI	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
241		225	Fuentes para la creación del	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
242		225	Fuentes para la creación del Data Mart (Scripts), cubos	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
243		225	Inventario, plan de implementación, manual de operaciones y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para el repositorio integrado de datos, del Datamart, Cubos multidimensionales e informes.	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
244			Diccionarios de Datos	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
245		225	Repositorio Integrado de datos y	lun. 14/05/18 9:00	mar. 22/05/18 19:00	7 días	
246			Documentos de Pruebas	lun. 14/05/18 9:00	jue. 17/05/18 19:00	4 días	
247		225	Plan	lun. 14/05/18 9:00	lun. 14/05/18 19:00	1 día	
248		225	Casos de Prueba (Evidencias de	lun. 14/05/18 9:00	jue. 17/05/18 19:00	4 días	
249		230	Entrega hito 4	mar. 22/05/18 19:00	mar. 22/05/18 19:00	0 días	
250		249	Revisión ONP	mié. 23/05/18 9:00	vie. 25/05/18 19:00	3 días	
251		250	Ajustes Factor IT	lun. 28/05/18 9:00	jue. 31/05/18 19:00	4 días	
252		251	Aprobación	vie. 1/06/18 9:00	vie. 1/06/18 19:00	1 día	
253			Capacitación	mar. 5/06/18 9:00	lun. 18/06/18 19:00	10 días	
254			Documentación	mar. 5/06/18 9:00	lun. 11/06/18 19:00	5 días	
255			Calendario de capacitación	mar. 5/06/18 9:00	mar. 5/06/18 19:00	1 día	

Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0				Cronograma - Proyecto 3 Datamart v4.0			
		Modo	Precede	Nombre de tarea	Inicio estimado inicial	Trabajo Previsto	Duración
256				Contenido del curso	mar. 5/06/18 9:00	mar. 5/06/18 19:00	1 día
257				Lista de personas para capacitación	mar. 5/06/18 9:00	mar. 5/06/18 19:00	1 día
258				Documento de asistencia	mar. 5/06/18 9:00	jue. 7/06/18 19:00	3 días
259				Manual de Usuario	mar. 5/06/18 9:00	lun. 11/06/18 19:00	5 días
260				Informe final de la capacitación	mar. 5/06/18 9:00	mar. 5/06/18 19:00	1 día
261				Usuario Final	lun. 11/06/18 9:00	lun. 11/06/18 19:00	1 día
262			261	Power User - Producción	mar. 12/06/18 9:00	mar. 12/06/18 19:00	1 día
263			262	Power User - Pensiones	mié. 13/06/18 9:00	mié. 13/06/18 19:00	1 día
264			263	Power User - Aportes	jue. 14/06/18 9:00	jue. 14/06/18 19:00	1 día
265			264	Administrador	vie. 15/06/18 9:00	vie. 15/06/18 19:00	1 día
266			263	Power User - OTI	vie. 15/06/18 9:00	vie. 15/06/18 19:00	1 día
267				Cierre	jue. 12/07/18 9:00	mar. 31/07/18 19:00	14 días
268				Acciones de Monitoreo	jue. 12/07/18 9:00	vie. 20/07/18 19:00	7 días
272				Informe de Monitoreo	vie. 20/07/18 9:00	vie. 20/07/18 19:00	1 día
273				Desarrollo Documentos Pendientes	jue. 12/07/18 9:00	vie. 20/07/18 19:00	7 días
274				Manual de Usuario	jue. 12/07/18 9:00	vie. 20/07/18 19:00	7 días
275				Manual de Sistema	jue. 12/07/18 9:00	vie. 20/07/18 19:00	7 días
276				Informe Final	jue. 12/07/18 9:00	vie. 20/07/18 19:00	7 días
277				Informe de lecciones aprendidas	jue. 12/07/18 9:00	vie. 20/07/18 19:00	7 días
278				Informe de finalización del proyecto	jue. 12/07/18 9:00	vie. 20/07/18 19:00	7 días
279				Acta de cierre del proyecto	jue. 12/07/18 9:00	vie. 20/07/18 19:00	7 días
280				Acta de aceptación del usuario	jue. 12/07/18 9:00	vie. 20/07/18 19:00	7 días
281				Informe de capacitación por cada	jue. 12/07/18 9:00	vie. 20/07/18 19:00	7 días
282			271	Observaciones	lun. 23/07/18 9:00	mié. 25/07/18 19:00	3 días
283			282SS	Iteración 1	mar. 24/07/18 9:00	lun. 30/07/18 19:00	4 días
284			283	Aprobación	mar. 31/07/18 9:00	mar. 31/07/18 19:00	1 día
285				Reunión de Cierre	mar. 31/07/18 9:00	mar. 31/07/18 19:00	1 día

Anexo 4: Plan de Trabajo

Alcance

El proyecto comprende la implementación de una solución de Inteligencia de Negocios (BI), para la cual se establecen los siguientes alcances:

Repositorio Integrado de Datos:

Los 3 Datamarts deben tener como fuente de información una base de datos intermedia tipo ODS (Almacén Operacional de Datos).

El repositorio integrado se poblará a partir de la BDI (base de datos institucional), bases de datos de los sistemas legados (NSTD, NSP, CIA SUNAT, NSBR, SGCP, SISREC, MAF, NSAB, FONAHPU, NSGA-R, APJ, SCASPP, MIF) que contienen información necesaria para implementar los Datamarts y archivos de datos no estructurados que los usuarios de las áreas involucradas utilizan para agrupar información (Excel, Access).

Para días de cierre de las áreas involucradas, la solución debe permitir una lectura de la fuente de datos con actualización de información mínimo 3 veces al día (solo los campos necesarios para que la actualización no tarde más de una hora).

Se debe levantar un listado de reportes que actualmente se generan en la ONP, y cuya información debe encontrarse en el repositorio integrado.

Datamart de Control de la Producción:

Realizar el levantamiento de información en reuniones con el área usuaria de Control de la Producción.

Realizar análisis de los reportes que se atienden de manera mensual a través de Mesa de Ayuda y que son solicitados por el área usuaria de Control de la Producción para poder mapear los campos que deben formar parte del Datamart.

Análisis y diseño de ETL que poblarán los datos tanto del repositorio integrado como de los Datamarts.

Realizar análisis y diseño del modelo Datamart a crear, para atender la solicitud del usuario.

Permita desarrollar reportes cotidianos, nuevos y ad-hoc por parte del usuario.

Permita hacer análisis "What-If".

Realizar la Limpieza de datos, según corresponda (datos duplicados, campos que aceptan valores incoherentes) aprobados por el área usuaria, además de las equivalencias entre los campos de la base de datos de la solución Appens y los sistemas legados

Realizar la construcción del modelo Datamart con los campos previamente identificados.

El modelo Datamart debe generar reportes con el objetivo de tener cuantificado el avance diario del área de Control de la Producción a nivel regional y las proyecciones mensuales de acuerdo a al avance diario.

Realizar las pruebas y aprobación del Datamart por parte del área usuaria.

El Datamart debe contener como mínimo información de avance y cierre de producción de solicitudes terminadas, pendientes; en procesos de calificación, verificación; permanencias de solicitudes por ejemplo de Línea de pensionamiento, LDI, bonos, judicializados y otros, con la carga mensual de la programación de metas.

La información debe ser visualizada en 3 Tableros de Control/Cuadros de Mando y 8 Informes/Reportes como mínimo. La complejidad de dichos reportes debe ser 20% alta, 40% media y 40% baja. Esta información se visualizará en el punto **Cubos Multidimensionales y reportes** que se encuentra más abajo.

Datamart para el proceso de Gestión de Aportes:

Realizar el levantamiento de información en reuniones con el área usuaria de Gestión de Afiliados.

Realizar análisis de los reportes que se atienden de manera mensual a través de Mesa de Ayuda y que es solicitado por el área usuaria de Gestión de Afiliados para poder mapear los campos que deben formar parte del Datamart.

Realizar análisis y diseño del modelo Datamart a crear para atender la solicitud del usuario.

Análisis y diseño de ETL que poblarán los datos tanto del repositorio integrado como de los Datamarts.

Permita desarrollar reportes cotidianos, nuevos y ad-hoc por parte del usuario.

Permita hacer análisis "What-If".

Realizar la limpieza de datos, según corresponda (datos duplicados, campos que aceptan valores incoherentes) aprobados por el área usuaria, además de las equivalencias entre los campos de la base de datos de la solución Appens y los sistemas legados.

Realizar la Construcción del modelo Datamart con los campos previamente identificados.

El modelo Datamart debe generar reportes con el objetivo de poder mostrar los aportes de los Afiliados al SNP.

Realizar las pruebas y aprobación del Datamart por parte del área usuaria.

La información debe ser visualizada en 3 Tableros de Control/Cuadros de Mando y 8 Informes/Reportes como mínimo. La complejidad de dichos reportes debe ser 20% alta, 40% media y 40% baja. Esta información se visualizará en el punto **Cubos Multidimensionales y reportes** que se encuentra más abajo.

Datamart para el proceso de Pagos de Pensiones:

Realizar el levantamiento de información en reuniones con el área usuaria de Pago de Prestaciones.

Realizar análisis de los reportes que se atienden de manera mensual a través de Mesa de Ayuda y que es solicitado por el área usuaria de Pago de prestaciones para poder mapear los campos que deben formar parte del Datamart.

Realizar análisis y diseño del modelo Datamart a crear, para atender la solicitud del usuario.

Análisis y diseño de ETL que poblarán los datos tanto del repositorio integrado como de los Datamarts.

Realizar la limpieza de datos, según corresponda (datos duplicados, campos que aceptan valores incoherentes) aprobados por el área usuaria, además de las equivalencias entre los campos de la base de datos de la solución Appens y los sistemas legados.

Permita desarrollar reportes cotidianos, nuevos y ad-hoc por parte del usuario.

Permita hacer análisis "What-If".

Realizar la Construcción del modelo Datamart con los campos previamente identificados.

El modelo Datamart debe generar reportes con el objetivo de administrar el pago de pensiones de las entidades que ONP ejecuta.

Realizar las pruebas y aprobación del Datamart por parte del Área Usuaría.

La información debe ser visualizada en 3 Tableros de Control/Cuadros de Mando y 8 Informes/Reportes como mínimo. La complejidad de dichos reportes debe ser 20% alta, 40% media y 40% baja. Esta información se visualizará en el punto **Cubos Multidimensionales y reportes** que viene a continuación en el documento.

Cubos Multidimensionales y reportes:

La solución debe contar con estructuras multidimensionales (Cubos) para la explotación de información.

En días de cierre información sensible al cambio debe permitir una actualización de información con lectura de la fuente de datos mínimo 3 veces al día (solo los campos necesarios para que la actualización no tarde más de una hora).

Deben entregarse 9 Tableros de Control/Cuadro de Mando y 24 Informes/Reportes.

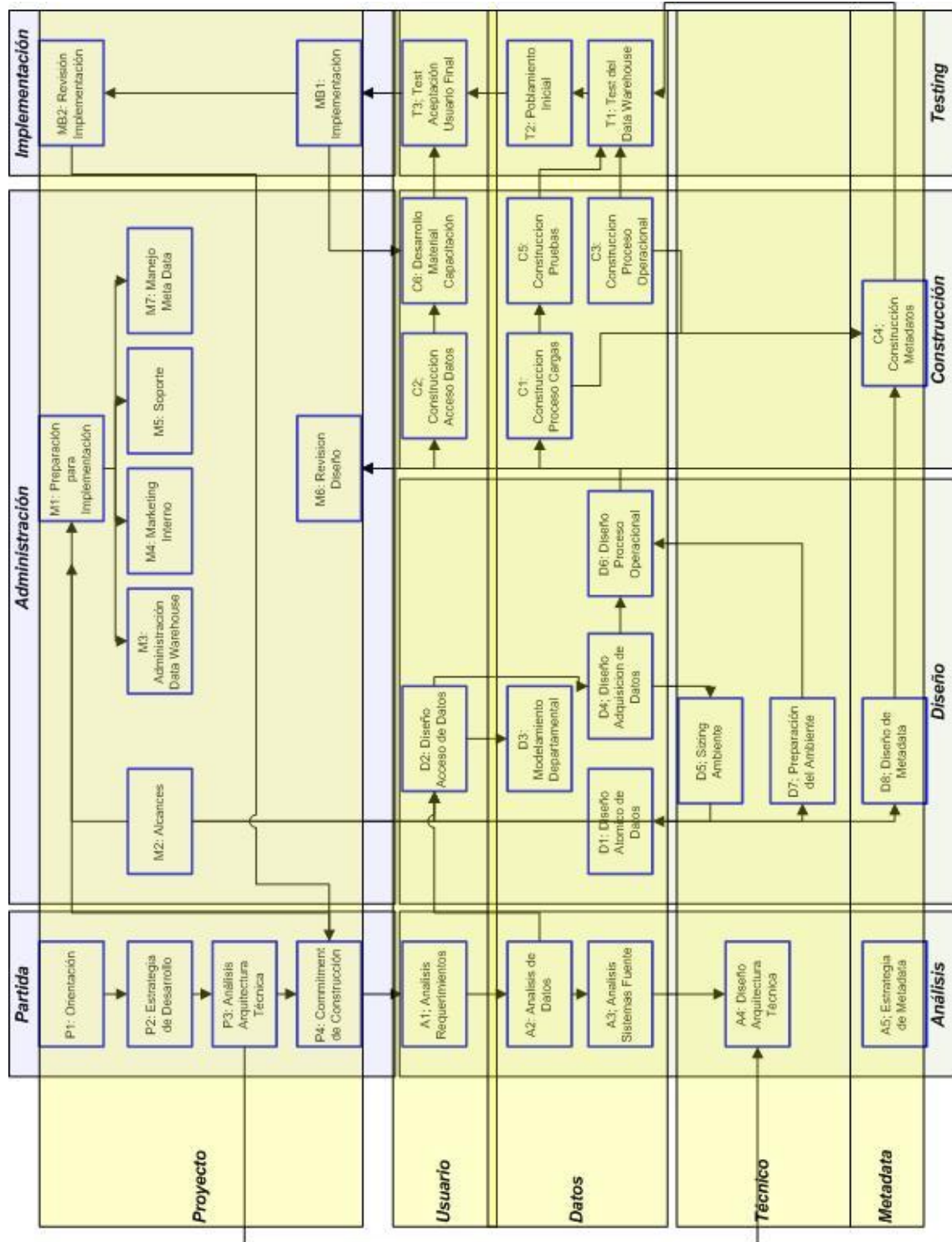
Capacitación a usuarios:

40 horas de capacitación distribuidos a los siguientes usuarios:

Capacitación a usuario final: 20 personas como máximo por cada Datamart.

Capacitación a usuario técnico: 5 personas.

Capacitación a los administradores (power user): 3 personas.



Factores de Éxito

Del Proveedor

Los ingenieros de FactorIT están altamente calificados y poseen un amplio conocimiento en las herramientas IBM (DataStage), Cognos y Oracle, habilidades que han sido adquiridas en participaciones de cursos dictados por el fabricante del producto.

Además de ello cuentan con la infraestructura necesaria para poder atender las necesidades de los clientes, consistentes en:

Laboratorios para replicar ambientes y configuraciones.

Sistema de tickets para el seguimiento de casos e incidencias reportadas.

Base de conocimientos y gestión en mejora continua.

Documentación de procesos basados en la norma de calidad ISO 9001:2008.

Amplia experiencia en instalación y soporte para la región en países tales como: Chile, Perú, Colombia y Argentina.

Infraestructura de comunicaciones para generar VPN site to site con los clientes con el fin de poder acceder a sus ambientes y resolver los problemas en el menor tiempo posible.

Dominio del idioma inglés para comunicarse con los ingenieros de IBM Labs en caso de apertura de tickets.

Organización y Gestión

Grupo de personas que la ONP designe y realice las labores de aprobación y toma de decisión sobre la documentación presentada.

Apoyo institucional y operativo.

Comunicación, escucha activa y dinámica de todas las partes impactadas

Compromiso con el proyecto en el establecimiento de calendarios y alcances.

Agilidad en la aprobación de los entregables.

Acceso a los entornos actuales del cliente sobre los que se necesiten hacer trabajos específicos.

Obtener información suficiente, detallada y precisa de los Sistemas Legados, y BDI cuando corresponda, en términos del origen de las entidades requeridas en los Datamart.

Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales están enmarcados a la implementación de una solución de Inteligencia de Negocios (BI), la cual incluye los siguientes requerimientos:

Repositorio Integrado de Datos (ODS)

Datamart de Control de la Producción

Datamart para el proceso de Gestión de Aportes

Datamart para el proceso de Pagos de Pensiones

Cubos Multidimensionales y reportes, donde deben entregarse 9 Tableros de Control/Cuadro de Mando y 24 Informes/Reportes, es decir, 3 Tableros y 8 Informes/Reportes por Datamart.

Requerimientos No Funcionales

Requerimientos de Historia

Los datos serán cargados con historia, de la siguiente forma:

Todo dato que aún se encuentre vigente, por ejemplo, pensionados/afiliados, aunque dichos registros tengan muchos años.

Un máximo de años que definan los usuarios de negocio (mediante acta de reunión), pagos y en general transacciones que se utilizarán para la obtención de los reportes.

Todo dato requerido para realizar el cruce con el punto anterior, así no se encuentre vigente o su registro supere lo definido por los usuarios mediante acta, por ejemplo, empresas que han dejado de existir.

Una vez almacenado el registro, éste no será borrado, es decir su almacenamiento será perpetuo.

Requerimientos de Respaldo

Los respaldos serán realizados con las mismas herramientas provistas por la base de datos Oracle. Se sugieren respaldos diarios, semanales y mensuales, para ello el respaldo diario puede ser reutilizado rotando tres medios de almacenamiento, de éstos uno se preserva como semanal y se incorpora un nuevo medio de almacenamiento. Se sugiere almacenar todos los respaldos mensuales, el de la última semana y todos los diarios hasta la fecha.

Requerimientos de Restauración

Este proceso deberá ser ejecutado sólo ante fallas graves de la máquina o base de datos que impidan “recargar” la última información conocida.

Asegurar el adecuado funcionamiento de HW y SW de acuerdo a manuales de operación

Ubicar y recuperar el último respaldo disponible (día anterior)

Recargar información hasta la fecha.

Efectuar respaldo con información al día

Liberar para uso de usuarios

Requerimientos de Monitoreo

Los procesos de monitoreo pretenden prever problemas de HW y SW asociados a la implementación del Data Warehouse:

Utilizar las herramientas de Monitoreo y Estadísticas del Servidor AIX para revisar uso de CPU, uso de Disco y uso de memoria; si alguno de estos indicadores permanece por mucho tiempo sobre el 80% entonces iniciar acciones correctivas como ampliación de memoria, cambio de controladoras de disco, activar monitoreo de performance del modelo, etc.

Utilizar herramientas de Oracle para monitorear el uso de los recursos por parte de usuarios. Dejar en Log aquellos queries que tarden más de 2 minutos en resolver; iniciar acciones para resolver posibles problemas de performance del modelo.

Requerimientos de Distribución de Datos

La forma principal de distribución de datos será por medio de la plataforma colaborativa IBM Cognos Analytics. Desde allí el acceso de los usuarios se realizará por medio de la interface web que la plataforma provee. También está previsto el acceso por medio de tablets o Smart phones, los cuales ingresarán al contenido previamente creado por este proyecto u otros usuarios.

Para usuarios finales, quienes sólo requieren revisar reportes estáticos, podrá hacerse una distribución por medio de generación de PDFs y envío por mail.

Exclusiones y Restricciones

Se deben tomar en cuenta los siguientes puntos:

Sólo serán desarrollados los Datamart, Cubos y Reportes especificados en el punto 3 denominado Alcance.

Actualmente existe un sistema denominado APPENS, el cual está en proceso de madurez, donde la información requerida para este proyecto estará definida según el lineamiento que los usuarios del negocio entreguen bajo acta.

Se sabe que existen procesos de carga actuales que demoran varios días en finalizar, por ejemplo la carga de aportes. Esta demora 4 días en dejar los registros completamente actualizados en los legados y APPENS, por lo que esto afectará la oportunidad de la información que se mostrará en los reportes asociados a los aportes.

Descripción de Actividades del Proyecto

A continuación se describen las actividades principales del proyecto:

Repositorio Integrado de Datos

Objetivo

Permitir el almacenamiento temporal de datos provenientes de varias fuentes de información, permitiendo con ello realizar algunas operaciones propias con esos datos para luego ser descargados sobre los correspondientes Datamart.

Tareas Principales

Definición e instalación modelo de datos (entorno desarrollo).

Desarrollo JOBS de Carga.

Ciclo de Pruebas de Carga (entorno desarrollo).

Instalación modelo de datos (entorno ONP).

Instalación JOBS de Carga (entorno ONP).

Ciclo de Pruebas de Carga (entorno ONP).

Entrega del Repositorio Integrado de Datos a ONP.

Todas las tareas son parte del sprint “Modelo Industria” que se encuentra detallado en la carta Gantt del Proyecto.

Entregables

Documento de configuración y/o creación de estructura que se requiera, previo a realizar algún despliegue.

Entrega de fuentes para la creación del repositorio integrado de datos.

Entrega de inventario, plan de implementación, manual de operaciones y documento de despliegue.

Entrega del diccionario de datos, del repositorio integrado de datos.

Datamart de Control de la Producción

Objetivo

Permitir la confección de una base de datos especializada en el almacenamiento de la información de gestión requerida por el área de Producción, con lo que esta área podría analizar la información al detalle desde distintas perspectivas requeridas.

Tareas

Definición e instalación modelo de datos (entorno desarrollo): definir el modelo de datos de este Datamart y realizar la ejecución del script de creación.

Desarrollo JOBS de Carga.

Ciclo de Pruebas de Carga (entorno desarrollo).

Instalación modelo de datos (entorno ONP).

Instalación JOBS de Carga (entorno ONP).

Ciclo de Pruebas de Carga (entorno ONP).

Entrega del Datamart a ONP.

Todas las tareas son parte del sprint “Datamart Control de Producción” que se encuentra detallado en carta Gantt del Proyecto.

Entregables

Documento de configuración y/o creación de estructura que se requiera, previo a realizar algún despliegue.

Documento de Análisis que contenga: Análisis de fuentes de datos y Análisis y diseño de los Modelos (documento de análisis, análisis de requerimientos, análisis de indicadores, diseño de la solución de BI, Diseño del modelo de datos, diseño de capa semántica, diseño del proceso de carga).

Manual de desarrollo de la solución BI.

Entrega de fuentes para la creación del Datamart.

Entrega de Inventario, plan de implementación, manual de operaciones y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para la creación del Datamart.

Entrega del diccionario de datos, del repositorio integrado de datos y Datamart desarrollado.

Documento de Pruebas: Plan y casos de prueba.

Datamart para el Proceso de Gestión de Aportes

Objetivo

Permitir la confección de una base de datos especializada en el almacenamiento de la información de gestión requerida por el área de Aportes, con lo que esta área podría analizar la información al detalle desde distintas perspectivas requeridas.

Tareas

Definición e instalación modelo de datos (entorno desarrollo): definir el modelo de datos de este Datamart y realizar la ejecución del script de creación.

Desarrollo JOBS de Carga.

Ciclo de Pruebas de Carga (entorno desarrollo).

Instalación modelo de datos (entorno ONP).

Instalación JOBS de Carga (entorno ONP).

Ciclo de Pruebas de Carga (entorno ONP).

Entrega del Datamart a ONP.

Todas las tareas son parte del sprint “Datamart Gestión de Aportes” que se encuentra detallado en carta Gantt del Proyecto.

Entregables

Documento de configuración y/o creación de estructura que se requiera, previo a realizar algún despliegue.

Documento de Análisis que contenga: Análisis de fuentes de datos y Análisis y diseño de los Modelos (documento de análisis, análisis de requerimientos, análisis de indicadores, diseño de la solución de BI, Diseño del modelo de datos, diseño de capa semántica, diseño del proceso de carga).

Manual de desarrollo de la solución BI.

Entrega de fuentes para la creación del Datamart.

Entrega de Inventario, plan de implementación, manual de operaciones y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para la creación del Datamart.

Entrega del diccionario de datos, del repositorio integrado de datos y Datamart desarrollado.

Documento de Pruebas: Plan y casos de prueba.

Datamart para el Proceso de Pagos de Pensiones

Objetivo

Permitir la confección de una base de datos especializada en el almacenamiento de la información de gestión requerida por el área de Pensiones, con lo que esta área podría analizar la información al detalle desde distintas perspectivas requeridas.

Tareas

Definición e instalación modelo de datos (entorno desarrollo): definir el modelo de datos de este Datamart y realizar la ejecución del script de creación.

Desarrollo JOBS de Carga.

Ciclo de Pruebas de Carga (entorno desarrollo).

Instalación modelo de datos (entorno ONP).

Instalación JOBS de Carga (entorno ONP).

Ciclo de Pruebas de Carga (entorno ONP).

Entrega del Datamart a ONP.

Todas las tareas son parte del sprint “Datamart Pago de Pensiones” que se encuentra detallado en carta Gantt del Proyecto.

Entregables

Documento de configuración y/o creación de estructura que se requiera, previo a realizar algún despliegue.

Documento de Análisis que contenga: Análisis de fuentes de datos y Análisis y diseño de los Modelos (documento de análisis, análisis de requerimientos, análisis de indicadores, diseño de la solución de BI, Diseño del modelo de datos, diseño de capa semántica, diseño del proceso de carga).

Manual de desarrollo de la solución BI.

Entrega de fuentes para la creación del Datamart.

Entrega de Inventario, plan de implementación, manual de operaciones y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para la creación del Datamart.

Entrega del diccionario de datos, del repositorio integrado de datos y Datamart desarrollado.

Documento de Pruebas: Plan y casos de prueba.

Cubos Multidimensionales y Reportes

Objetivo

Los cubos multidimensionales permiten agilizar las consultas de grandes cantidades de datos, en este caso el MOLAP.

Los reportes permiten el despliegue de información de los datos que se encuentran en el Datamart y que responden a necesidades del negocio.

Tareas

Construcción 1 Cubo Multidimensional(Cognos Transformer)

Construcción 3 Dashboards(Cognos Analytics)

Construcción 8 Reportes (Cognos Analytics - Reporting)

Construcción 2 Reportes Complejidad Alta

Construcción 3 Reportes Complejidad Media

Construcción 3 Reportes Complejidad Baja

Definición de los casos de Prueba

Carga de Datos de Prueba

Ejecución de las Pruebas

El detalle de las actividades asociadas a los Cubos Multidimensionales y reportes se encuentran en el sprint “Datamart Control de Producción”, sprint “Datamart Gestión de Aportes” y sprint “Datamart Pago de Pensiones”, que se encuentra detallado en carta Gantt del Proyecto.

Entregables

Entrega de Inventario, plan de implementación, manual de operaciones y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para la creación de cubos multidimensionales e Informes.

Capacitación a Usuarios

Objetivo

Permitir a los usuarios contar con las habilidades necesarias para realizar sus propios reportes (usuario final y técnico), y además contar con los conocimientos necesarios para realizar la administración y monitoreo de la plataforma (administrador o power user).

Tareas

Enviar contenido del curso según tipo usuario.

Enviar lista de usuarios según tipo usuario.

Ejecutar la capacitación según tipo usuario.

Informe final de la capacitación según tipo usuario.

Entregables

Calendario de capacitación.

Contenido del curso.

Lista de personas para capacitación.

Documento de asistencia.

Manual de Usuario.

Informe final de la capacitación.

1.1 Plan de Pruebas

Dentro de cada sprint se han definido 2 clases de pruebas:

Ciclo de pruebas Unitarias asociadas a la fábrica

Para la fábrica se han establecido 2 ciclos de pruebas para el caso de los desarrollos ETL. Esto con el objeto de entregar un producto instalado que tenga la calidad requerida para cumplir satisfactoriamente con la calidad requerida por ONP.

Para la fábrica se ha establecido sólo un ciclo de pruebas para el caso de los desarrollos Cognos.

Ciclo de pruebas Unitarias asociadas a las pruebas de usuario

Para el caso de las pruebas de usuario se deben definir las siguientes actividades:

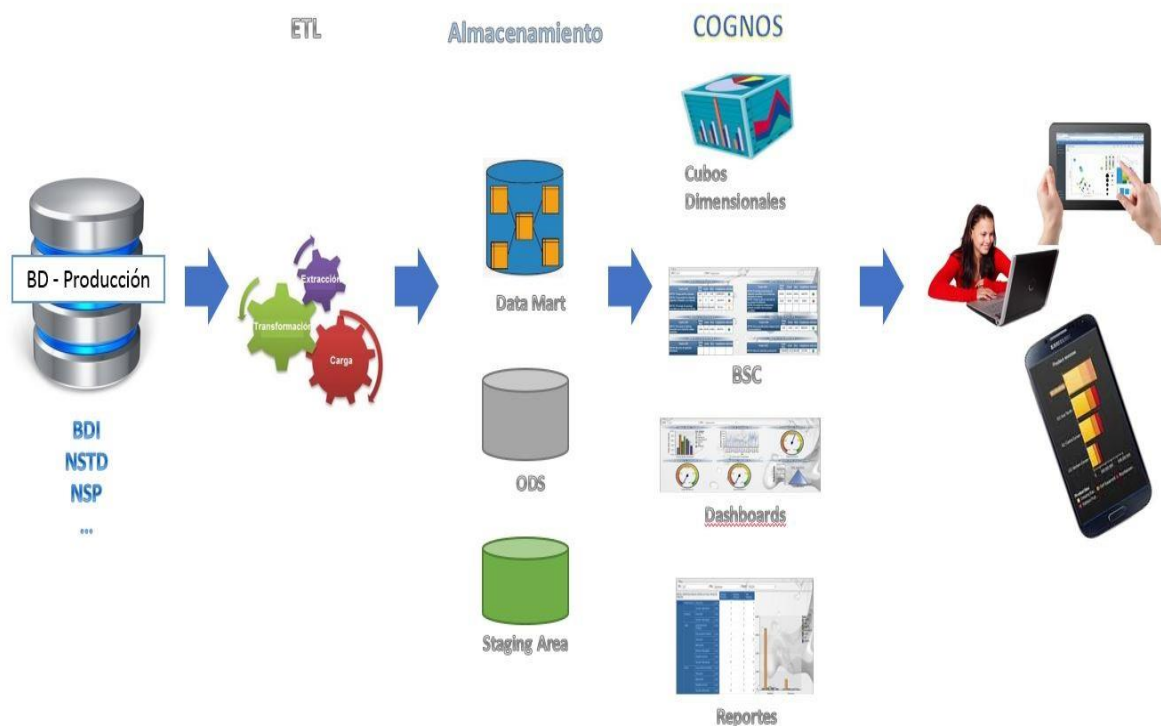
Definición de los casos de prueba: FactorIT junto con ONP deben definir los casos de prueba más significativos para el Datamart que corresponde.

Carga de Datos de prueba: se deben seleccionar los datos precisos para poder establecer una prueba controlada integral.

Ejecución de las pruebas: ejecutar los casos y realizar las acciones necesarias para que estas pruebas obtengan la efectividad esperada.

1.2 Arquitectura de la Solución

El siguiente diagrama muestra la arquitectura (simplificada) a implementar en **ONP** para la realización del Proyecto de Inteligencia de Negocios y la creación de sus Datamarts.



Como se aprecia en el esquema, el proceso fluye desde la izquierda, en donde encontramos las diferentes fuentes de información que poblarán los Datamarts. De dichas fuentes se realizará la extracción por medio de una herramienta ETL (extracción, transformación y carga, por sus siglas en inglés), la misma herramienta adaptará o transformará algunos datos para luego cargarlos al área de almacenamiento del proyecto.

El área de almacenamiento estará dividida en 3 tipos: un área de paso (staging área) la cual es usada para almacenamientos temporales que son requeridos para realizar algunos cruces de información o actualizaciones previas; un área de ODS, en la cual residirá el modelo de industria de FactorIT y que será quien actúe como almacenamiento del detalle de información, al mismo tiempo, servirá como un repositorio integrado; finalmente el área de datamarts, en la cual reside la información ya cargada al ODS, pero con un carácter más resumido y en modelos tipo estrella para mejorar la performance de las consultas.

Las consultas serán realizadas con la herramienta IBM Cognos Analytics, la cual posibilitará el desarrollo de Reportes estáticos, Dashboard o Paneles de Control, Cuadros de Mando (Balanced

Score Card) y Reportes Dinámicos (Cubos Dimensionales); sirviendo de esta forma a usuarios quienes podrán acceder de varias formas, entre ellas con tecnología móvil, a la plataforma.

1.3 Análisis What If

La versión de Cognos seleccionada por ONP permite la realización de escenarios What If, los cuales se pueden realizar con la preparación del personal en la plataforma Cognos TM1, ofreciendo un análisis de qué hacer (What If) a la velocidad requerida por el negocio. Esto significa que las personas de todos los equipos pueden colaborar en los factores clave que impulsan el rendimiento y evaluar una variedad de escenarios de negocios. Las contribuciones se recopilan de los miembros del equipo y se resumen en el nivel corporativo, proporcionando información sobre el desempeño en todos los niveles de la organización.

Se puede definir y evaluar una variedad de escenarios hasta que los responsables de la toma de decisiones estén satisfechos con los resultados esperados y puedan ejecutar el mejor curso de acción.

Monitoreo

Respecto del monitoreo de la solución, el proyecto contemplará las siguientes actividades:

Utilizar las herramientas de Monitoreo y Estadísticas del Servidor AIX para revisar uso de CPU, uso de Disco y uso de memoria; si alguno de estos indicadores permanece por mucho tiempo sobre el 80% entonces se deben iniciar acciones correctivas como ampliación de memoria, cambio de controladoras de disco, activar monitoreo de performance del modelo, u otras, por parte del grupo administrador.

Utilizar herramientas de Oracle para monitorear el uso de los recursos por parte de usuarios. Dejar en Log aquellos queries que tarden más de 2 minutos en resolver; iniciar acciones para resolver posibles problemas de performance del modelo.

Utilizar herramientas del propio DataStage, donde se debe chequear el estado de los JOBS creados. Los datos que se pueden medir indican el comportamiento, tiempos de ejecución y estado, donde si es requerido conocer más detalle se puede revisar todo el historial de ejecución para conocer el comportamiento de dichos JOB.

En relación al Cognos se deben hacer 2 chequeos importantes para comprobar su funcionamiento:

Antes de la construcción de los cubos, los parámetros de base de datos deben quedar probados. Muchas veces sucede que antes de la construcción en un entorno si funciona la cadena de conexión, pero podrían existir problemas con la misma, por lo que debe chequearse de inmediato al existir lentitud.

Después de la construcción de los cubos, si el procesamiento de la información tiene tiempos excesivamente largos se debe validar que los datos consultados no tengan inconsistencia o las dimensiones que se están consultando contienen información.

Hitos de Entrega

A continuación se entrega un cuadro resumen de los hitos de entrega del proyecto.

Entregables	Fecha Propuesta	Fecha por Bases
Primer entregable: Acta Kickoff, Plan de Proyectos, Documento de Arquitectura y Cronograma de Proyecto	23/10/2017	25/10/2017
Segundo entregable: Datamart control de la Producción.	05/01/2018	25/01/2018
Tercer entregable: Segundo Datamart Gestión de Aportes	05/01/2018	23/03/2018
Cuarto entregable: Tercer Datamart Gestión de Pensiones	05/01/2018	25/05/2018
Quinto entregable: Cierre	16/02/2018	25/07/2018

Consideraciones Tecnológicas

La ONP proveerá de un ambiente de Desarrollo/QA para la implementación de la solución, la cual consta de las siguientes herramientas y soluciones:

Herramientas y servidores de COGNOS-BI

IBM Cognos Analytics Administrator 11.0.7.0

IBM Cognos Analytics Advanced 11.0.7.0

IBM Cognos Analytics for Reporting Application 11.0.7.0

IBM Cognos Forward Looking Analytics Architect 11.0.7.0

Herramientas y servidores de ETL INFOSPHERE DATASTAGE:

IBM Infosphere DataStage 11.5.02

Herramientas para acceder a las Bases de Datos

Oracle, donde a continuación se presenta un listado de los servidores asociados a legados:

Nombre Sistema Fuente	Descripción	Ubicación (Servidor)	IP Físico	IP Virtual	Sistema de Archivo (BD, Archivos)	Incremento Mensual Aprox de Registros	Observaciones
APPENS	El sistema APPENS está orientado a los procesos de Afiliación, Gestión de Aportes, Asesoría al asegurado, Atención Previsional, Análisis de Información, Acreditación, Calificación, Administración SCTR, Gestión de reservas, Planificación operativa y Fiscalización.	ONPAIXP05 (S. Físico) ONPBDIPN01 (S. Virtual)	172.17.24.149	172.17.24.105	Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.3.0 - 64bit Production		
NSTD	El Nuevo Sistema de Trámite Documentario - NSTD es un sistema diseñado para soportar el seguimiento del trámite administrativo del proceso de pensionamiento del D.L. N°19990, D.L. N°18846 y D.L. N° 20530; como parte de los procesos de las Direcciones de Servicios Operativos y Dirección de Producción.	ONPHPMV1 (S. Físico) ONPPRD05 (S. Virtual)	172.17.23.200	172.17.23.25	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0		Incluye el módulo de Derivación. Incluye el Nuevo Sistema de Generación de Plantillas (NSGP).
NSP	El Nuevo Sistema de Pensiones (NSP) realiza el mantenimiento de las solicitudes referidas a pensionamiento y segundos trámites. Dicho mantenimiento abarca desde el ingreso, la calificación, la aprobación, generación de cuentas de pensión y emisión de resoluciones. Administra el pago de los pensionistas a través de cuentas de pensión. Esto como parte de los procesos de la división de pensiones y de la división de calificaciones.	ONPHPMV1 (S. Físico) ONPPRD05 (S. Virtual)	172.17.23.200	172.17.23.25	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0		Tiene Manual de Cálculo, Seguridad y Procedimiento.
CIA SUNAT	El Módulo de Consulta de Cuenta Individual del Asegurado al Sistema Nacional de Pensiones (MCCIA - SNP), contempla la información proveniente de la SUNAT, la que es actualizada periódicamente.	ONPHPMV2 (S. Físico) ONPPRD03 (S. Virtual)	172.17.23.201	172.17.23.23	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0		También se le conoce con el nombre de MCCIA.
NSBR	El Nuevo Sistema de Bonos de Reconocimiento se encarga de la emisión y administración de los bonos de reconocimiento que serán entregados por la ONP a los trabajadores que opten por dejar el Sistema Nacional de Pensiones (SNP) para afiliarse al Sistema Privado de Pensiones (SPP) como compensación de sus aportes al SNP.	ONPHPMV1 (S. Físico) ONPPRD01 (S. Virtual)	172.17.23.200	172.17.23.21	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0		Tiene Manual de Cálculo, Seguridad y Procedimiento.
SGCP	El Sistema está orientado a apoyar el proceso de Verificación de plantillas de la ONP; controlando del ingreso, salidas de plantillas, el flujo interno de plantillas, el procesamiento de éstas y manejo de procesos auxiliares al proceso central de verificación.	ONPHPMV2 (S. Físico) ONPPRD03 (S. Virtual)	172.17.23.201	172.17.23.23	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0		Tiene Manual de Procedimiento.
SISREC	El Sistema de Recaudación (SISREC) es un sistema diseñado para soportar los procesos de la Subdirección de Administración Aportes (Recaudación) y para generar información que ayuden a la gestión y control de dichos procesos. En el SISREC se registran los expedientes (según el proceso) y se asigna un código único generado por el sistema. Además permite administrar el flujo documentario.	ONPHPMV2 (S. Físico) ONPPRD03 (S. Virtual)	172.17.23.201	172.17.23.23	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0		Tiene Manual de Cálculo, Seguridad y Procedimiento
MAF	El Módulo de Inscripción Facultativa permitirá automatizar las diferentes actividades inmersas en el Proceso de Inscripción Facultativa, permitiendo un adecuado registro, control y seguimiento de los trámites, facilitando la emisión de las resoluciones. El Módulo On Line permite el registro de trámites de Afiliación Facultativa en línea, perteneciente a la Subdirección de Administración de Aportes.	ONPHPMV2 (S. Físico) ONPPRD03 (S. Virtual)	172.17.23.201	172.17.23.23	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0		Incluye el Módulo MAF ONLINE.
NSAB	El Nuevo Sistema de Archivo de Bonos - NSAB es un sistema diseñado para la automatización de los procesos de negocio que permite gestionar la información del archivo de Bonos.	ONPHPMV1 (S. Físico) ONPPRD01 (S. Virtual)	172.17.23.200	172.17.23.21	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0		Tiene Manual de Procedimiento.
APJ	Servir como herramienta en la Atención de Procesos Judiciales, el cual se realiza en la OAJ en colaboración con los Asesores Legales Externos contratados a nivel nacional.	ONPHPMV2 (S. Físico) ONPPRD03 (S. Virtual)	172.17.23.201	172.17.23.23	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0		WAS8
FONAHPU	El Sistema FONAHPU ha sido diseñado principalmente para registrar la información proveniente de las fichas de inscripción presentadas al FONAHPU. El sistema permite la consulta de la situación del pensionista inscrito y de los reclamos originados; se encuentra como parte de los procesos de la División de Pensiones.	ONPHPMV2 (S. Físico) ONPPRD03 (S. Virtual)	172.17.23.201	172.17.23.23	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0		Abarcaba la ley 19990. No se le realizan mantenimientos. Se tienen documentos en BD (Tipo BLOB) que el usuario consulta, como Resoluciones y Cartillas. Estos documentos están en BD, no se han migrado al FILENET.
NSGA-R	El Módulo de Pensiones del Nuevo Sistema de Gestión de Archivos (NSGA), tiene como objetivo principal facilitar y automatizar las tareas de recepción, registro, atención y consulta de documentos en custodia por el Archivo de Pensiones (NSGA-P) y Recaudación (NSGA-R).	ONPHPMV2 (S. Físico) ONPPRD03 (S. Virtual)	172.17.23.201	172.17.23.23	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0		Esta aplicación ha sido administrada como si fueran 2 aplicaciones, cuando siempre ha sido una sola aplicación con 2 módulos. Los manuales están divididos por Módulos:
SCASPP	El Sistema de Consulta de Afiliados al Sistema Privado de Pensiones (SCASPP); esta orientado a buscar datos del Afiliado, tanto por relación laboral, traspaso a otra AFP o información de nulidad de afiliación. Sirve de apoyo a los procesos de las Divisiones de Reconocimiento, Calificaciones, Recaudación y Pensiones.	ONPHPMV2 (S. Físico) ONPPRD03 (S. Virtual)	172.17.23.201	172.17.23.23	Oracle Database 11g versión 11.2.0.3.0		NSGA-P: Tiene Manual de Cálculo, Seguridad y Procedimiento.
MIF	Módulo de Inscripción Facultativa	ONPHPMV2 (S. Físico) ONPPRD03 (S. Virtual)	172.17.23.201	172.17.23.23	Oracle 10g versión 11.2.0.4.0		NSGA-R: Tiene Manual de Seguridad y Procedimiento.

17. Coordinación, Control y Seguimiento

Para la correcta ejecución de estas actividades se definen las siguientes instancias:

Todos los días jueves de 16:00 a 17:00 horas, y mientras dure el proyecto, se realizará una reunión de seguimiento con los usuarios líderes, con el objetivo de:

Informar a todos los miembros del equipo los aspectos de interés general del proyecto.

Revisar el avance del proyecto.

Favorecer la coordinación, comunicación e integración entre los distintos grupos de trabajo.

Una vez por semana se realizará un comité con las jefaturas del proyecto de ONP y FactorIT, principalmente con el objetivo de:

Revisar el avance del proyecto

Coordinación para reunión con usuarios líderes

Detectar y mitigar a tiempo riesgos que pudieran incidir en la marcha del proyecto.

Una vez por mes se realizará un comité con la organización, donde participarán las gerencias de ONP y FactorIT. El proveedor debe presentar principalmente los avances del proyecto.

Todas estas reuniones deben quedar documentadas mediante las correspondientes actas e informes de seguimiento.

Como herramienta de apoyo para el seguimiento del proyecto se utilizará JIRA, herramienta provista por FactorIT. JIRA es una aplicación basada en web para el seguimiento de errores, de incidentes y para la gestión operativa de proyectos, entregando la información en línea acerca del estado de todas las actividades de un proyecto. En esta plataforma **no** se compartirá información sensible de **ONP**, tales como códigos fuentes, datos operacionales o de gestión.

Riesgos y Acciones de Contingencia

A continuación, se destacan Riesgos de Proyecto que pueden ser mitigados una vez acordado el plan general de actividades conjuntas y comunicación del proyecto.

Clasificación del Riesgo	Riesgo	Impactos	Mitigación
TIEMPO ALCANCE CALIDAD	Disponibilidad de personal clave con conocimiento del negocio.	ALTO	Tener Opciones de Profesionales ONP con el conocimiento.

TIEMPO CALIDAD	Disponibilidad de personal clave involucrado en el proyecto de acuerdo a Etapas.	ALTO	Compromiso de las áreas involucradas de ONP. Arquitectura; Operaciones; Certificación; Key User
TIEMPO CALIDAD	Calidad de la Información Crítica del Proyecto.	ALTO	El proveedor junto con OTI deben generar planes de acción dependiendo del resultado de la etapa de Análisis.
TIEMPO ALCANCE	Falta de disponibilidad de la información de los reportes y bases de datos en tiempo y forma.	ALTO	Coordinación previa con usuarios líderes de los Reportes y TI.
TIEMPO	Falta de celeridad en los tiempos de respuesta (acordados por acta de reunión) por las personas y áreas claves, de acuerdo a planificación.	ALTO	Compromisos declarados en KickOff. Evangelización por parte de la alta Dirección en la importancia del Proyecto.

18. Capacitación

La capacitación del proyecto es dividida en 3 partes para:

Usuario Final

Es la capacitación directamente hecha para los usuarios que explotarán las herramientas BI, y hace referencia a aquellos cursos entregados a usuarios de cómo ser autosuficiente en el uso de las herramientas implementadas, en este caso para la generación de reportes usando la herramienta Cognos.

Para este curso se han considerado 24 horas dedicadas a capacitar 20 personas que **ONP** seleccione por cada Datamart.

Usuario Técnico

En esta categoría se encuentran los cursos que se brindarán a usuarios más avanzados, donde aparte de las funcionalidades que le permitan ser autosuficientes con su reportería, también adquirir habilidades que le permitan hacer los análisis What If y utilizar características más avanzadas de la plataforma de reportes.

Para este curso se ha considerado una sesión de 8 horas para 3 profesionales de la **ONP**.

Administrador (Power User)

En esta categoría se encuentran los cursos que se brindarán a los administradores de **ONP** y que tienen relación con la administración de los procesos en términos de asegurar el funcionamiento del proyecto y las actividades de contingencia que deberán enfrentar.

Para este curso se ha considerado una sesión de 8 horas para 3 profesionales de la **ONP**.

Entre los temas a tratar se encuentran:

Monitoreo con los procesos operacionales implementados.

Detección de fallas en procesos y retoma de los mismos.

Administración de Accesos a nuevos usuarios y uso de la matriz RACI.

Pre requisitos de las instalaciones

Toda la capacitación será dictada en instalaciones de la ONP, en la ciudad de Lima. Para un efectivo desarrollo de la misma será necesario:

Instalación con Proyector

Un PC por cada alumno, con al menos 4GB de Ram, conectado a la red de ONP y con acceso a las aplicaciones instaladas

Una Pizarra Blanca para desarrollo de ejercicios.

Entregables de la capacitación

Los entregables asociados a esta capacitación serán los siguientes:

Calendario de capacitación.

Contenido del curso.

Lista de personas para capacitación.

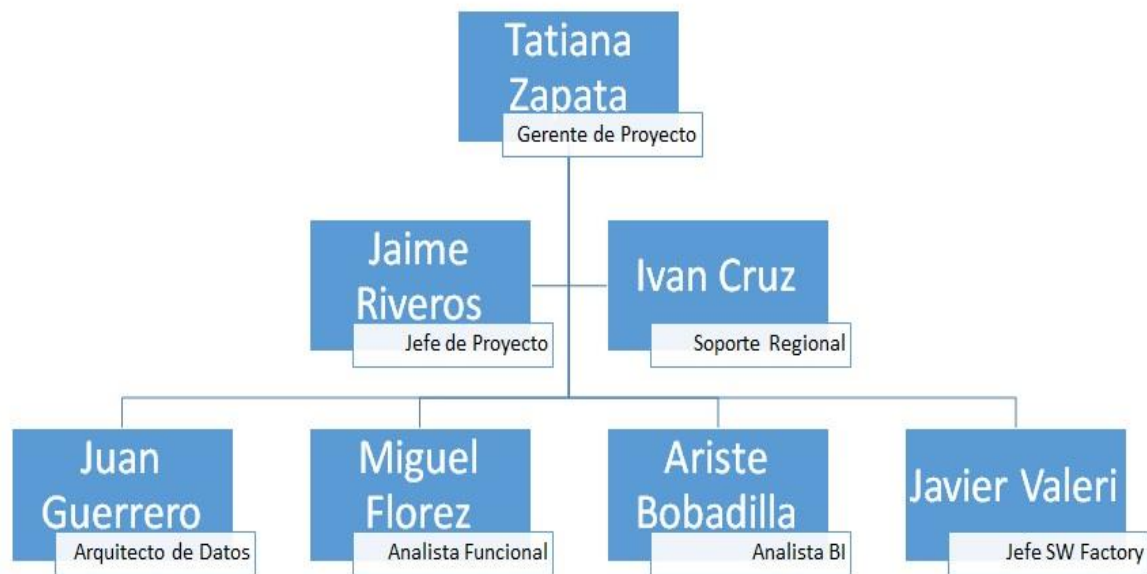
Documento de asistencia.

Manual de Usuario.

Informe final de la capacitación.

Equipo de Trabajo FactorIT

Organigrama del Equipo



Definición de roles

Gerente de Proyecto

Corresponde al nivel gerencial del proyecto. Su principal función es servir como apoyo al Jefe de Proyecto, para resolver dudas y temas de gestión a macro nivel.

Jefe de Proyecto

Su responsabilidad será supervisar los aspectos relacionados a la planificación, gestión y control de proyecto (Cronograma y control de los recursos) y tendrá una relación de tipo “uno a uno” con el Jefe del Proyecto por parte de ONP.

Arquitecto de Datos

Es responsable en la creación de modelos de gestión utilizando diversos visualizadores y de crear y probar el funcionamiento de éstos y de la herramienta de visualización; configurar el ambiente y capacitar a los usuarios de gestión. Se implementarán los reportes para apoyar la aprobación de los datos por parte de usuarios finales.

Además, es encargado de efectuar el análisis y diseño de las métricas y dimensiones de los modelos a construir, tomando como punto de partida la declaración de requerimientos obtenida del análisis. Finalmente, se encargará de verificar el estado actual de los datos y sugerir los cambios que mayor relevancia aporten al proyecto.

Consultor Analista BI

Es responsable de interpretar los requerimientos de los usuarios para obtener una lista de métricas que deberán representarse en los Datamarts, con acompañamiento de los mismos usuarios, será el responsable de diseñar los reportes y desarrollar los casos de prueba.

Consultor Analista Funcional

Especializado en la creación de procesos de extracción, transformación y carga utilizando DataStage. Experto en el uso de herramientas de calidad de datos, y encargado de realizar la implementación de las métricas y dimensiones de los modelos a construir, tomando como punto de partida la declaración de requerimientos obtenida del análisis.

Responsable en la creación de modelos de gestión utilizando diversos visualizadores y bases de datos, además de crear y probar el funcionamiento éstos y de la herramienta de visualización Cognos; configurar el ambiente y capacitar a los usuarios de gestión en conjunto con el Consultor Analista BI.

Soporte Regional

Especialista en resolver las dudas y problemáticas de la plataforma, encargado de proveer y facilitar a la fábrica del software/hardware necesario para su funcionamiento.

Jefe Software Factory

Encargado de la “fábrica” de las piezas de software requeridas para el proyecto, además de organizar a todos los especialistas involucrados en el desarrollo.

Entregables del Proyecto

Los entregables serán los siguientes por cada Datamart:

Primer entregable:

Kickoff del proyecto.

Plan de proyecto detallado.

Cronograma del proyecto.

Documento de Arquitectura de la solución de inteligencia de negocios.

Segundo entregable: Datamart Control de la Producción:

Documento de configuración y/o creación de estructura que se requiera, previo a realizar algún despliegue.

Documento de Análisis que contenga: Análisis de fuentes de datos y Análisis y diseño de los Modelos (documento de análisis, análisis de requerimientos, análisis de indicadores, diseño de la solución de

BI, Diseño del modelo de datos de repositorio integrado, diseño de capa semántica, diseño del proceso de carga).

Manual de desarrollo de la solución BI.

Entrega de fuentes para la creación del repositorio integrado de datos.

Entrega de fuentes para la creación del Datamart, cubos multidimensionales y reportes, por cada Datamart desarrollado.

Entrega de Inventario, plan de implementación, manual de operaciones (manual de usuario) y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para la creación del repositorio integrado de datos, del Datamart, cubos multidimensionales e Informes.

Entrega del diccionario de datos, del repositorio integrado de datos y Datamart desarrollado.

Documento de Pruebas: Plan y casos de prueba.

Tercer entregable: Segundo Datamart:

Documento de Análisis que contenga: Análisis de fuentes de datos y Análisis y diseño de los Modelos (documento de análisis, análisis de requerimientos, análisis de indicadores, diseño de la solución de BI, Diseño del modelo de datos, diseño de capa semántica, diseño del proceso de carga).

Manual de desarrollo de la solución BI.

Entrega de fuentes para la creación del Datamart, cubos multidimensionales e Informes.

Entrega de Inventario, plan de implementación, manual de operaciones (manual de usuario) y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para la creación del Datamart, cubos multidimensionales e Informes.

Entrega del diccionario de datos del Datamart desarrollado.

Documento de Pruebas: Plan y casos de prueba.

Informe de monitoreo del Datamart de control de la producción.

Cuarto entregable: Tercer Datamart:

Documento de Análisis que contenga: Análisis de fuentes de datos y Análisis y diseño de los Modelos (documento de análisis, análisis de requerimientos, análisis de indicadores, diseño de la solución de BI, Diseño del modelo de datos, diseño de capa semántica, diseño del proceso de carga).

Manual de desarrollo de la solución BI.

Entrega de fuentes para la creación del Datamart, cubos multidimensionales e Informes.

Entrega de Inventario, plan de implementación, manual de operaciones (manual de usuario) y documento de despliegue, indicando el orden de ejecución para la creación del Datamart, cubos multidimensionales e Informes.

Entrega del diccionario de datos del Datamart desarrollado.

Documento de Pruebas: Plan y casos de prueba.

Informe de monitoreo de segundo Datamart.

Quinto Entregable: Cierre

Manuales de Usuario aprobados por el usuario.

Manuales de Sistemas aprobados por OTI.

Informe final que contenga: Informe de lecciones aprendidas e Informe de finalización del proyecto.

Acta de cierre del proyecto.

Acta de Aceptación del Usuario.

Informe de capacitación por cada Datamart implementado.

Informe de Monitoreo de Datamart

Anexo 5: Estándares de Arquitectura de la ONP

Oficina de Normalización Previsional		Código: MAN-OTI-ID-09/2017-01 Inicio de vigencia:	
 ESTANDARES DE ARQUITECTURA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS			
ROL	NOMBRE	CARGO	VISTO
Revisada por:	Giancarlo Ortega Ninapayta	Supervisor de Innovación y Desarrollo	

Aprobada por:	Juan Carlos López Bardales	Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información	
---------------	----------------------------	---	--

INTRODUCCION

El documento definirá un conjunto de estándares a ser aplicados durante el diseño de la arquitectura de una solución de inteligencia de negocios, los cuales están asociados a las mejores prácticas para la eficiencia, sostenibilidad y escalabilidad de ese tipo de soluciones.

OBJETIVOS DEL MANUAL

El presente manual tiene los siguientes objetivos:

Proveer a la Oficina de Tecnologías de la Información – OTI, de un conjunto estructurado de estándares de arquitectura para el diseño y desarrollo de soluciones de inteligencia de negocios, que aseguren la aplicación de las mejores prácticas durante la implementación de la solución.

Reducir la complejidad, costo y riesgos para la ONP durante el desarrollo y mantenimiento de una solución de Inteligencia de Negocios.

ALCANCE

El presente manual alcanza a todos los equipos de trabajo de la Oficina de Tecnología de Información de la Oficina de Normalización Previsional, y para los proveedores que brindan servicio de desarrollo de software.

BASE LEGAL

Resolución Jefatural N° 070-2013-JEFATURA/ONP, aprueba el Manual de Organización y Funciones de la Oficina de Normalización Previsional.

Resolución Ministerial No 179-2004-PCM, aprueba el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 12207:2004 Tecnología de la Información. Proceso del Ciclo de Vida del Software, 1era Edición en entidades del Sistema Nacional de Informática”.

Adicionalmente, se ha trabajado en base a los siguientes documentos de referencia:

Directiva Glosario de Términos de la OTI.

Directiva Gobierno de Arquitectura.

RESPONSABILIDAD

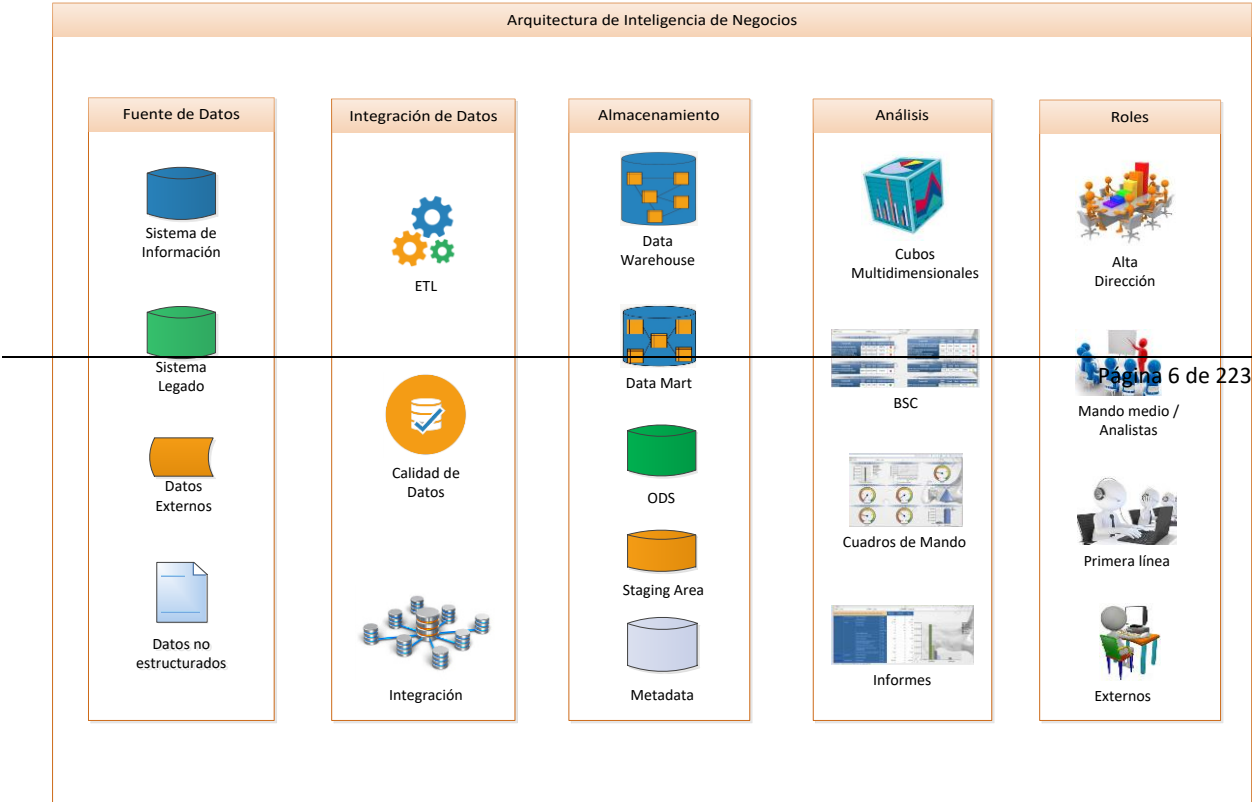
La Oficina de Tecnologías de la Información es responsable de velar por el cumplimiento de lo dispuesto en el presente manual.

Los equipos de trabajo de la OTI, son responsables de cumplir lo dispuesto en el presente manual.

ARQUITECTURA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Mapa General de Arquitectura de Inteligencia de Negocios

El siguiente mapa muestra la arquitectura de una solución de inteligencia de negocios en una sola vista, agrupando cada componente en 5 capas, las cuales serán desarrolladas en las siguientes secciones.



Fuente de Datos

Luego del análisis de requerimiento de información por parte del usuario, se debe determinar cuál es la fuente de datos para poder contar con ella. Al realizar el mapeo de las fuentes, las encontraremos en distintas plataformas y organizadas de manera estructurada, como tablas de base de datos de sistemas informáticos, o no estructurada como archivos de Excel o correo electrónico. A continuación se detalla los tipos de fuente de datos y consideraciones para trabajar con ellos:

Sistema de Información: Sistema informático que utiliza la ONP para obtener, almacenar, manipular, administrar, controlar, procesar, transmitir o recibir datos, y así soportar los procesos de la organización. Estos sistemas cuentan con base de datos estructuradas, relacionales y normalizadas, orientadas a soportar procesos transaccionales en línea (OLTP), por lo que no es recomendable que sobre ella se realice consultas complejas o de grandes volúmenes de datos, orientadas para el análisis, ya que afecta la velocidad de respuesta de los sistemas de información. Un ejemplo son los sistemas core de la ONP, como el sistema APPENS, cuya base de datos, BDI, soporta la gestión de solicitudes, servicios, aportes, pago de pensiones, entre otros procesos principales de la ONP.

Sistema Legado: También llamado sistema legacy, es un sistema de Información que varias de sus funcionalidades han sido reemplazadas por nuevos sistemas, sin embargo continúan utilizándose, por funcionalidades específicas. Un ejemplo es el sistema NSTD, cuya funcionalidad de cálculo de pensiones es invocada por el sistema APPENS.

Datos Externos: Corresponde a información generada fuera de la ONP, la cual es recopilada para su posterior consumo. Un ejemplo es los datos de mercado proporcionado por la SBS para determinar la participación de la ONP y los competidores en seguros de tipo SCTR. De no existir una interface automatizada para que la ONP obtenga la información y la almacene en una base de datos estructurada, está luego de ser trabajada por algún colaborador de la ONP, debe ser almacenada en un archivo de tipo CSV y copiado en una carpeta compartida del servidor que realizará las tareas de ETL.

Datos No Estructurados: Corresponde a datos generados internamente en la ONP, pero que no son almacenados en un sistema de información y su origen corresponde a correos electrónicos, acuerdos de reunión, agrupación de información (clasificaciones y tipologías que no se encuentran almacenadas en sistemas de información). Para poder utilizar estos datos, normalmente los colaboradores de la ONP (especialmente analistas), les darán una estructura para su manipulación, establecida por tablas organizadas en columnas rotuladas y filas, almacenadas en hojas de cálculo tipo Excel. Para poder utilizar este tipo de datos, se debe contar con una columna de enlace con los datos de los sistemas de información, por ejemplo si se trata de una clasificación de servicios, la tabla debe contar con una columna que contenga el código de servicio como se identifica en el sistema de información, y el resto de columnas

pueden corresponder a clasificaciones y/o tipologías de los servicios, así como datos adicionales de los servicios que no se encuentran almacenados en los sistemas de información. Para que estos datos sean utilizados en una solución de BI, deben ser compartidos a través de un archivo de tipo CSV y copiado en una carpeta compartida del servidor que realizará las tareas de ETL.

Uso de Archivos CSV: Los datos que serán utilizados en la solución de BI, pero no se encuentren en sistemas de información, incluyendo sistemas legados, pueden tener distintos orígenes anteriormente descritos, pero el formato que leerá la solución de BI en su etapa de Integración de Datos, será en archivos CSV, para ello se debe tener las siguientes consideraciones:

El nombre de las columnas no deben tener espacios, si se desea separar palabras, se debe utilizar el guion bajo (" _").

Debe contener al menos una columna que sirva de enlace con los datos de los sistemas informáticos y/o legados, y tener el mismo nombre, así como los mismos valores y tipo de dato, en los sistemas informáticos y en el archivo CSV.

Si se trata de un campo de tipo identificador y/o llave, utilizar el prefijo "ID", asimismo si se trata de un campo de descriptivo, utilizar el prefijo "DE".

Mapeo de Fuentes: Se debe realizar un inventario con el listado de los campos que se necesitan para la implementación del modelo lógico de la solución de BI, para ello se utilizará una hoja de cálculo donde se debe especificar cada campo, incluyendo:

Nombre del campo origen.

Sistema fuente, que puede ser cualquiera de los listados anteriormente.

Nombre de esquema y base de datos, o ruta en caso de ser un archivo de tipo CSV.

Nombre de la tabla o archivo.

Tipo de dato.

Descripción del campo.

Ejemplos de datos que contiene el campo.

Integración de Datos

Agrupar un conjunto de tareas y procesos que hacen posible la extracción de datos desde las fuentes descritas en el capítulo anterior, hacia los modelos físicos de almacenamiento de datos de la solución de BI, realizando en el ínterin las transformaciones necesarias que garanticen que los datos resultantes tengan el nivel de calidad necesario para facilitar el análisis posterior, así como la estructura, granularidad, uniformidad y valores que se ajusten a los requerimientos del negocio. Los procesos a realizar son los siguientes:

ETL: Luego de tener identificado las fuentes de datos, se debe programar las tareas necesarias para su integración, a través de una herramienta especializada como IBM InfoSphere DataStage o SQL Server Integration Services de Microsoft. Durante el proceso se deben considerar los siguientes aspectos

Parametrizar las conexiones tanto a las fuentes de datos, base de datos destino y área de staging. Dentro de los paquetes o tareas no pueden existir datos de nombre de base de datos, esquemas, servidores, usuarios y claves escritas en texto puro, por el contrario se debe usar variables, parámetros u objetos generales según sea la herramienta utilizada, de tal manera que cambiando su valor en la configuración general, este tenga efecto en todos los objetos que lo invoquen.

Definir y parametrizar el periodo de tiempo desde el cual se realizará la carga y actualización de información, que debe estar definido en la unidad de medida días. Debe permitir un cambio de parámetro que no necesite manipulación del código. Esto puede ser a través del valor de una tabla de configuración o parámetros de usuario, si el aplicativo lo permite.

En una tarea de inserción de campos, si la herramienta lo permite, se debe almacenar en un archivo de texto todos aquellos registros que no pudieron insertarse por algún tipo de error, y así permitir su revisión para su posterior inserción.

Anexo 6: Documento de Análisis de la Solución

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

3.1. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Durante la etapa de levantamiento de información, la cual se desarrolló por medio de reuniones con las diferentes áreas involucradas de la ONP, se definió el detalle de la implementación de la solución de Inteligencia de Negocios (BI) así:

Fuentes de Información: BDI (base de datos institucional), bases de datos de los sistemas legados (NSTD, NSP, NSP18, NSP19, NSP20, SICE, MAISYS, APORTACIONES, DESAFSYS, .SCAPRO, ONPGMD, ONPIBM, CIA SUNAT, NSBR, SGCP, SISREC, MAF, NSAB, FONAHPU, NSGAR, APJ, SCASPP, MIF, entre otras) que contienen información necesaria para implementar los Datamarts y archivos de datos no estructurados que los usuarios de las áreas involucradas utilizan para agrupar información.

Almacén Operacional de Datos (ODS): Se construirá una bodega de datos para integrar las múltiples fuentes (mencionadas en el punto anterior). En esta integración se limpiarán dichos datos, se resolverán redundancias y comprobará la integridad de los mismos según las reglas del negocio especificadas en los mapeos requeridos para el proceso de desarrollo de los ETLs.

3 Datamarts: Datamart de Control de la Producción, Datamart para el proceso de Gestión de Aportes y Datamart para el proceso de Pagos de Pensiones.

Cubos Multidimensionales y reportes.

No se especifica que la información en el alcance de la solución incluye información de avance y cierre de producción de solicitudes terminadas, pendientes; en procesos de calificación, verificación; permanencias de solicitudes a nivel por ejemplo de Línea de pensionamiento, LDI, bonos, judicializados y otros, con la carga mensual de la programación de metas.

Análisis de tipo “What-If”

La solución de 3 datamarts desarrollado para ONP posee una capa llamada ODS, siendo esta una capa intermedia de datos donde se almacena la historia a un nivel de granularidad detallado, el modelo de datos contiene la información detallada para resolver y entregar resultados a los modelos analíticos en los Datamarts de esta manera permite no solamente resolver a la información requerida en los reportes y dashboard creado por cada datamart, sino también entregar información detallada para poder enfrentar otro tipo de análisis de datos, dentro de estos otros tipo de análisis encontramos el análisis “*What-If*” el cual, siendo utilizado por una herramienta de planificación, permite armar escenario de acuerdo a los datos históricos que posee la ONP.

De los reportes relevados con los usuarios para las tres áreas, producción, aportes y pensiones, no existen reportes o dashboards donde se hace uso de análisis de tipo “What-If”, adicionalmente la herramienta de visualización IBM Cognos Analytics no entrega las capacidades de generación de este tipo de análisis por lo cual se entrega otra opción de generación utilizando MS Excel.

3.2.1 Límites de Cognos Analytics

Cognos Analytics es una solución de reporteria para ambientes analíticos/operacionales, donde posee capacidades avanzadas de generar reportes utilizando no solamente información procesada, sino también gráficos que permiten entender los datos de una mejor manera, sin embargo en el licenciamiento que posee actualmente la ONP no tiene las capacidades de analizar escenarios para planificación, para poder utilizar las capacidades de Cognos Analytics se debe licenciar IBM Planning Analytics o en su defecto IBM Cognos Analytics for Excel (Cafe), este último permite conectar la capa semántica creada en IBM Cognos Framework Manager con Excel pudiendo apalancar la creación de escenario utilizando Microsoft Excel.

3.2.2 Creación de modelos What-If utilizando MS Excel

La opción para poder generar reportes que permitan establecer escenario, sin contar con el licenciamiento acorde, es utilizar las capacidades que tiene MS Excel, en donde al cargar datos nos permite crear escenarios con los montos variables que queremos obtener.

Se adjunta pantalla como hacer este tipo de análisis en MS Excel.

Dado un reporte tipo en Excel, donde se requieren obtener escenarios, modificando las variables porcentuales de invalidez de afiliados.

Inicio

Insertar

Diseño de página

Fórmulas

Datos

Revisar

Vista

+ Compartir

Buscar en la hoja

<

Imagen 1: Ejemplo análisis what-if

Ir a la solapa de “Datos” y hacer seleccionar “Análisis Y si” (“What-If”)

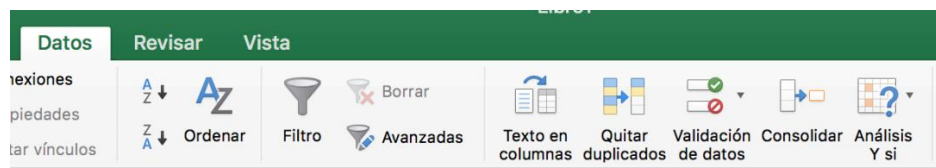


Imagen 2: Ejemplo análisis what-if, funcionalidad

Seleccionar Administrador de escenarios para generación de los mismos.

10 de 59

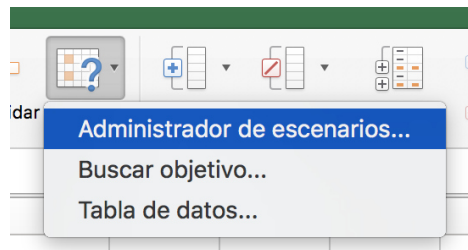


Imagen 3: Ejemplo análisis what-if, funcionalidad menú

Agregar escenarios de acuerdo a los supuestos que deseamos obtener, en este caso crearemos escenarios para Invalidez5%, 10% y 15%.

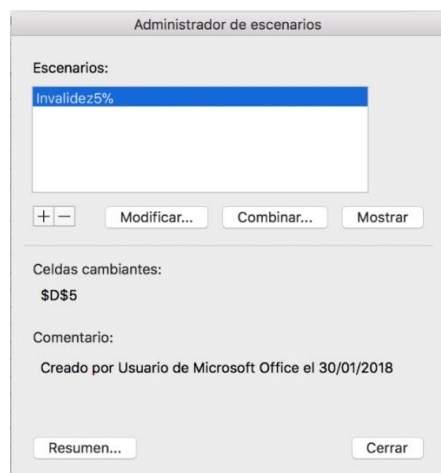


Imagen 4: Ejemplo análisis what-if, configuración

Seleccionamos los valores, rango porcentual del ejemplo (10%)

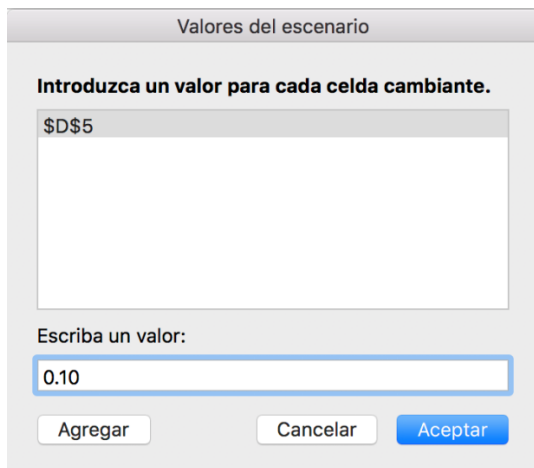


Imagen 5: Ejemplo análisis what-if, establecer valor.

Para Finalizar, una vez que hemos generados los todos los escenarios, generamos el resumen del escenario con los valores finales a obtener.

11 de 59

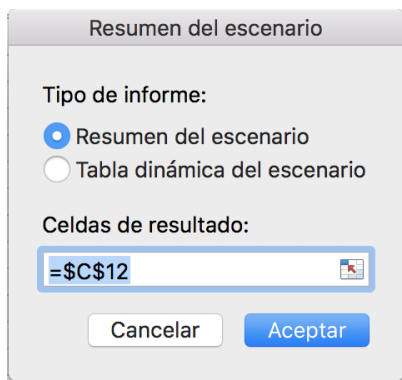


Imagen 6: Ejemplo análisis what-if, anclar valor.

Inicio	Insertar	Diseño de página	Fórmulas	Datos	Revisar	Vista
Desde FileMaker	Desde HTML	Desde el texto	Nueva consulta de base de datos	Actualizar todo	Conexiones	Propiedades
				Editar vínculos	Ordenar	Filtro
F17						
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Imagen 7: Ejemplo análisis what-if, resultado.

DISEÑO DE LA SOLUCIÓN BI

12 de 59

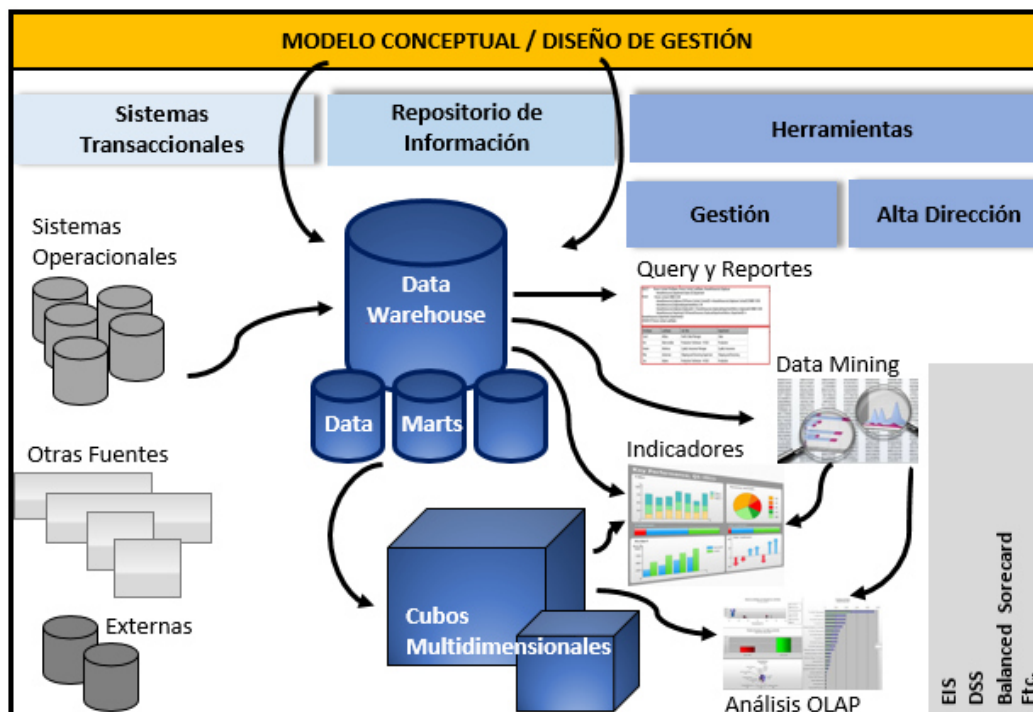


Imagen 8 : Diseño General

El diagrama anterior muestra el diseño general de la solución, del cual podemos detallar lo siguiente:

Los Sistemas Operacionales

Son el punto de partida o fuentes de datos origen que se utilizarán para la implementación de la solución. Dentro de estos encontramos archivos planos y tablas de diferentes bases de datos:

BASE DE DATOS	ESQUEMA	TABLA O ARCHIVO PLANO
BD11G	FONAHPUYSYS	GENERAL
BD11G2	GENERALSYS	PARAMETRO
BD11G2	PERSONASYS	PARAMETRO
NSTD	NSTDYS	SECTOR_OCUPACIONAL
NSP18	ONPIBM	TP_DESCRIPCION_DOC
NSP19	ONPIBM	TP_DESCRIPCION_DOC
NSP20	ONPIBM	TP_DESCRIPCION_DOC
BD11G2	APORTACIONSYS	PARAMETRO
BD11G2	TRAMITESYS	PARAMETRO
BD11G3	NSGA	TIPO_DOCUMENTO
BDSAB2	ONPSAB	TIPO_DOCUMENTO
BD11G	CRUCE	TIPO_DOC_IDENTIDAD
BDNSTD	NSTDICOS	TIPO_DOC_IDEN
BD11G2	ADIM01	Tipo Moneda
BDNSTD	NSTDYS	MONEDA
BDSBR2	ONPGMD	TIPO_BONO
BD10G	ONPSBC	TIPO_BONO
BD11G	USUASBS	TIPO_BONO
BDNSTD	NSTDICOS	TIPO_LEY
BD11G	USUASBS	SEXO
BD11G2	ADIM01	TIPO_PERSONA
BD11G2	ADIM01	TIPO_SERVICIO
BD11G	ADMSYS	TIPO_SOLICITUD
BDNSTD	NSTDICOS	TIPO_PARENTESCO
NSTD	NSTDICOS	TIPO_PENSIONISTA
BDSBR2	ONPGMD	TIPO_TRAMITE

BD10G	ONPSBC	TIPO_TRAMITE
BDNSTD	SICE	TIPO_PRODUCTO
BD11G2	TRAMITESYS	TIPO_TRAMITE
11G	USUASBS	SITUACION_AFILIADO
BDWWW	LEGALSYS	ESTADO_SENTENCIA
BDWWW	LEGALSYS	COLEGIO_ABOGADO
BDWWW	LEGALSYS	DELITO
BDWWW	LEGALSYS	VIA_PROCESAL
BDWWW	LEGALSYS	TIPO_CONTRATO
BDWWW	LEGAL	SITUAC_PROC_LEGAL
BDWWW	LEGALSYS	ESTADO_ONP
BDWWW	LEGALSYS	RESULT_SENTEN
BDWWW	LEGALSYS	GRUPO_PROCESO
BDWWW	LEGALSYS	ORGANO_JURISNAL
BDWWW	LEGALSYS	TIPO_INSTANCIA
BD11G	FONAHPUYSYS	TIPO_SOLICITUD
BD11G	FONAHPUYSYS	CONCEPTO_PAGO
BD11G	FONAHPUYSYS	MOTIV_SOLICIT
BD11G	FONAHPUYSYS	TIPO_DOCUMENTO
BD11G	FONAHPUYSYS	GENERAL
11G2	GENERALSYS	PARAMETRO_DETAL
11G2	PERSONASYS	PARAMETRO
11G2	PERSONASYS	NACIONALIDAD
NSP18PRD	ONPIBM	TP_PARAMETRO
NSP19PRD	ONPIBM	TP_PARAMETRO
NSP20PRD	ONPIBM	TP_PARAMETRO
BD11G2	GENERALSYS	ACTIVIDAD_LAB
BD11G2	GENERALSYS	CARGO
BD11G2	GENERALSYS	LEY
BD11G2	GENERALSYS	MOTIVO
BD11G2	GENERALSYS	ORGANO_INSTAN
BD11G2	GENERALSYS	PRESTACION
BD11G2	GENERALSYS	PROCESO
BD11G2	GENERALSYS	REGIMEN
BD11G2	GENERALSYS	TUPA
NSTD	NSTDYS	TIPO_DOCUMENTO

NSTD	NSTD SYS	OCUPACION
NSP18PRD	ONPIBM	CAT_TIPO_DOCU_P
NSP19PRD	ONPIBM	CAT_TIPO_DOCU_P
NSP20PRD	ONPIBM	CAT_TIPO_DOCU_P
NSP18	ONPIBM	TP_DESCRIPCION_DOC
NSP19	ONPIBM	TP_DESCRIPCION_DOC
NSP20	ONPIBM	TP_DESCRIPCION_DOC
NSP18	ONPIBM	TC_MOTIVO_SOLICITU
NSP19	ONPIBM	TC_MOTIVO_SOLICITU
NSP20	ONPIBM	TC_MOTIVO_SOLICITU
NSP18	ONPIBM	TC_TIPO_PROCESO_IN
NSP19	ONPIBM	TC_TIPO_PROCESO_IN
NSP20	ONPIBM	TC_TIPO_PROCESO_IN
NSP18	ONPIBM	TP_PROCESO
NSP19	ONPIBM	TP_PROCESO
NSP20	ONPIBM	TP_PROCESO
BD11G2	TRAMITESYS	TIPO_DOCUMENT
BD11G2	APORTACIONSYS	PARAMETRO
BD11G2	TRAMITESYS	PARAMETRO
BD11G	USUASBS	TIPO_DOCUMENTO
BD11G3	NSGA	TIPO_DOCUMENTO
BDSAB2	ONPSAB	TIPO_DOCUMENTO
BD11G	SISREC	GDO_TIP_DOCUMENTO
BD11G	SGCPSYS	TIPODOCUMENTO
BD11G	USUASBS	Afp
BD11G2	PERSONASYS	Entidad
BDPR11G	FONAHPUYS	BENEFICIARIO
BDPR11G	SISREC	ADM_AFP
BDPR11G2	APORTACIONSYS	APORTE_DECLARADO
BDPR11G2	APORTACIONSYS	FORMULARIO
BDPR11G2	APORTACIONSYS	FORMULARIO_PAGO_EMPLEADOR
BDPR11G2	APORTACIONSYS	PARAMETRO_SUNAT
BDPR11G2	APORTACIONSYS	RELACION_LABORAL
BDPR11G2	APORTACIONSYS	SITUACION_LABORAL
BDPR11G2	GENERALESYS	UBIGEO
BDPR11G2	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA

BDPR11G2	PERSONASYS	PERSONA
BDPR11G2	TRAMITESYS	ESTADO_DOCUMENTO
BDPR11G2	TRAMITESYS	ESTADO_TRAMITE
BDPR11G3	NSGA	REC_EXPEDIENTE
BDPR11G3	NSGA	REC_FORMULARIO
BDWWW	LEGALSYS	ABOGADO
BDWWW	LEGALSYS	ASESOR_LEGAL_EXTERNO
BDWWW	LEGALSYS	DISTRITO_JUDICIAL
BDWWW	LEGALSYS	ESTADO_PROCESO
BDWWW	LEGALSYS	JUZGADO
BDWWW	LEGALSYS	PERSONA_JUDICIAL
BDWWW	LEGALSYS	TABLA_PARAMETRO
FONAHPU WEB	FONAHPUYS	PAGO_BENEFICIARIO
FONAHPU WEB	FONAHPUYS	SOLICITUD
NSP18	ONPIBM	TC_COLUMNNA
NSP18	ONPIBM	TC_MOTIVO_SOLICITUD
NSP18	ONPIBM	TC_PRESTACION
NSP18	ONPIBM	TP_CUENTA_PENSION
NSP18	ONPIBM	TP_FAMILIAR_SOLICITANTE
NSP18	ONPIBM	TP_PENSIONISTA_DEPENDIENTE
NSP18	ONPIBM	TP_RESULTADO_DOCUMENTO
NSP18	ONPIBM	TP_RESUMEN_LIQUIDACION
NSP18	ONPIBM	TP_SOLICITUD
NSP18	ONPIBM	TR_PRESTACION_PENSIONISTA
NSP19	ONPIBM	TC_COLUMNNA
NSP19	ONPIBM	TC_MOTIVO_SOLICITUD
NSP19	ONPIBM	TC_PRESTACION
NSP19	ONPIBM	TP_CUENTA_PENSION
NSP19	ONPIBM	TP_FAMILIAR_SOLICITANTE
NSP19	ONPIBM	TP_PENSIONISTA_DEPENDIENTE
NSP19	ONPIBM	TP_RESULTADO_DOCUMENTO
NSP19	ONPIBM	TP_RESUMEN_LIQUIDACION
NSP19	ONPIBM	TP_SOLICITUD
NSP19	ONPIBM	TR_PRESTACION_PENSIONISTA
NSP20	ONPIBM	TC_COLUMNNA
NSP20	ONPIBM	TC_MOTIVO_SOLICITUD

NSP20	ONPIBM	TC_PRESTACION
NSP20	ONPIBM	TP_CUENTA_PENSION
NSP20	ONPIBM	TP_ENTIDAD_PUBLICA
NSP20	ONPIBM	TP_FAMILIAR_SOLICITANTE
NSP20	ONPIBM	TP_PENSIONISTA_DEPENDIENTE
NSP20	ONPIBM	TP_RESULTADO_DOCUMENTO
NSP20	ONPIBM	TP_RESUMEN_LIQUIDACION
NSP20	ONPIBM	TP_SOLICITUD
NSP20	ONPIBM	TR_PRESTACION_PENSIONISTA
PRODNSTD	MAISYS	MOTIVO_PEDIDO
PRODNSTD	MAISYS	TIPO_DOCUMENTO
PRODNSTD	MSJSYS	CATEGORIA_DOCUMENTO
PRODNSTD	MSJSYS	TIPO_DOCUMENTO_NSP
PRODNSTD	MSJSYS	TIPO_ENVIO
PRODNSTD	MSJSYS	TIPO_RESULTADO_NSP
PRODNSTD	NSTDYS	CATEGORIA
PRODNSTD	NSTDYS	CATEGORIA_EXPEDIENTE
PRODNSTD	NSTDYS	EXPDNTE
PRODNSTD	NSTDYS	SLCTDES
PRODNSTD	SICE	ESTDOS
PRODNSTD	SICE	MOTVOS
PRODNSTD	SICE	TUFO
PRODNSTD	SICE	USUARIOS
SAB2	ONPSAB	TIPO_DOCUMENTO
SBR2	ONPGMD	AFILIADO
SBR2	ONPGMD	AFP
SBR2	ONPGMD	BONO
SBR2	ONPGMD	COMUNICACION_ONP
SBR2	ONPGMD	PAGO
SBR2	ONPGMD	PARAMETRO
SBR2	ONPGMD	SOLICITUD
SBR2	ONPGMD	TIPO_BONO
SBR2	ONPSAB	PARAMETRO_NSAB
PRODNSTD	SICE	GRUPO_TUFO
PRODNSTD	SICE	MOV_EXPE_GRPO
PRODNSTD	MAISYS	PEDIDO

PRODNSTD	MAISYS	DETALLE_PEDIDO
PRODNSTD	SICE	MVMNTOS_SLCTDES_PEN
PRODNSTD	SICE	MOV_SOLI_GRPO_ULT
PRODNSTD	SICE	HISTORICO_ASIGNADO
PRODNSTD	SICE	HISTORICO_ASIGNADO_SOLI
PRODNSTD	NSTDYS	ENTIDAD_PUBLICA
PRODNSTD	NSTDYS	EXPEDIENTE_EMPLEADOR
NSP19PRD	ONPIBM	TC_TIPO_PROCESO_INTEG
NSP18PRD	ONPIBM	TC_TIPO_PROCESO_INTEG
NSP20PRD	ONPIBM	TC_TIPO_PROCESO_INTEG
NSP18PRD	ONPIBM	TC_PRODUCTO_CC_INTEG
NSP19PRD	ONPIBM	TC_PRODUCTO_CC_INTEG
NSP20PRD	ONPIBM	TC_PRODUCTO_CC_INTEG
NSP18PRD	ONPIBM	TC_ERROR_CC_INTEG
NSP19PRD	ONPIBM	TC_ERROR_CC_INTEG
NSP20PRD	ONPIBM	TC_ERROR_CC_INTEG
NSP18PRD	ONPIBM	TC_ENTREGABLE
NSP19PRD	ONPIBM	TC_ENTREGABLE
NSP20PRD	ONPIBM	TC_ENTREGABLE
NSP18PRD	ONPIBM	TC_OBSERVACION_CC
NSP19PRD	ONPIBM	TC_OBSERVACION_CC
NSP20PRD	ONPIBM	TC_OBSERVACION_CC
NSP18PRD	ONPIBM	TC_ESTADO_PROCESO_INTEG
NSP19PRD	ONPIBM	TC_ESTADO_PROCESO_INTEG
NSP20PRD	ONPIBM	TC_ESTADO_PROCESO_INTEG
NSP18PRD	ONPIBM	TP_PROCESO_INTEG
NSP19PRD	ONPIBM	TP_PROCESO_INTEG
NSP20PRD	ONPIBM	TP_PROCESO_INTEG
NSP18PRD	ONPIBM	TR_PROCESO_BLOQUEO_INTEG
NSP19PRD	ONPIBM	TR_PROCESO_BLOQUEO_INTEG
NSP20PRD	ONPIBM	TR_PROCESO_BLOQUEO_INTEG
NSP18PRD	ONPIBM	TR_PROCESO_VALIDA_INTEG
NSP19PRD	ONPIBM	TR_PROCESO_VALIDA_INTEG
NSP20PRD	ONPIBM	TR_PROCESO_VALIDA_INTEG
NSP18PRD	ONPIBM	TC_TUFO_INTEG
NSP19PRD	ONPIBM	TC_TUFO_INTEG

NSP20PRD	ONPIBM	TC_TUFO_INTEG
NSP18PRD	ONPIBM	TD_PROCESO_DETALLE_VALIDA_INTE
NSP19PRD	ONPIBM	TD_PROCESO_DETALLE_VALIDA_INTE
NSP20PRD	ONPIBM	TD_PROCESO_DETALLE_VALIDA_INTE
NSP18PRD	ONPIBM	TP_RESOLUCION_MANUAL
NSP19PRD	ONPIBM	TP_RESOLUCION_MANUAL
NSP20PRD	ONPIBM	TP_RESOLUCION_MANUAL
NSP18PRD	ONPIBM	TP_EMPLEADO
NSP19PRD	ONPIBM	TP_EMPLEADO
NSP20PRD	ONPIBM	TP_EMPLEADO
NSP18PRD	ONPIBM	TP_EXPEDIENTE
NSP19PRD	ONPIBM	TP_EXPEDIENTE
NSP20PRD	ONPIBM	TP_EXPEDIENTE
NSP18PRD	ONPIBM	TP_SOLICITUD
NSP19PRD	ONPIBM	TP_SOLICITUD
NSP20PRD	ONPIBM	TP_SOLICITUD
NSP19PRD	DESAFSYS	TP_RESIT_SPP
NSP19PRD	DESAFSYS	TP_PROC_RESIT_SPP
BDPRDCIA	SCAPRO	MAE_PERS_AFIL_AFP
BDPRDCIA	SCAPRO	APORTANTE
BDPRDCIA	SCAPRO	APORTE_DECLARADO
BDPRD11G	SISREC	CDA_CARGA_AFP_CABECERA
BDPRD11G	SISREC	CDA_CARGA_AFP_DETALLE
		SIST_FNTE.TXT
		ESQ_CL.TXT
		Entidades_Publicas.csv
		Moneda.txt
		Doc Sunat.txt

Tabla 1: Fuente de Datos

Resultado de levantamiento de los reportes incorporando su periodicidad

SISTEMA	REPORTE ORIGINAL	SE COMPLEMENTA CON	PERIODICIDAD
---------	------------------	--------------------	--------------

NSP	OP047_Reporte de Resoluciones		DIARIO
NSP	OP068_Periodos de Aportacion NSP		Lunes, Miercoles y Viernes
NSAB	R03 R03_STOCK_DOCUMENTOS	R03_STOCK_DOCUMENTOS	DIARIO
APJ	R10_TRAZABILIDAD_EJECUCIONES_DE_SENTENCIA		A PEDIDO
NSTD	R1043_SOLS_LDI_TERMINADAS_20160207.xlsx R1043_SOLS_LDI_REGISTRADAS		A PEDIDO
NSTD	R1109_REPORTER DE SOLICITUDES DERIVADAS A UO		A PEDIDO
NSTD	R1111_PERIODOS OYR EXPEDIENTE SIN PLANTILLA		Diaria 12:00 p.m. y 5:30 p.m.
NSTD	R1114_REPORTER DE PRECALIFICACIONES		DIARIO
NSTD	R1130_REPORTER DE NOT, RESO Y CARGOS, INFORME VERIF Y SOLICITUD PENDIENTES DE ANEXAR DEL NSTD Y MAI		A PEDIDO
NSTD	R1192_Documentos aceptados en MAI	R699, R701 ~ R708	MENSUAL
NSTD	R1199		A PEDIDO
NSTD	R1238_Detalle y Movimiento Actual de Solicitudes en estado REGISTRADA o TERMINADA		DIARIO
NSTD	R1241_INFORMACIÓN DE TODAS LAS SOLICITUDES CON		A PEDIDO

	ESTADOS: TERMINADO Y ANULADA		
NSTD	R1394_DETERMINAR TODAS LAS SOLICITUDES INGRESADAS DESDE		A PEDIDO
NSBR	R147_SOLICITUDES_ACEP TADAS		A PEDIDO
NSTD	R1518_INFORMACIÓN DE TODAS LAS SOLICITUDES CON PRODUCTO MARCADO EN EL NSTD		A PEDIDO
NSTD	R1546_movimientos de solicitudes, que se efectuen entre los grupos internos		A PEDIDO
NSTD	R1547_movimientos de expedientes, que se efectuen entre los grupos internos, que se encuentren en las UO'S: 6639, 6664, 6564, 6692, 6665, 6698, 6693, 6696.		A PEDIDO
NSTD	R1595_SOL_EXP_HIST_A SIGNACION R1595_SOL_EXP_HIST_D ESASIGNACION		A PEDIDO
NSTD	R1598_Solicitudes y Expedientes que fueron Precalificados		A PEDIDO
NSBR	R161_SOLICITUDES_ACEP TADAS_RECURSO		A PEDIDO
NSTD	R1625_PERIODOS DECLARADOS POR EL ADMINISTRADO E INFORMACIÓN CONFORME		A PEDIDO
NSTD	R1629_PERIODOS DECLARADOS POR EL ADMINISTRADO E INFORMACIÓN		A PEDIDO

21 de 59

NSTD	R1671_Apoderados y Representantes que iniciaron		A PEDIDO
NSTD	R1703_DETALLE DE PUBLICACIÓN Y MOVIMIENTO ACTUAL DE RESOLUCIONES		DIARIO
NSTD	R1714_Resultado de Solicitudes de Libre Desafiliación		A PEDIDO
NSTD	R1722_histórica todos los recursos de reconsideración		DIARIO
NSTD	R1740_Resumen de Aportes por Plantilla Recibida		DIARIO
NSP	R1778_SOLICITUDES LDI MOTIVO 190		A PEDIDO
NSP	R1780_REPORTE DE SOLICITUDES DE PENSION ATENDIDAS		A PEDIDO
NSAB	R19_DOC_PRINCIPALES		A PEDIDO
NSBR	R218_SOLS_BDR_PAGADAS		Puntual
NSBR	R31_SOLICITUDES_REDIMIDAS_SIN_PAGO		A PEDIDO
NSP	R350_Expedientes con mtvo 120 en estado RE y AN		A PEDIDO
NSTD	R4_AP_AM_NN_CRUCE_BONOS_20170207.xls	R9	MENSUAL
NSTD	R4_AP_AM_NN_PARECIDOS_CRUCE_BONOS_20170207.xls		MENSUAL 23 de 59
NSTD	R4_DI_CRUCE_BONOS		MENSUAL
NSTD	R424_REPORTE DE ENTRADAS Y SALIDAS SIN MOVIMIENTOS EXTORNADOS		DIARIO

NSP	R458_TIPO DE PRODUCTOS AGRUPADAS POR LOS RESULTADOS		A PEDIDO
NSP	R493_EXPEDIENTES DE DUPLICADOS DE DOCUMENTOS		DIARIO
NSP	R525_EXPEDIENTES CON PROCESOS TERMINADOS		A PEDIDO
SGCP	R65_HISTORIAL_MOVIMIENTOS		DIARIO
NSTD	R665_solicitudes motivo 190 con periodos oyr, algún motivo solicitudes		Semanal - Lunes
NSTD	R69_Cruce de Cuentas de Pensión por DNI	R4	MENSUAL
NSTD	R699_Entradas y Salidas de Solicitudes en UOs de Proveedor	R701 ~ R708, R1192	MENSUAL
NSP	R756_COBROS EN EXCESO Y PAGOS INDEBIDOS		A PEDIDO
NSP	R757_EXPEDIENTES RELACIONADOS DE DERECHO PROPIO		A PEDIDO
NSP	R767_Obtener Resoluciones de Nulidad, resoluciones de Suspension		24 de 59 A PEDIDO
NSTD	R769_Reporte de Expedientes en UO		DIARIO
NSP	R822_RESOLUCIONES EMITIDAS EN EL SISTEMA NSP VS SOLICITUDES		A PEDIDO
NSTD	R826_RESOLUCIONES MANUALES Y AUTOMÁTICAS APROBADAS EN NSP		DIARIO

NSP	R827_INFORMACION SOBRE RESOLUCIONES ANULADAS EN EL NSP		DIARIO
NSP	R877_INFORMACIÓN DE LOS DOCUMENTOS GENERADOS EN EL NSP		A PEDIDO
NSP	R881_Resoluciones de motivo 200 asociadas a un proceso		A PEDIDO
NSP	R882_INFORMACIÓN DE LOS DOCUMENTOS GENERADOS EN EL NSP		A PEDIDO
NSP	R883_DETALLE LIQUIDACIONES DE MOTIVO 300 - VIUDEZ		A PEDIDO
NSTD	R889_STOCK CARGOS ONP CON FECHA CORTE AL DIA HOY		A PEDIDO
APJ	R92_PROCESOS_PREVISI ONALES		SEMANAL 25 de 59
NSTD	R936_REPORTE STOCK EXPEDIENTES NSTD CON FECHA CORTE AL DIA DE HOY		A PEDIDO
NSTD	R979_STOCK DE INFORMES DE VERIFICACION		DIARIO
NSTD	R984_REPORTE BANDEJA EXPEDIENTES		DIARIO
APJ	R09		A PEDIDO
APJ	R102		A PEDIDO
NSBR	R141		A PEDIDO
NSBR	R182		A PEDIDO
NSP	R827		A PEDIDO
NSP	R905		A PEDIDO
NSTD	R1394		A PEDIDO
NSTD	R249		A PEDIDO

NSTD	R1		A PEDIDO
NSTD	R764		A PEDIDO
NSTD	R4		A PEDIDO
SGCP	R65		A PEDIDO
SISTO	R242		A PEDIDO
SISTO	R352		A PEDIDO
SISTO	R911		A PEDIDO
SISTO	RPLAN		A PEDIDO
SISTO	RSTOCK		A PEDIDO
NSP	R756		MENSUAL
NSP	R767		A PEDIDO
NSP	R826		DIARIO
NSTD	R1587		A PEDIDO
FONAHPU	R42		A PEDIDO
MAF	R117		A PEDIDO

26 de 59

Calidad de datos (Sistemas fuentes)

Resultado del analisis de las fuentes y acuerdos

Anexo I: Actas de Reunión: Calidad de Datos.

Contexto requerido para Calidad de Datos.

Temas tratados previos a los acuerdos de la reunión.

Objetivos del proyecto enfocados a Calidad de Datos.

Acuerdos tomados

Análisis de Dominio

Contenido Individual de Cada Campo

Tres Clases de Análisis

Dominio: Todos los valores son Mostrados

Top: Los Top valores en cantidad de veces que aparece

MinMax: Los 10 valores más pequeños y 10 valores mayores, junto con las veces que aparece el valor. Útil para Montos y Fechas

Ejecución de Calidad

Persona: DNI y Estado Civil

PERSONASYS	PERSONA	NU_DOCU_IDEN_PRIN	TOP	10412092126	22
PERSONASYS	PERSONA	NU_DOCU_IDEN_PRIN	TOP	7749160	21
PERSONASYS	PERSONA	NU_DOCU_IDEN_PRIN	TOP	8845010	19
PERSONASYS	PERSONA	NU_DOCU_IDEN_PRIN	TOP	7335288	18
PERSONASYS	PERSONA	NU_DOCU_IDEN_PRIN	TOP	29529623	17
PERSONASYS	PERSONA	NU_DOCU_IDEN_PRIN	TOP	16449266	16
PERSONASYS	PERSONA	NU_DOCU_IDEN_PRIN	TOP	17853268	16
PERSONASYS	PERSONA	NU_DOCU_IDEN_PRIN	TOP	-	15
PERSONASYS	PERSONA	NU_DOCU_IDEN_PRIN	TOP	449228	15
PERSONASYS	PERSONA	NU_DOCU_IDEN_PRIN	TOP	44503755	14
PERSONASYS	PERSONA	ST_CIVI_PERS	DOMINIO	(null)	9861981
PERSONASYS	PERSONA	ST_CIVI_PERS	DOMINIO	1	6879212
PERSONASYS	PERSONA	ST_CIVI_PERS	DOMINIO	2	2896401
PERSONASYS	PERSONA	ST_CIVI_PERS	DOMINIO	3	115726
PERSONASYS	PERSONA	ST_CIVI_PERS	DOMINIO	4	100551
PERSONASYS	PERSONA	ST_CIVI_PERS	DOMINIO	0	747
PERSONASYS	PERSONA	ST_PERS	DOMINIO	8	13005891
PERSONASYS	PERSONA	ST_PERS	DOMINIO	11	3460171

27 de 59

Imagen 9: Valores de consulta calidad de dato, Persona.

Persona: Tipo Documento y Sexo

128	PERSONASYS	PERSONA	ST_REGI_PERS	DOMINIO	1	19662076
129	PERSONASYS	PERSONA	ST_REGI_PERS	DOMINIO	0	192542
130	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	1	17620448
131	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	6	1736604
132	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	7	118084
133	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	4	105594
134	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	8	84792
135	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	13	51429
136	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	3	48509
137	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	11	45797
138	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	14	18420
139	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	2	18125
140	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	17	2011
141	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	10	1470
142	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	15	1383
143	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	5	1087
144	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	21	345
145	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	9	333
146	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	12	87
147	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	20	68
148	PERSONASYS	PERSONA	TI_DOCU_IDEN_PRIN	DOMINIO	16	32
149	PERSONASYS	PERSONA	TI_SEXO_PERS	DOMINIO	1	10033884
150	PERSONASYS	PERSONA	TI_SEXO_PERS	DOMINIO	2	7702811
151	PERSONASYS	PERSONA	TI_SEXO_PERS	DOMINIO	(null)	2117136
152	PERSONASYS	PERSONA	TI_SEXO_PERS	DOMINIO	0	784
153	PERSONASYS	PERSONA	TI_SEXO_PERS	DOMINIO	4	2
154	PERSONASYS	PERSONA	TI_SEXO_PERS	DOMINIO	3	1
155						

Imagen 10: Valores de consulta calidad de dato, Persona.

Dirección: Descripción

4	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	CO_ZONA	DOMINIO	30	1
5	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_COMP_DIRETOP	-		8121142
5	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_COMP_DIRETOP	(null)		5650082
7	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_COMP_DIRETOP	AV. AV LA MARINA CDRA 36 36 A URB. LA PERLA AV LA MARINA CDR		18787
8	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_COMP_DIRETOP	AV. BOLIVIA 144 01 ---- CERCADODELIMA		13198
9	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_COMP_DIRETOP	AV. BOLIVIA 144 01 ---- CERCADO DE LIMA		12568
0	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_COMP_DIRETOP	AV. BOULEVAR S N URB. SAN BORJA		8852
1	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_COMP_DIRETOP	JR. LAS BEGONIAS 475 475 3ER URB. SAN ISIDRO		7018
2	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_COMP_DIRETOP	AV. LOS CIBELES 150 URB. COMPLEJO POLICIAL 07		6285
3	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_COMP_DIRETOP	JR.SAN MARTIN S/N		4334
4	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_COMP_DIRETOP	CALLE SAN MARTIN S/N		4285
5	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_REFE_DIRE_TOP	(null)		31897079
6	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_REFE_DIRE_TOP	AV LA MARINA CDRA 36 SN		17927
7	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_REFE_DIRE_TOP	LIMA		6211
8	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_REFE_DIRE_TOP	ALTURA CUADRA 51 DE AVENIDA BENAVIDES		2319
9	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_REFE_DIRE_TOP	AV LA MARINA CDRA36 SN		840
0	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_REFE_DIRE_TOP	PIURA		826
1	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_REFE_DIRE_TOP	AREQUIPA		715
2	PERSONASYS	DIRECCION_PERSONA	DE_REFE_DIRE_TOP	SEDE REGIONAL		673

Imagen 11: Valores de consulta calidad de dato, Dirección.

Pensión: Tipo Solicitud

Tabla	Campo	Análisis	Valor	Cantidad
TP_SOLICITUD	AP_MATE_SOLI	DOMINIO	***	1
	AP_MATE_SOLI	DOMINIO	****	1
	AP_MATE_SOLI	DOMINIO	.	18
	AP_MATE_SOLI	DOMINIO		94
	AP_MATE_SOLI	DOMINIO	ABAB	2
	AP_MATE_SOLI	DOMINIO	ZXC	1
	AP_MATE_SOLI	DOMINIO	ZXCVBN	1
	AP_MATE_SOLI	DOMINIO	(null)	164
	AP_PATE_SOLI	DOMINIO	***	1
	AP_PATE_SOLI	DOMINIO	---	1
	AP_PATE_SOLI	DOMINIO	(null)	23
	CO_USUA_AS DR	DOMINIO	(null)	448.381
	DE_OBSE_ESTD	DOMINIO	OBSERVACION MANUAL - SOLICITUD ASOCIADA : 150	1
	DE_OBSE_ESTD	DOMINIO	SOLICITUD APROBADA	1.883
	DE_OBSE_ESTD	DOMINIO	(null)	444.862
	DE_ORGN_SOLI	DOMINIO	MANUAL	413.571
	DE_ORGN_SOLI	DOMINIO	(null)	42.438
	DE_REFE	DOMINIO	.	7
	DE_REFE	DOMINIO	A.CORREA	2
	DE_REFE	DOMINIO	>99 AÑOS	7
	DE_REFE	DOMINIO	(null)	445.687
	NO_SOLI	DOMINIO	(null)	17

28 de 59

Imagen 12: Valores de consulta calidad de dato, Pensión.

Empleador: Razón Social

Tabla	Campo	Análisis	Valor	Cantidad
HISTORICO_EMPLEADOR	CO_RAZO_SOCI	TOP		1 706.479
	CO_RAZO_SOCI	TOP		2 12.857
	CO_RAZO_SOCI	TOP		3 520
	CO_RAZO_SOCI	TOP		4 53
	CO_RAZO_SOCI	TOP		5 7
	CO_RAZO_SOCI	TOP		6 3
	CO_RAZO_SOCI	TOP	(null)	5.322.025

Imagen 13: Valores de consulta calidad de dato, Empleador.

Empleador: Sede

Tabla	Campo	Análisis	Valor	Cantidad
SEDE	DE_SEDE	TOP	SU	2.824
	DE_SEDE	TOP	SUCURSAL	30.197
	DE_SEDE	TOP	(null)	360.006
	ID_SEDE_SUNA	TOP	(null)	9.944.242
	NU_LICE_MUNI	TOP	-	7.213.022
	NU_LICE_MUNI	TOP	EN TRAMITE	279
	NU_LICE_MUNI	TOP	en tramite	123
	NU_LICE_MUNI	TOP	TRAMITE	647
	NU_LICE_MUNI	TOP	tramite	382
	NU_LICE_MUNI	TOP		0
	NU_LICE_MUNI	TOP		1
	NU_LICE_MUNI	TOP		1
	NU_LICE_MUNI	TOP		5401
	NU_LICE_MUNI	TOP	(null)	3.179.482
	UO_ORIG	DOMINIO	(null)	10.495.108

Imagen 14: Valores de consulta calidad de dato, Sede.

Persona (MIF): Persona Firmante

Tabla	Campo	Análisis	Valor	Cantidad
PERSONA_FIRMANTE	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS G	1
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	.CARLOS GARCIA	1
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GARCIA	21
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GARCIA BOTERO	1
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GARCIA OTERO	792
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GARCIA OTERO.	1
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GARCIA SOTELO	5
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GARCIA SOTERO	34.452
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GARCIA SOTERO.	15
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GARCIA SOTEROA	1
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GARCIA SOTERO0	1
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GARCIA SOTERO3	2
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GARCIA SOTERO	1
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GHARCIA SOTERO	1
	PERSONA_FIRMANTE	DOMINIO	CARLOS GRACIA SOTERO	8

Imagen 15: Valores de consulta calidad de dato, Persona.

NOTA: Se adjunta documento **Resultados Calidad de Datos ONP.ZIP**

Definiciones de Calidad de Datos

29 de 59

Integridad Referencial

Aplica cuando dos tablas de una base de datos se relacionan entre sí

Esta relación ocurre porque el valor de un campo de la tabla central o principal existe en una tabla secundaria o foránea

En este caso vamos a analizar la integridad en términos del modelo integrado de industria del proyecto, no de la fuente de datos.

Esto es porque en el modelo existen muchos atributos relacionados, que no necesariamente son requeridos para el proyecto

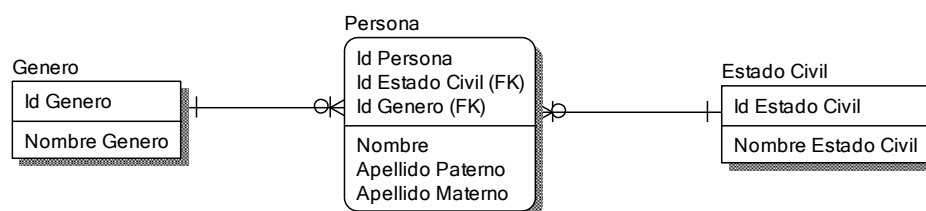


Imagen 16: Ejemplo integridad referencial.

Integridad Referencial enfoque ONP

Tomando como ejemplo el modelo de abajo, definimos lo siguiente:

Si en ONP no existe ningún campo que identifique el color de ojos de la persona, el valor será “INEXISTENTE”

Si en ONP el campo que identificase el Género de la persona estuviese en nulo, el valor será “INDEFINIDO”

Si en ONP el campo que identificase el Estado Civil, tuviera un valor, pero no concordara con los valores de la tabla de Estados Civiles, entonces se colocará “ERRADO”

Campos generales

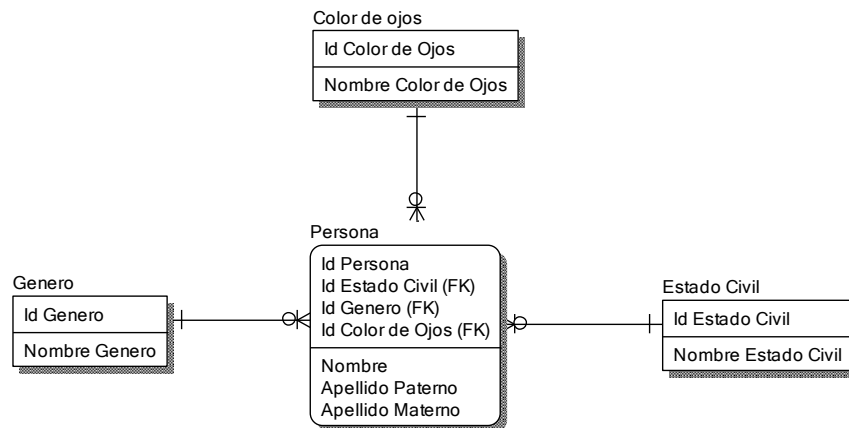


Imagen 17: Ejemplo integridad referencial.

Se puede definir a modo general las siguientes reglas:

Fecha en Nulo, utilizar “01/01/1900”

Montos o Números en nulo, utilizar cero (0)

Textos en Nulo, utilizar descriptivos según el tipo de texto:

Direcciones: “SIN DIRECCION”

Nombres: “SIN NOMBRE”

Teléfono: “SIN TELEFONO”

.....concepto.....: “SIN concepto...”

Etc

Campos importantes

Como premisa, todos los campos son siempre importantes

Hay campos que son llaves desde la fuente, y para el modelo, que deben ser analizados con profundidad

Número de Identificación

Que pasa si existen duplicados

Que pasa si existen nulos

Que pasa si existen número negativos

Nombre Persona Natural o Jurídica

Que pasa si no existe el dato

Que pasa si existen duplicados para diferentes números de identificación

Que pasa si existen valores por default como "AABBCC"

Campos Importantes

Fecha de Nacimiento

¿Es válido asumir el 01/01/1900?

¿Qué pasa con las fechas anteriores a 1900?

¿Qué pasa con las fechas posteriores a hoy?

Fecha Fallecimiento

No se puede asumir el 01/01/1900

¿Qué pasa con las fechas superiores a hoy?

Tipo Documento Identidad

Para los desconocidos, ¿es válido asumir un "ERRADO"? O ¿es preferible creer que es un DNI?

Las reglas definidas que apuntan a la mejora de la calidad de datos se incorporaron en los mapeos que fueron utilizados para los desarrollos

Como parte de las definiciones de calidad de datos en 3 escenarios se mantiene las siguientes consideraciones:

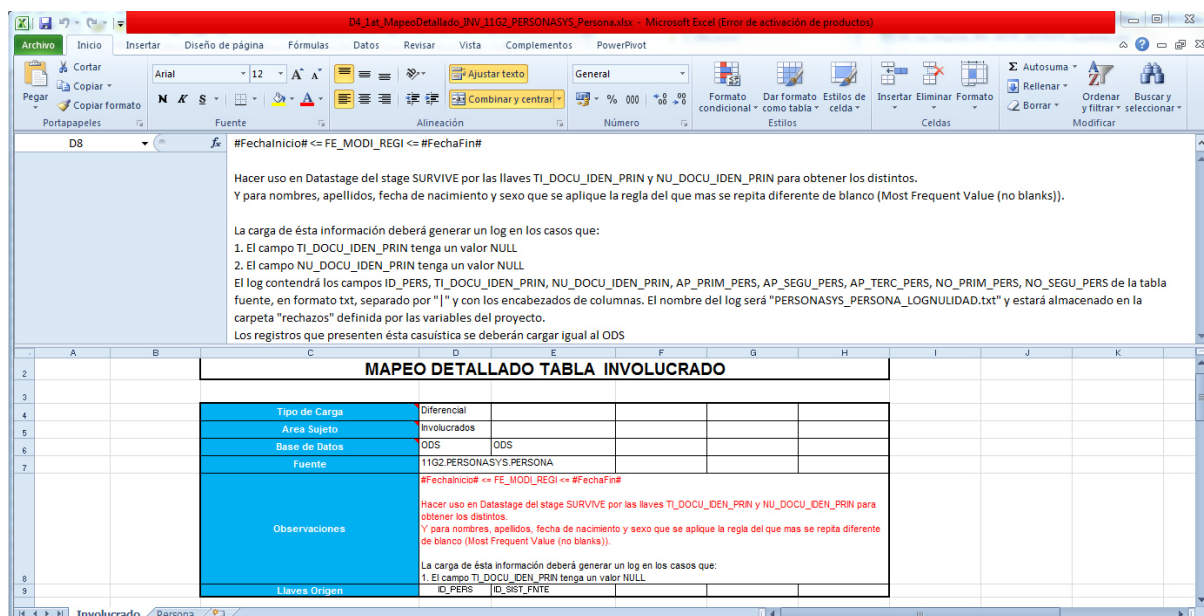


Imagen 18: Mapeo de datos

e puede definir a modo general las siguientes reglas:

- 1: Si en ONP no existe ningún campo que identifique el tipo, el valor será "INEXISTENTE"
- 2: Si en ONP el campo que identificase el tipo estuviese en nulo, el valor será INDEFINIDO O NO REPORTADO"
- 3: Si en ONP el campo que identificase el tipo, tuviera un valor, pero no concordara con los valores de la tabla CLS, el valor será "ERRADO"

El Data Warehouse (ODS)

Que es el colector, almacén y organizador de la información requerida para la construcción de los Data Mart y reportes que requieren las diferentes áreas de la ONP. Este se detalla en el punto 5.

Herramientas y Conceptos BI

Que son todas aquellas dimensiones, métricas, jerarquías, el sistema de soporte, de información, cuadros de mando, tableros, etc.

A continuación se detalla la lista de dimensiones y fact y a qué datamart pertenecen:

FACTs	DataMart PRD	DataMart PEN	DataMart APO
Actividades Solicitud	X		
Aportantes			x
Aportantes AFP			x
Aportes			x
Aportes AFP			x
Documentos	X		
Expedientes	X		
Formulario Aportes			x
Formularios	X		
Libre Desafiliacion			x
Pago Bonos Fonahpu		x	
Pago Bonos Reconocimiento		x	
Pago Pensiones		x	
Sentencias	X		
Solicitud Bono	X		
Solicitud Pension	X		
Solicitudes	X		
Tramites	X		

Tabla 2: Facts por Datamart

DIMs	DataMart PRD	DataMart PEN	DataMart APO
AFP	x	x	x
Años Aportación		x	
Calificacion	x		
Canal Atencion	x		
Causal de Estado		x	
Centro Atencion	x		
CIU	x		x
Concepto		x	
Dispositivo Endeudamiento		x	
Entidad Pago		x	

Entidad Publica		x	
Estado	x	x	
Estado Aporte			x
Estado Civil	x	x	x
Estado Conservacion	x		
Estado Contribuyente			x
Estado Derecho		x	
Estado Documento	x		
Estado Formulario			x
Estado NSBR	x		
Estado Pensionista		x	
Estado Sentencia	x		
Fuente Informacion			x
Genero	x	x	x
Geografia	x	x	x
Juzgado	x		
Motivo Desafiliacion			x
Motivo Solicitud	x		x
Nacionalidad	x		
Observacion NSTD	x		
Oficina	x	x	
Rango Edad		x	x
Rango Pension		x	
Rango Pension Habitual		x	
Regimen		x	
Resultado Sentencia	x		
Resultado Tramite	x		
Sector Ocupacional	x		
Segmento Remuneracion			x
Servicio	x		

Situación Afiliacion	x	x	x
Situacion Trabajador			x
Tiempo	x	x	x
Tipo Actividad	x		
Tipo Actividad Laboral	x		
Tipo Afiliado			x
Tipo Aporte			x
Tipo Asegurado			x
Tipo Bono	x	x	
Tipo Contribuyente			x
Tipo Documento Produccion	x		
Tipo Ejecución	x		
Tipo Formulario	x		x
Tipo Ley	x	x	
Tipo Pago	x		
Tipo Pension	x		
Tipo Periodo	x		
Tipo Planilla		x	
Tipo Prestacion		x	
Tipo Proceso	x		
Tipo Redencion	x	x	
Tipo Resolucion	x		
Tipo Situacion	x		
Tipo Trabajador			x
Tipo Tramite	x		
Tramite	x		
Tributo			x
Ubicacion Archivo	x		
Usuarios	x		

Tabla 3: Dimensiones por Datamart

DISEÑO DEL MODELO DE DATOS DEL REPOSITORIO INTEGRADO

A continuación, se define el modelo de datos por nivel y para cada uno de ellas se describe el contexto, las entidades y la descripción de las mismas.

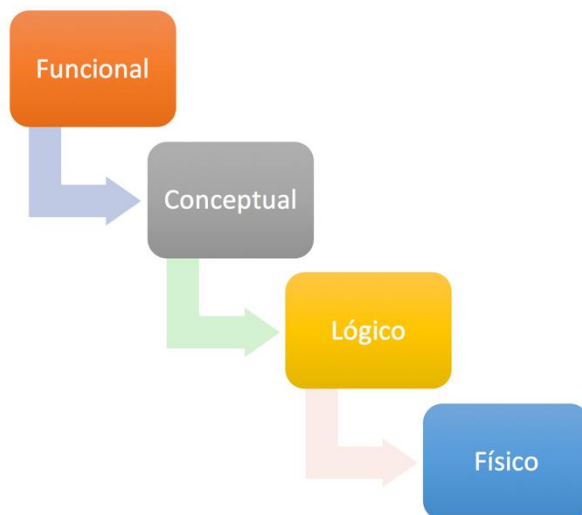


Imagen 19: Modelo de Datos por Nivel

MODELO FUNCIONAL

Este es un esquema general del modelo que se ha definido para entender las diferentes entidades y el contexto de los diferentes registros únicos y maestros. Adicionalmente se incluye para algunos de ellos una definición simple y general.

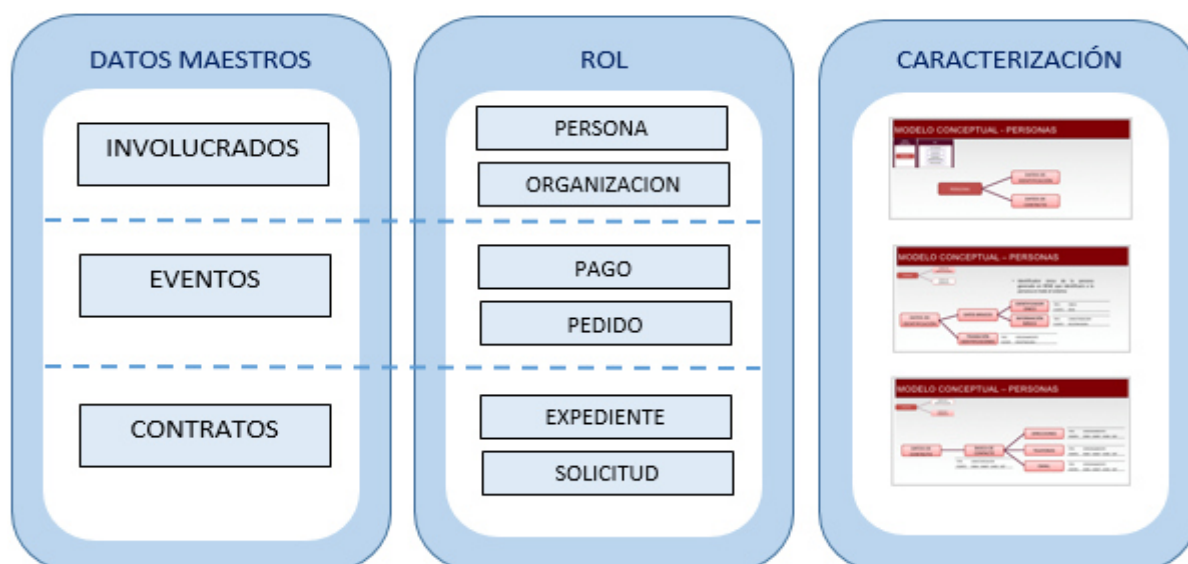


Imagen 20 : Modelo Funcional

En la imagen anterior se define el contexto general del modelo Proyecto 3 Datamart en donde se definen tres secciones:

Datos Maestros: Son los datos que contienen la información única de la entidad presentada.

Rol: En este nivel se definen los diferentes roles que puede tener una persona, un evento o un contrato.

Estos roles pueden ser:

Empleado: Persona relacionada con la a ONP o cualquier otra Organización.

Persona: Individuo registrado en los sistemas de la ONP por tener contacto o relación directa o indirecta con la ONP (asegurado, pensionista, dependiente, realizó alguna consulta, etc).

Organización: Estructuras administrativas que tienen una meta u objetivo específico, un ejemplo de ello es ONP, AFPs, Empleadores, Juzgados, entre otros.

Aporte Declarado: Declaración del empleador en cuanto al descuento realizado a un empleado en una planilla específica.

Detalle Pedido:

Pago Pensión: Pago realizado al pensionista de la ONP.

Pago Bono: Pago realizado por cualquier tipo de bonos (Bono de reconocimiento, bono complementarios y PC).

Pago Fonahpu: Pagos reportados a través del sistema de fondo nacional de ahorro público.

Cuenta Pensión: Cuenta bancaria donde se consigna el pago de pensión por cada titular.

Emisión: Materialización de la conclusión o respuesta a una solicitud realizada a la ONP, una vez esta se encuentre terminada.

Expediente: Guarda el historial de solicitudes presentadas en la ONP por una persona.

Solicitud: Realización formal de un pedido para la atención de un servicio por parte de la ONP.

Formulario: Se refiere al documento físico con el cual se realiza una solicitud, este puede referenciarse a través de la ubicación donde se encuentra el documento, o la digitación de los valores de cada campo que compone el formulario.

Proceso: Pasos por lo que sigue una solicitud para llegar a su atención.

Caracterización: La caracterización se refiere a cada una de las entidades que conforman el modelo, las cuales detallaremos más adelante.

MODELO LÓGICO

A continuación, se describe el modelo lógico en diferentes diagramas haciendo énfasis en los registros únicos (resaltado en cuadro rojo), para facilitar el entendimiento del modelo. Este modelo se encuentra en tercera forma normal y es la representación gráfica del modelo físico.

Se adjunto modelo físico **Modelo Industria ONP V3.5.erwin**, así como los gráficos en formato jpg en la carpeta Anexos\Modelo Erwin en JPG\01 ODS\Lógico

MODELO LÓGICO CONTRATOS

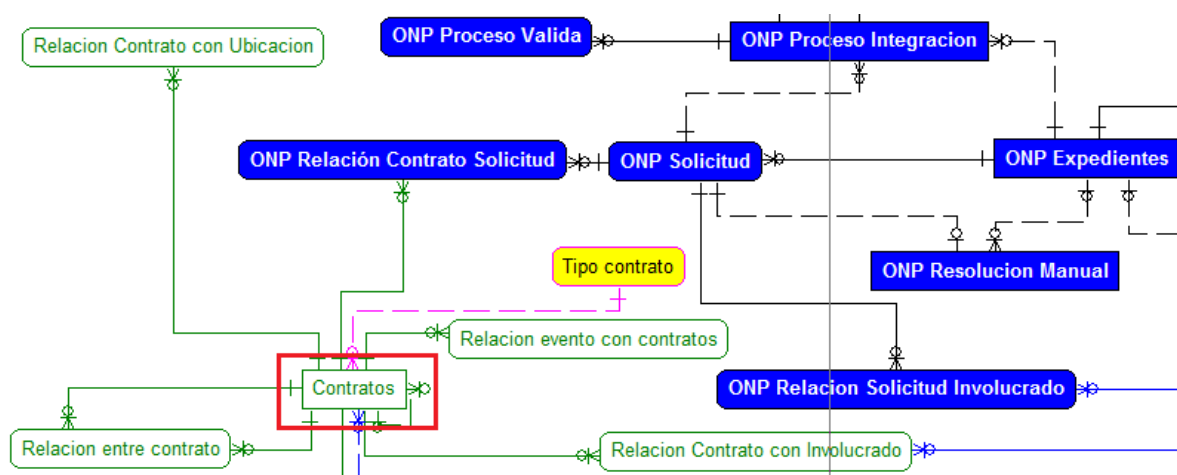


Imagen 21: Modelo Lógico Contratos

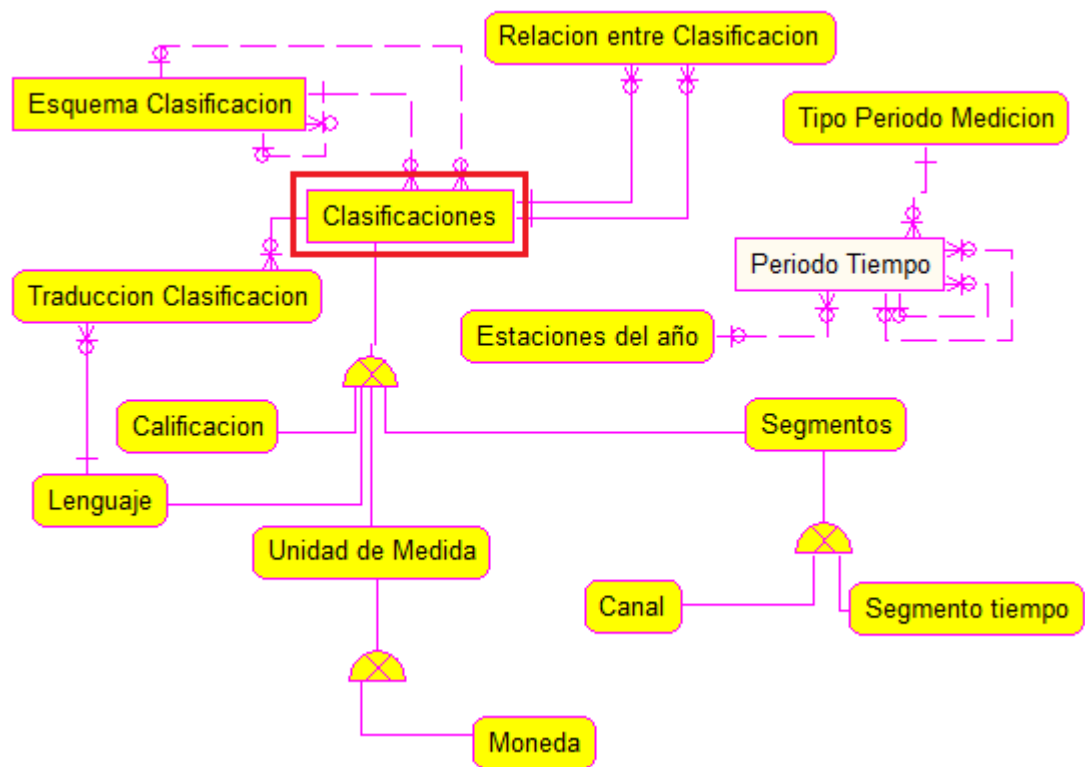


Imagen 24: Modelo Lógico Clasificaciones

MODELO LÓGICO UBICACIONES

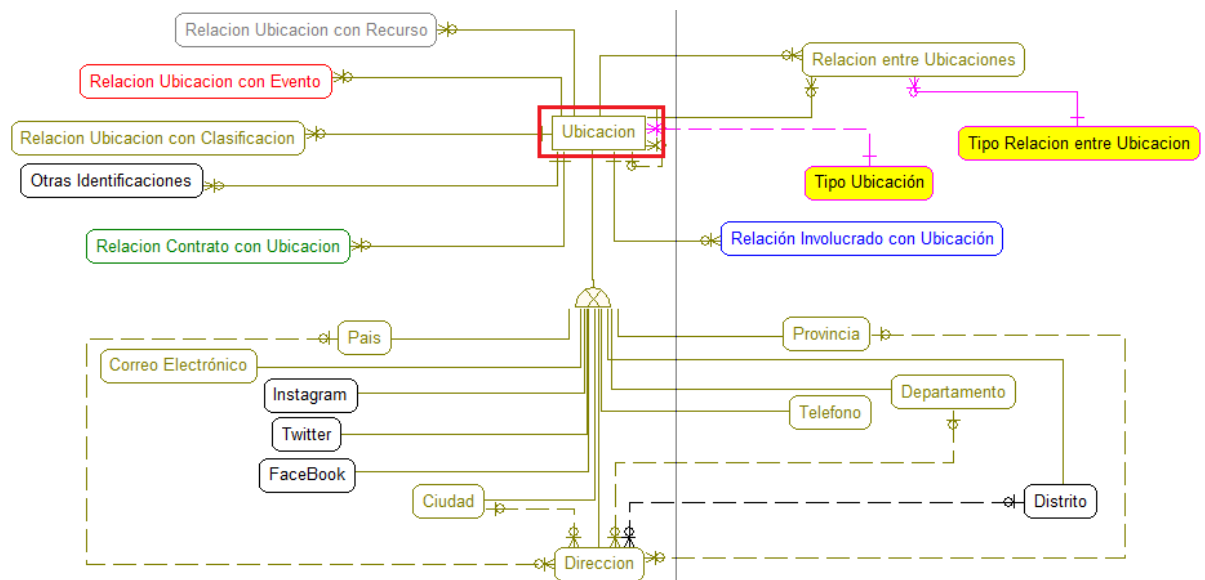


Imagen 25: Modelo Lógico Ubicaciones

MODELO FÍSICO

El modelo físico traslada el modelo lógico detallado en el punto anterior, que ya tiene una estructura definida, determinando físicamente cómo va a ser, qué tipo de dato (entero, decimal, alfanumérico, etc.). Aquí se definen todos los tipos de información en función de las bases de datos que se utilizarán.

Se adjunto modelo físico **Modelo Industria ONP V3.5.erwin**, así como los gráficos en formato jpg en la carpeta Anexos\Modelo Erwin en JPG\01 ODS\Físico

MODELO FÍSICO CONTRATOS

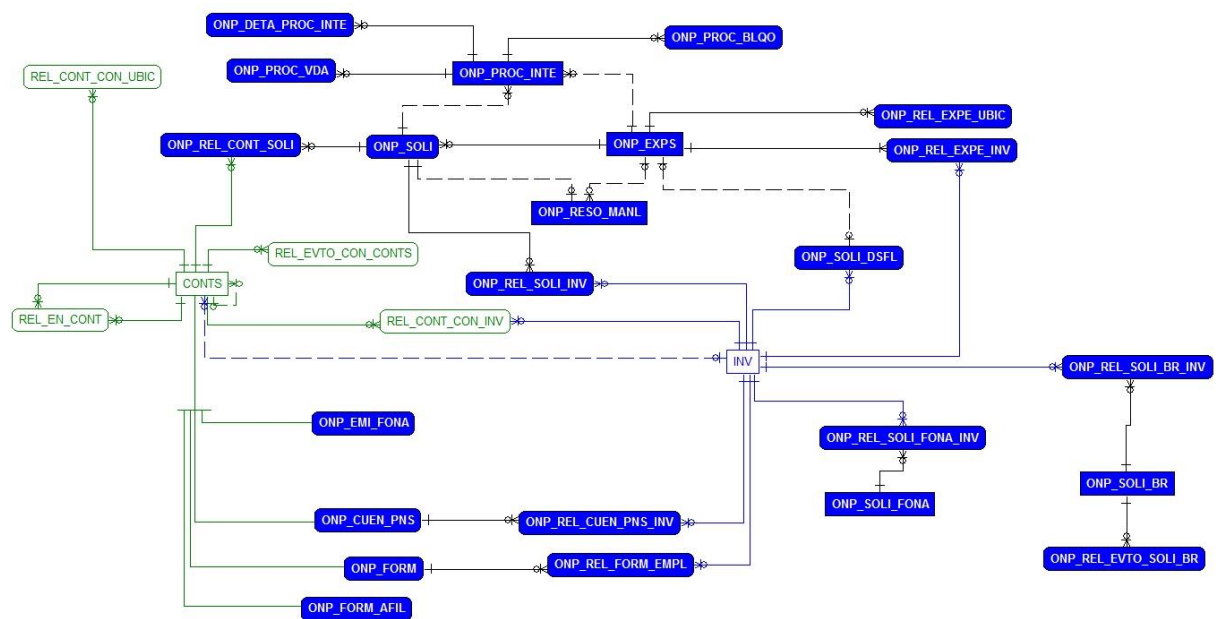


Imagen 26 : Modelo Físico Contratos

MODELO FÍSICO EVENTOS

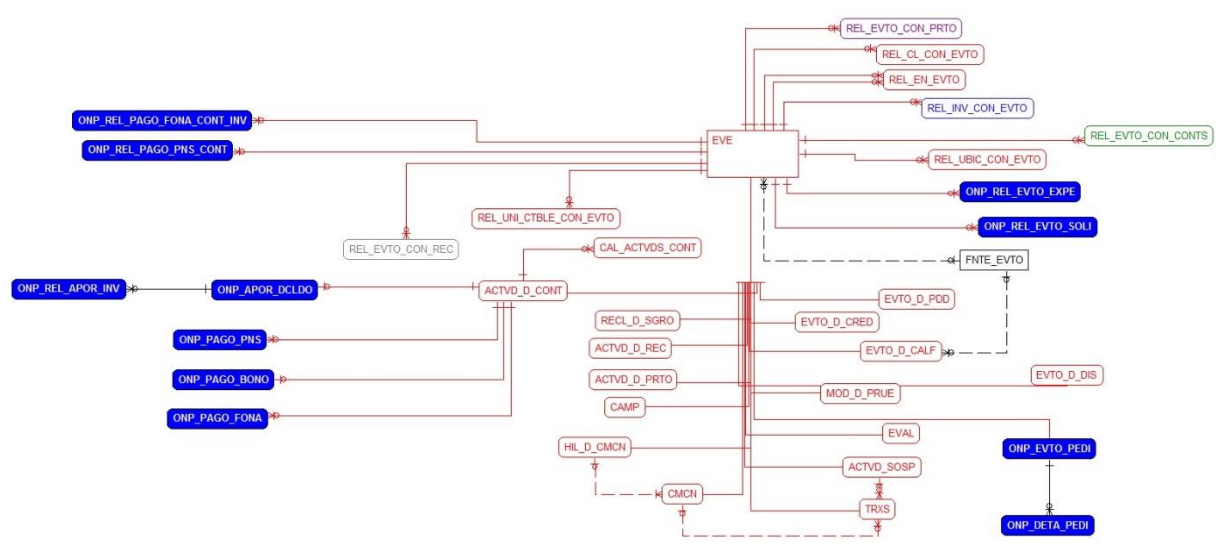


Imagen 27: Modelo Físico Evento

MODELO FÍSICO INVOLUCRADOS

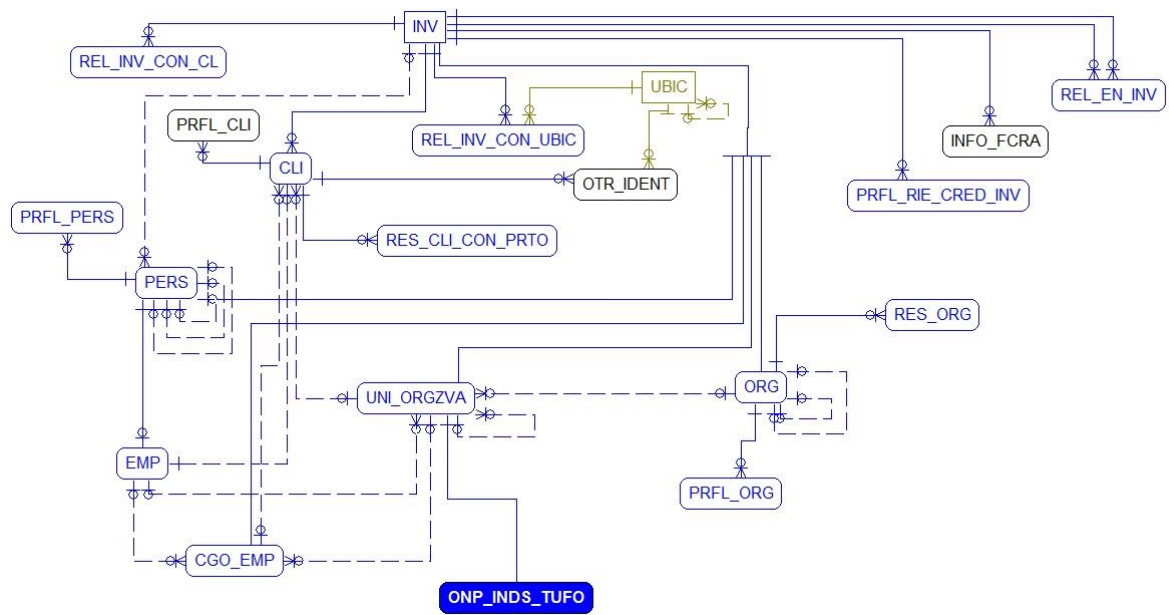


Imagen 28: Modelo Físico Involucrado

MODELO FÍSICO CLASIFICACIONES

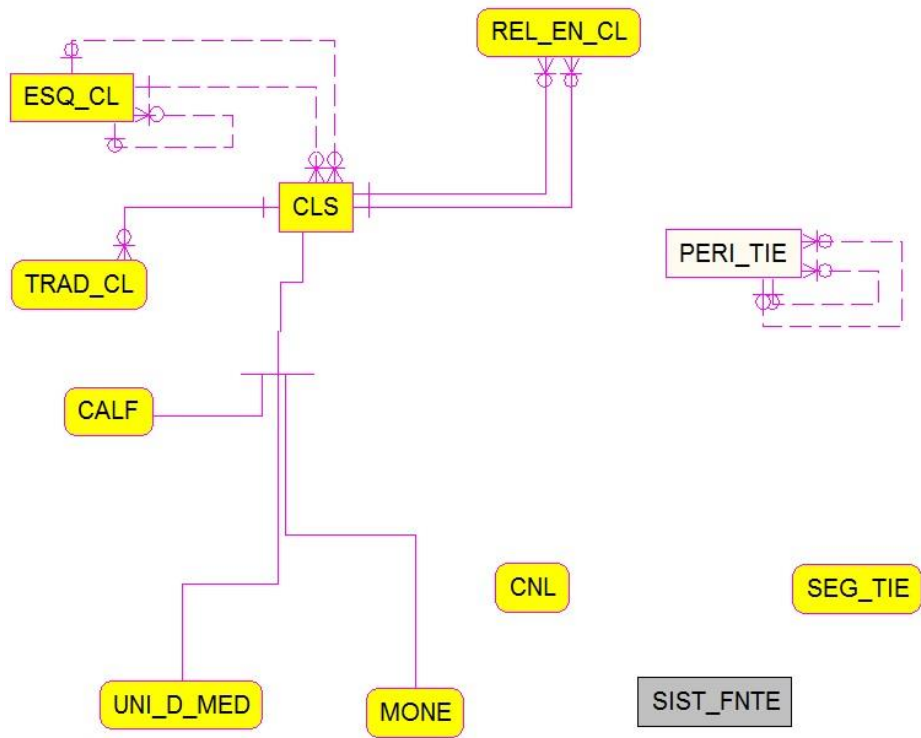


Imagen 29: Modelo Físico Clasificaciones

MODELO FÍSICO UBICACIONES

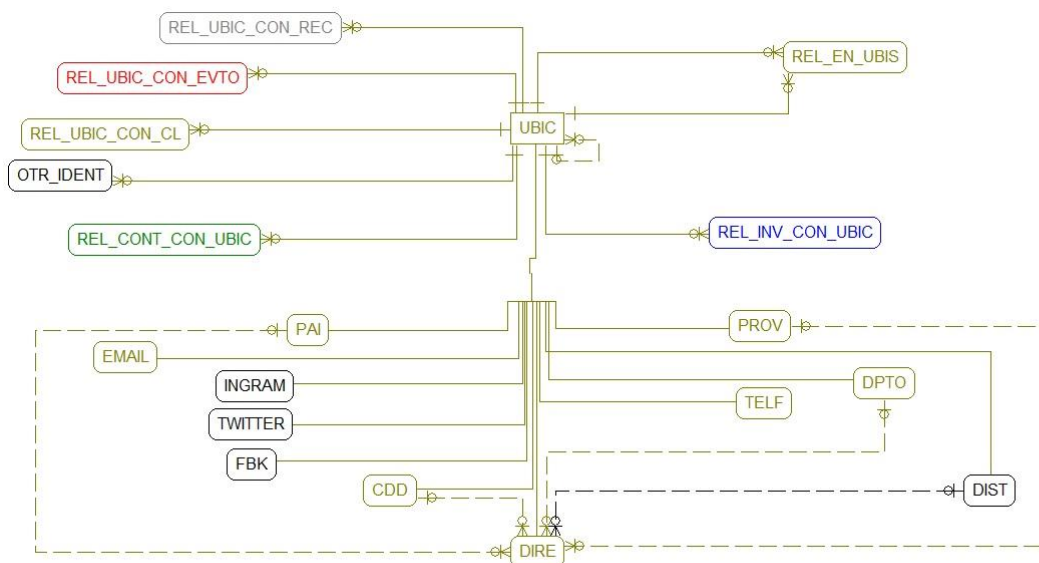


Imagen 30: Modelo Físico Ubicaciones

El detalle que mostraremos a continuación corresponde a las Fact y Dimensiones de los Datamart.

DISEÑO DEL MODELO DE DATOS DE datamarts

MODELO LÓGICO

A continuación, se describe el modelo lógico de los datamarts que conforman la solución de business intelligence, agrupándolos por las distintas tablas de hechos (facts) que la conforman. Este modelo se encuentra en tercera forma normal y es la representación gráfica del modelo físico.

Se adjunto modelo físico **Modelo Industria ONP V3.5.erwin**, así como los gráficos en formato jpg en la carpeta Anexos\Modelo Erwin en JPG\02 DATAMARTS\Lógico

DATAMART PRODUCCIÓN

Fact Actividades Solicitud

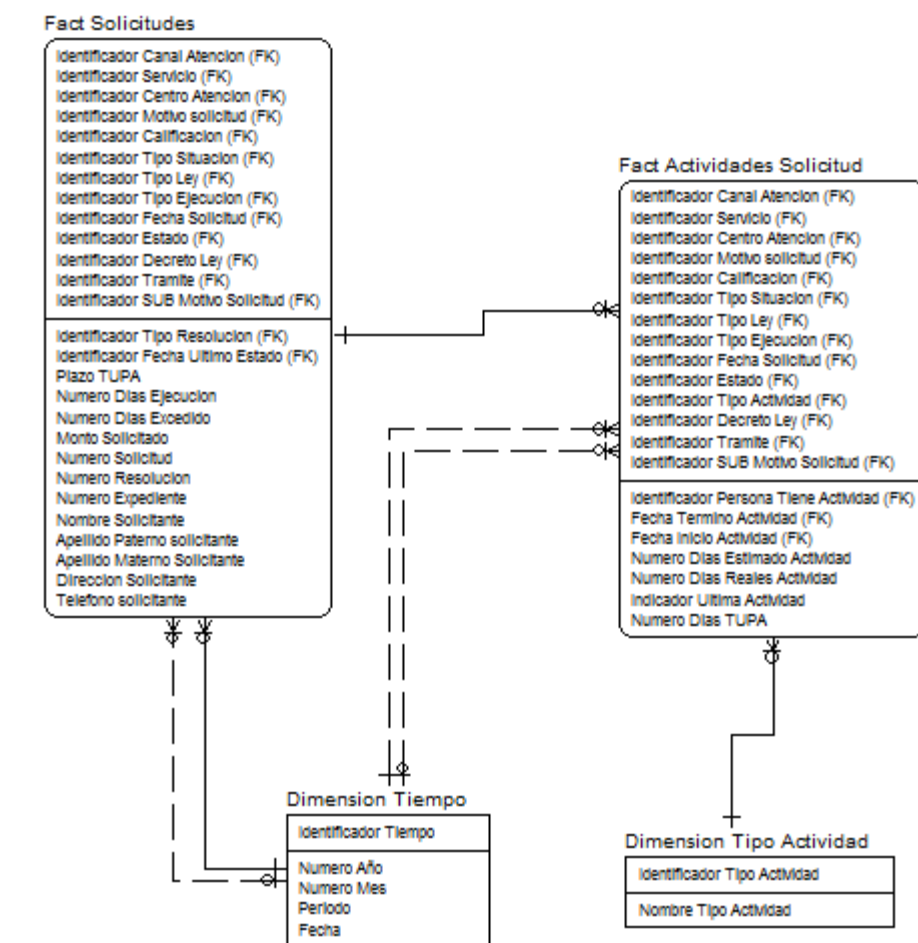


Imagen 31: Fact Actividades Solicitud

Fact Documentos

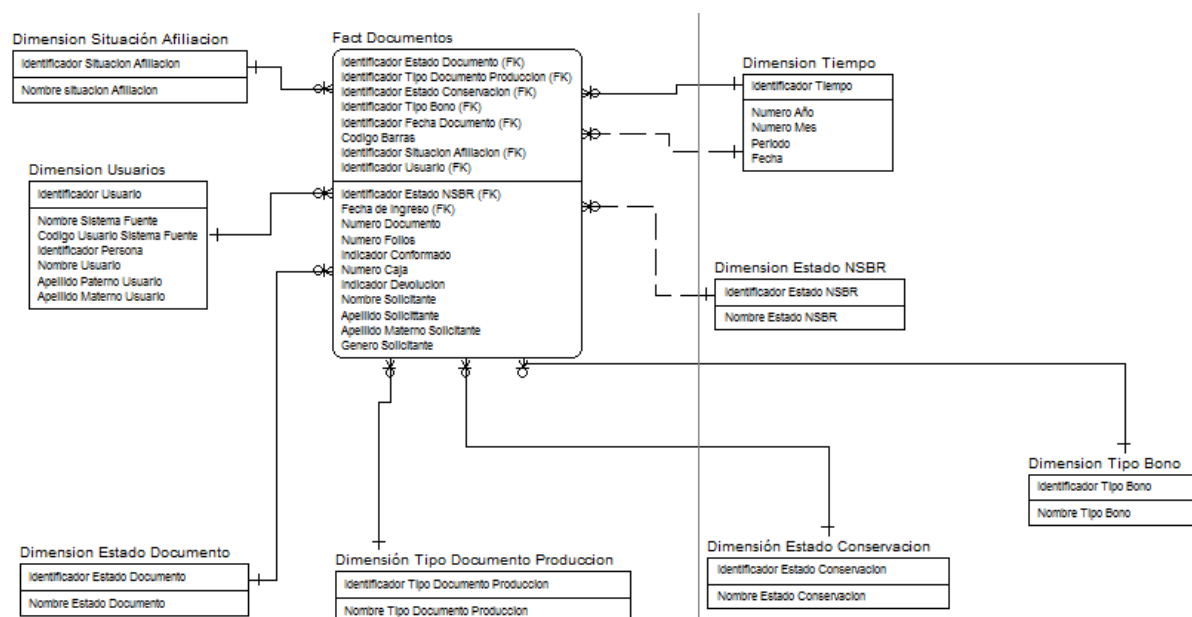


Imagen 32: Fact Documentos

Fact Expedientes

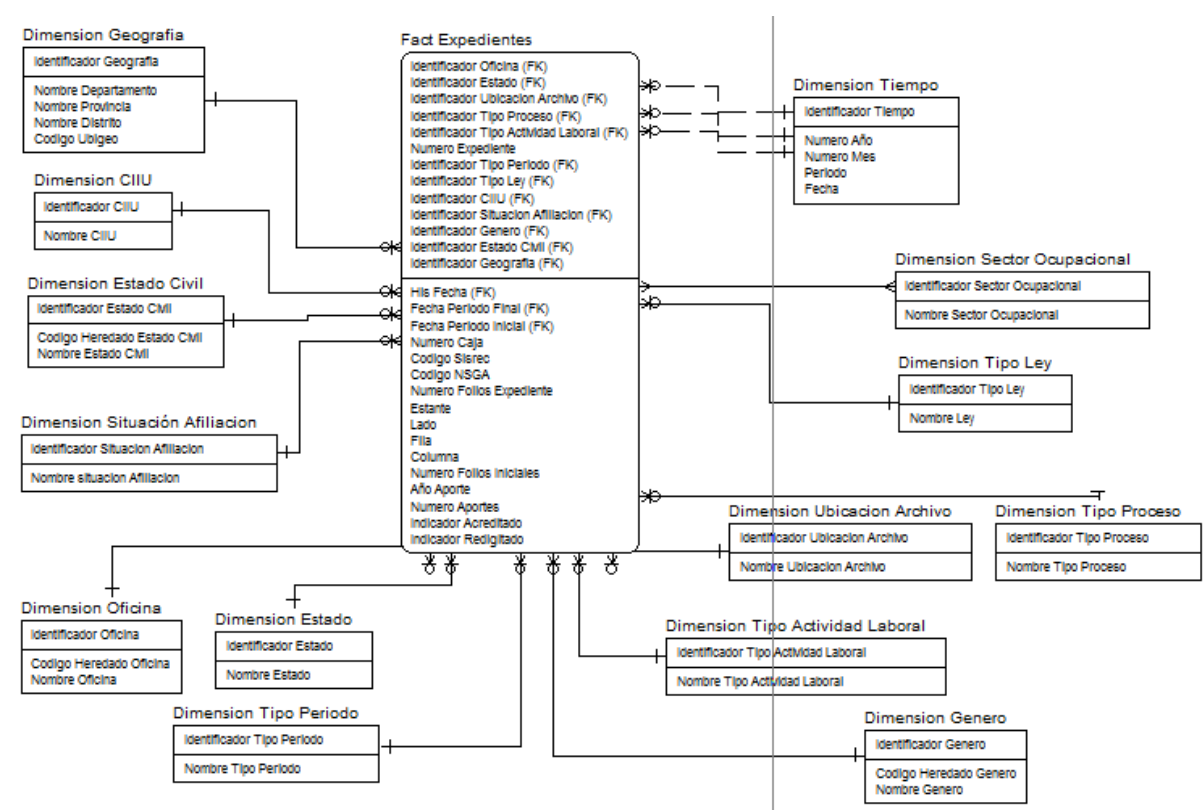


Imagen 33: Fact Expedientes

Fact Formularios

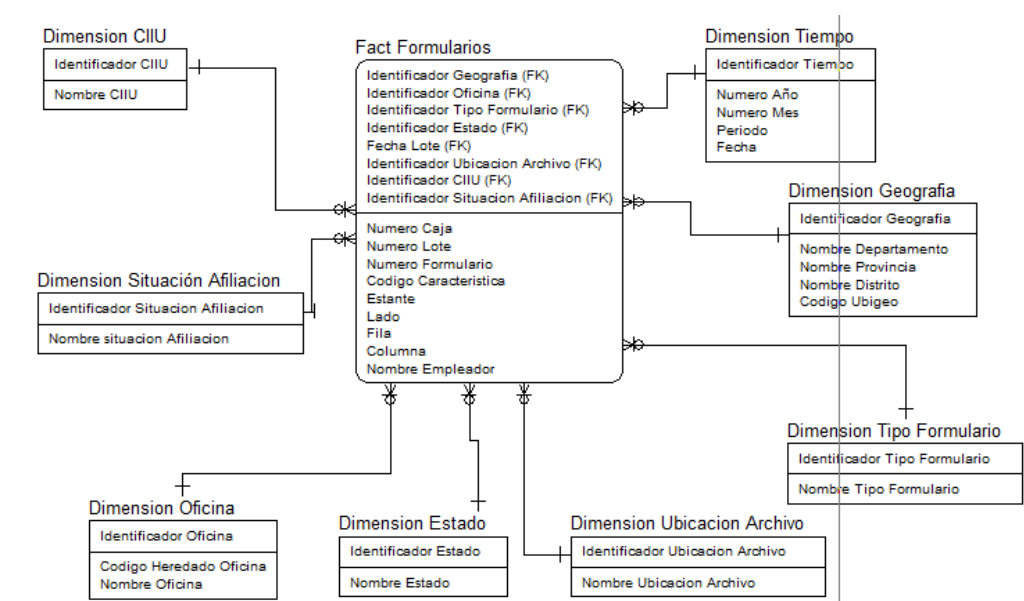


Imagen 34: Fact Formularios

Fact Sentencias

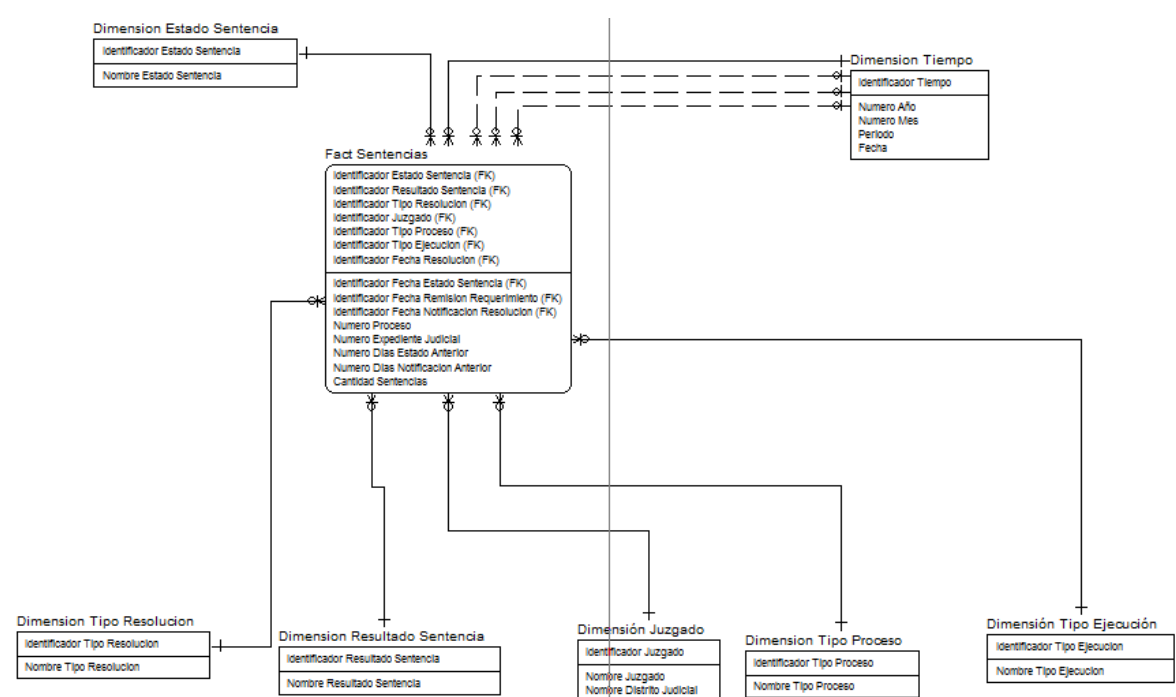


Imagen 35: Fact Sentencias

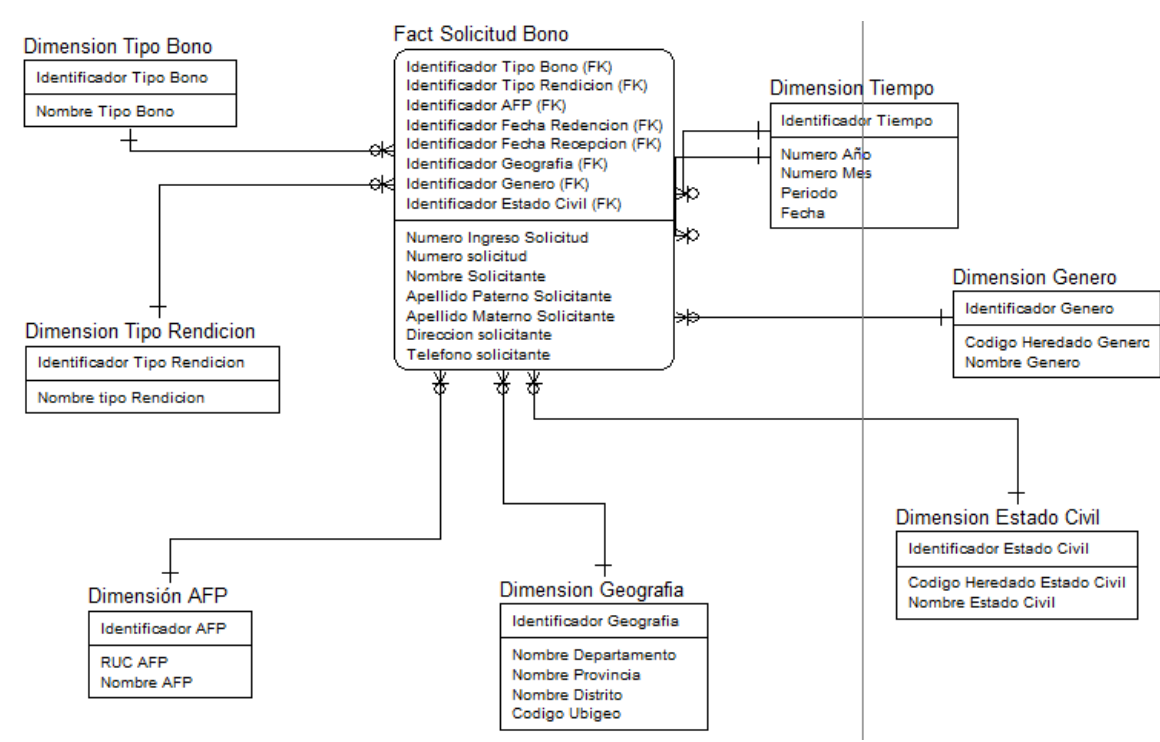


Imagen 36: Fact Solicitud Bono

Fact Solicitud Pension

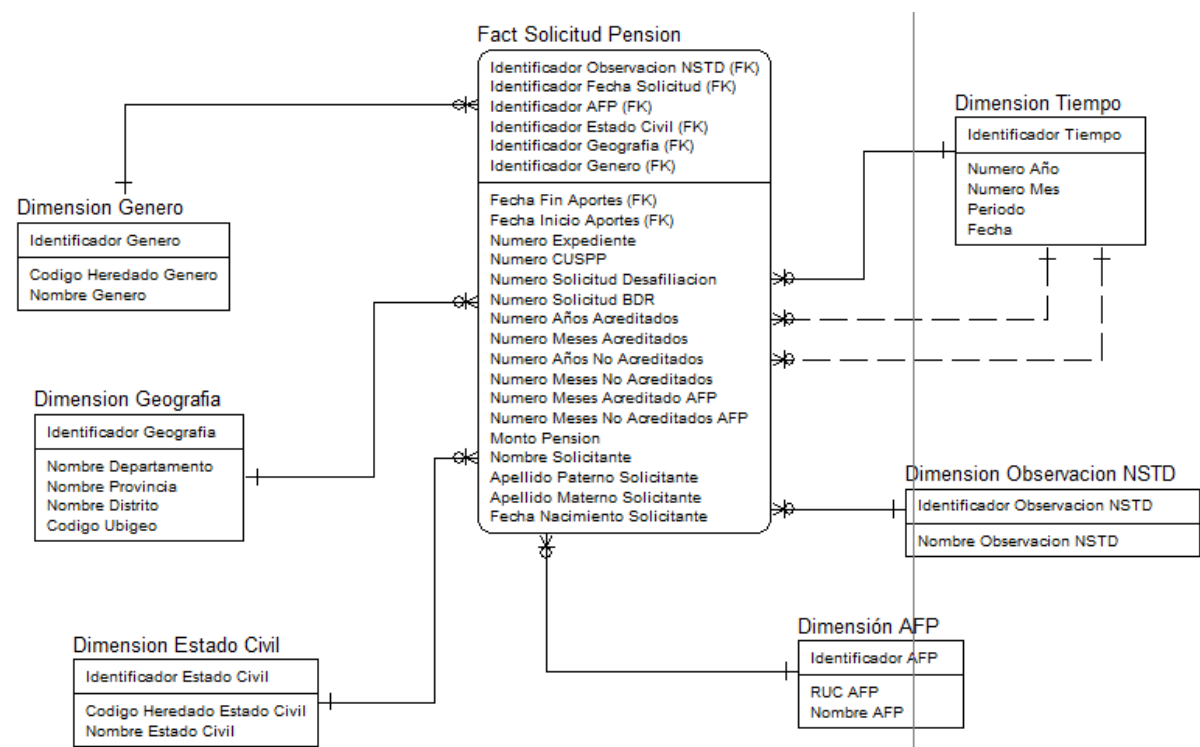


Imagen 37: Fact Solicitud Pension

Fact Solicitudes

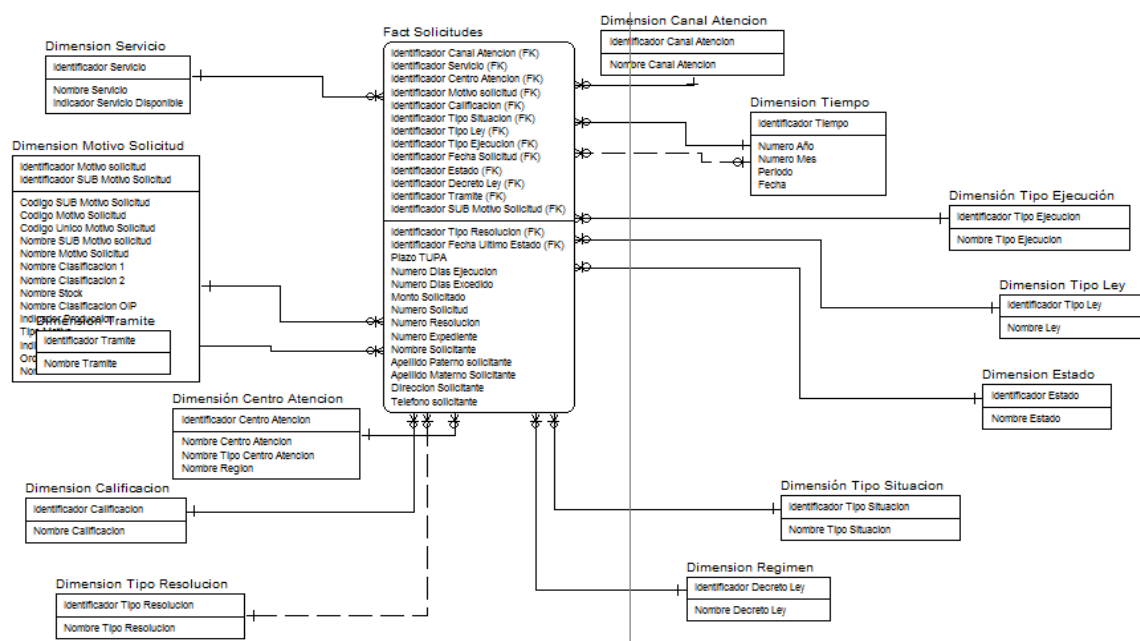


Imagen 38: Fact Solicitudes

Fact Tramites

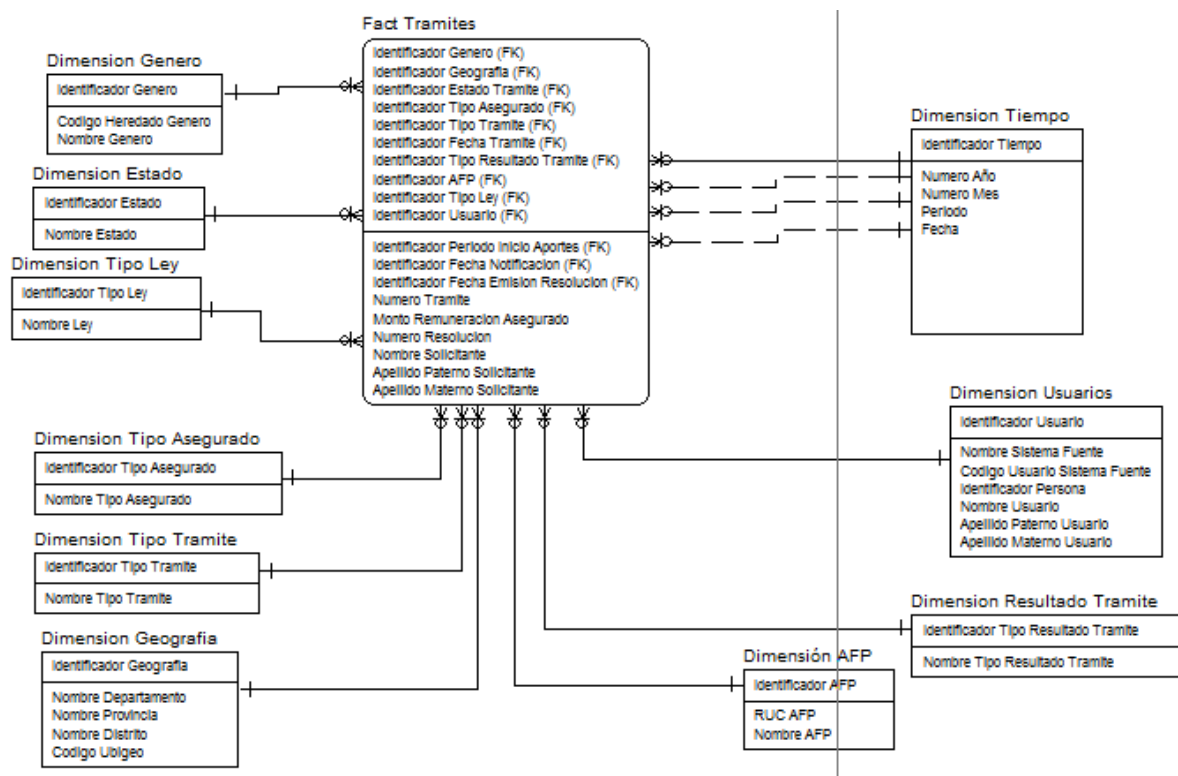


Imagen 39: Fact Trámites

DATAMART PAGO DE PENSIONES

Fact Pago Bono Fonahpu

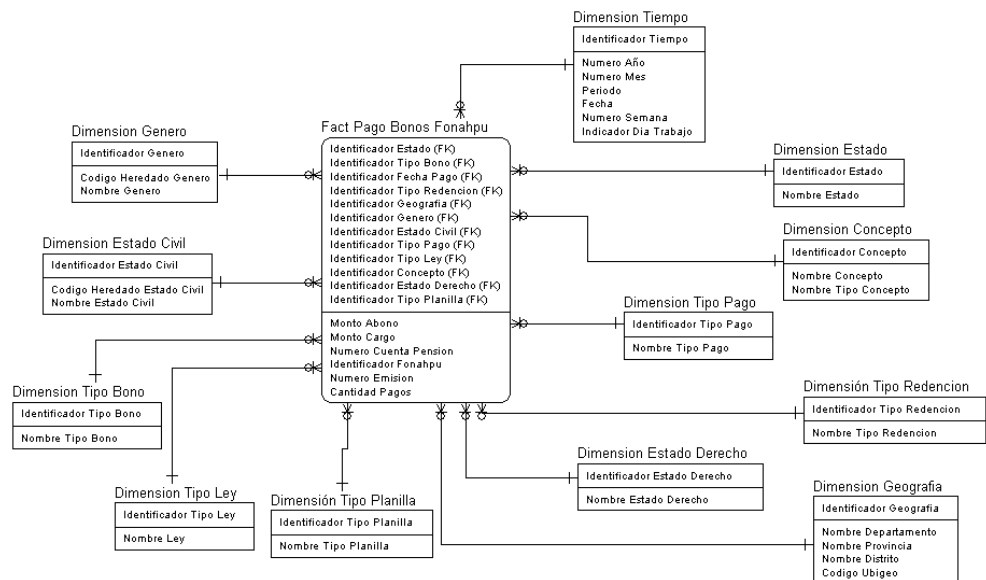


Imagen 40: Fact Pago Bono Fonahpu

Fact Pago Pensiones

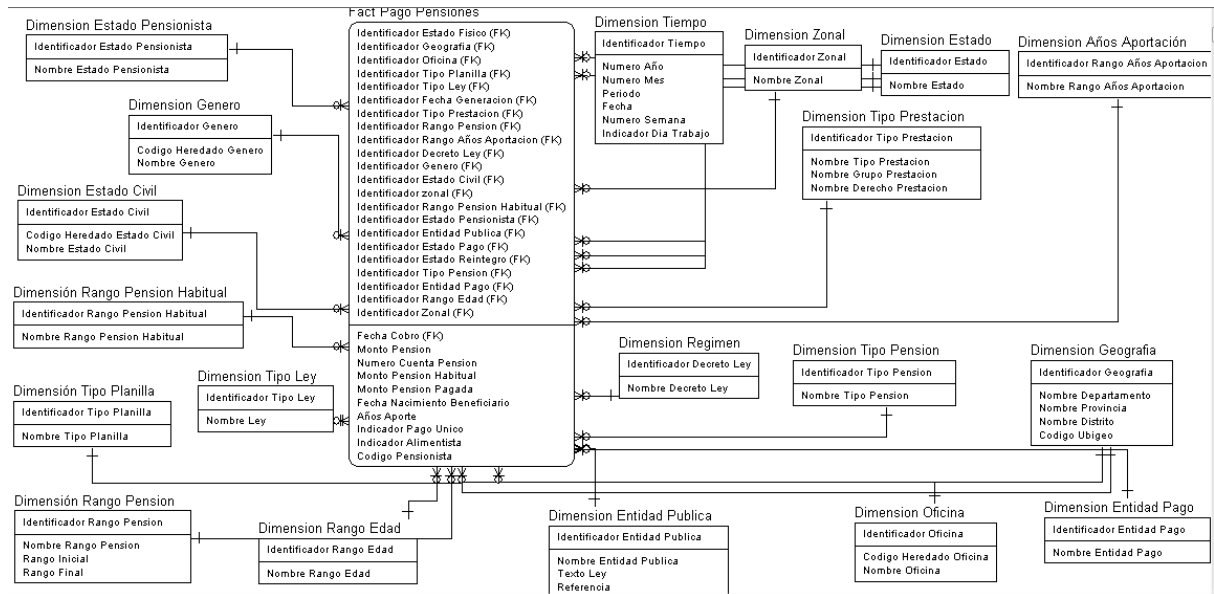


Imagen 41: Fact Pago Pensiones

Fact PPE

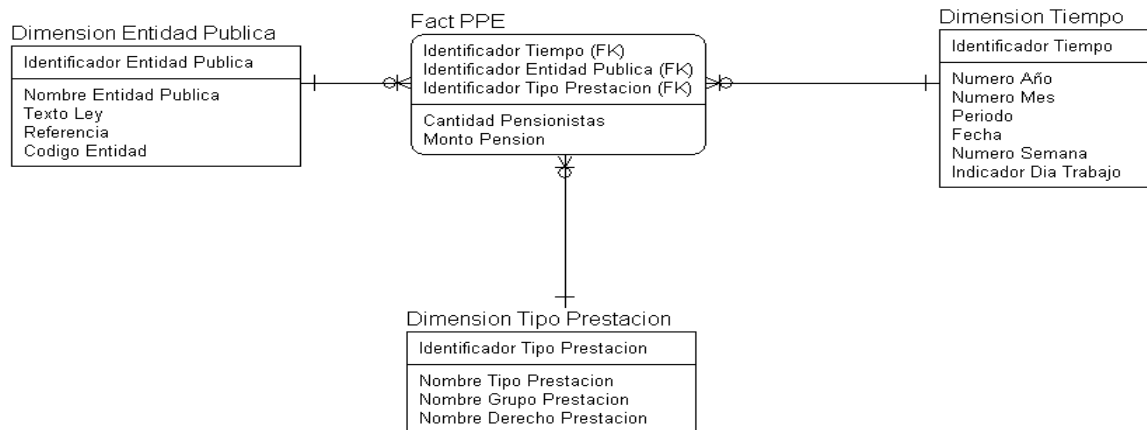


Imagen 42: Fact PPE

MODELO físico

El modelo físico traslada el modelo lógico detallado en el punto anterior, que ya tiene una estructura definida, determinando físicamente cómo va a ser, qué tipo de dato (entero, decimal, alfanumérico, etc.). Aquí se definen todos los tipos de información en función de las bases de datos que se utilizarán.

Se adjunto modelo físico **Modelo Industria ONP V3.5.erwin**, así como los gráficos en formato jpg en la carpeta Anexos\Modelo Erwin en JPG\02 DATAMARTS\Físico

DATAMART PRODUCCIÓN

Fact Atividades Solicitud

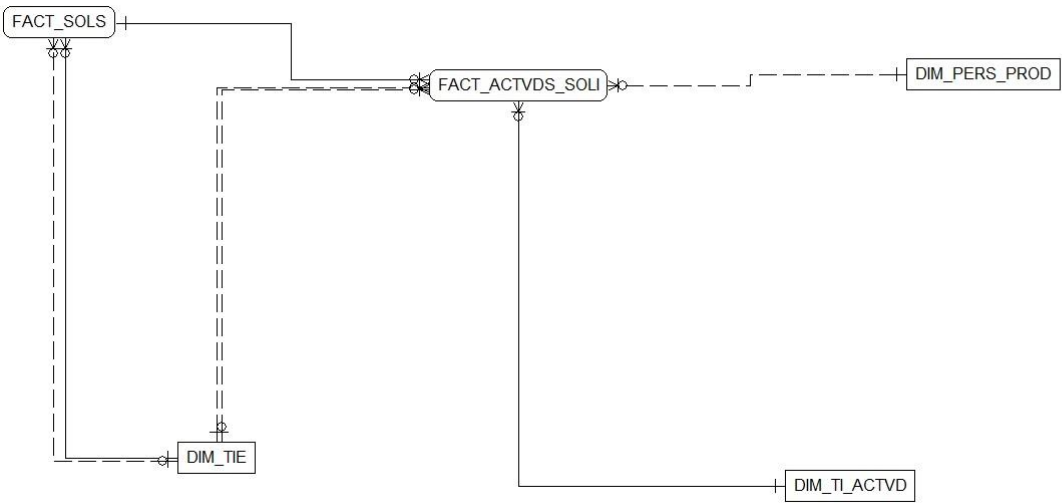


Imagen 43: Fact Atividades Solicitud

Fact Documentos

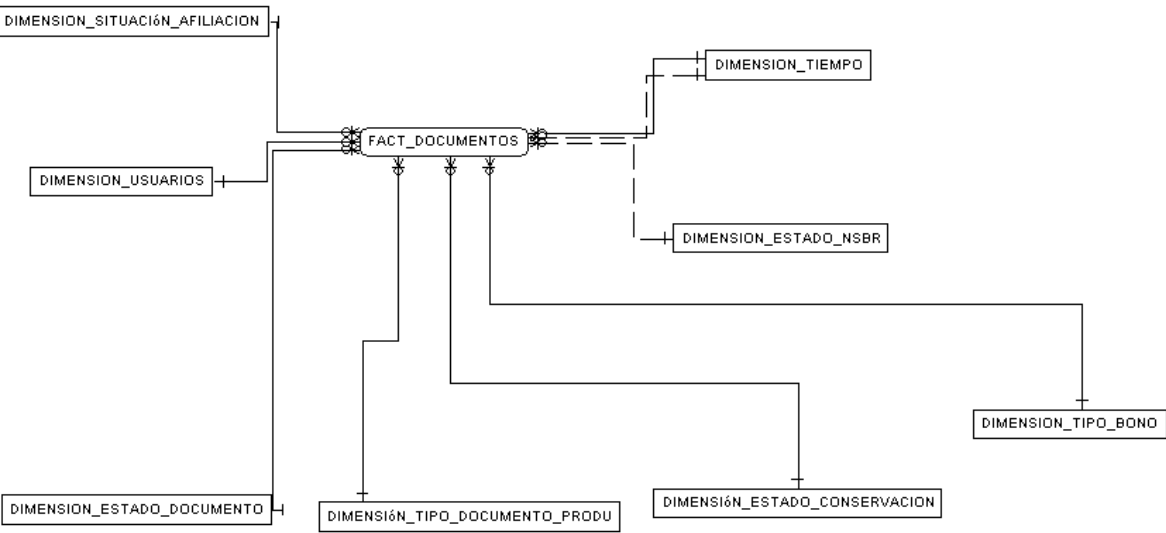


Imagen 44: Fact Documentos

Fact Expedientes

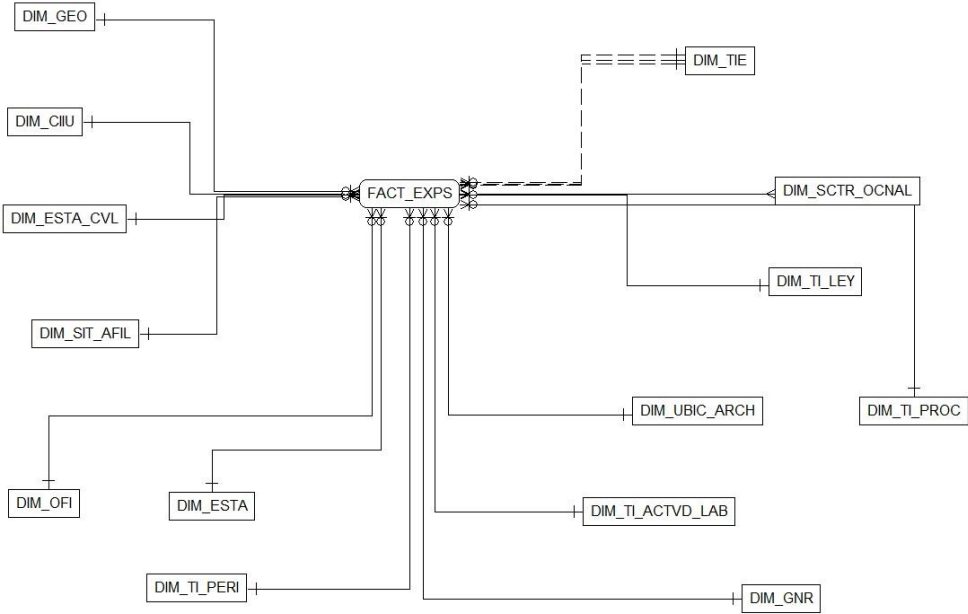


Imagen 45: Fact Expedientes

Fact Formularios

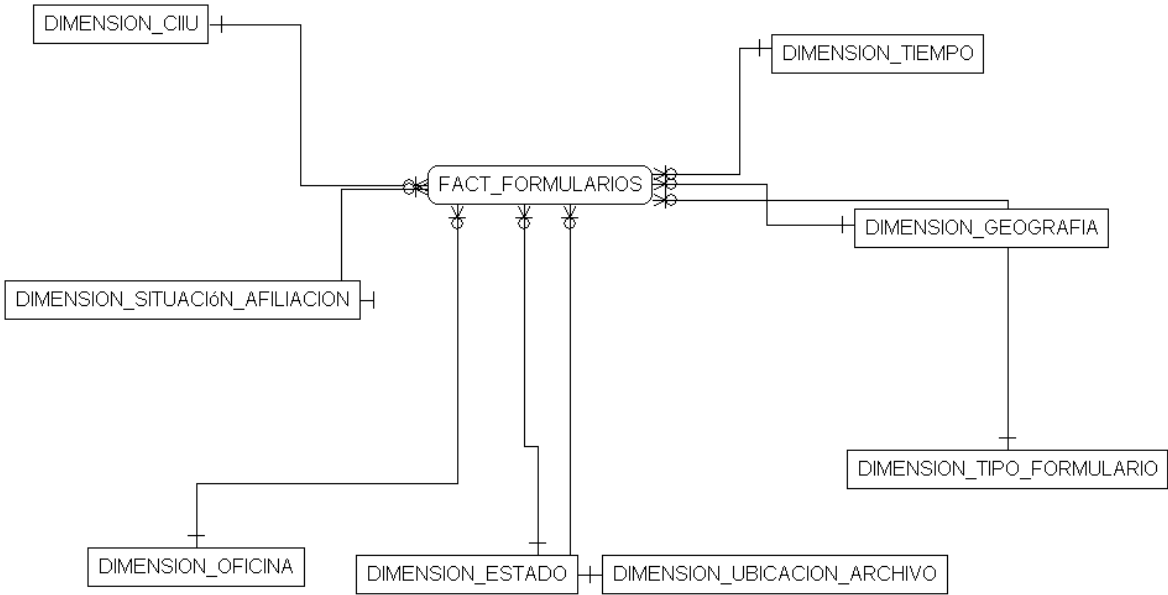


Imagen 46: Fact Formularios

Fact Sentencias

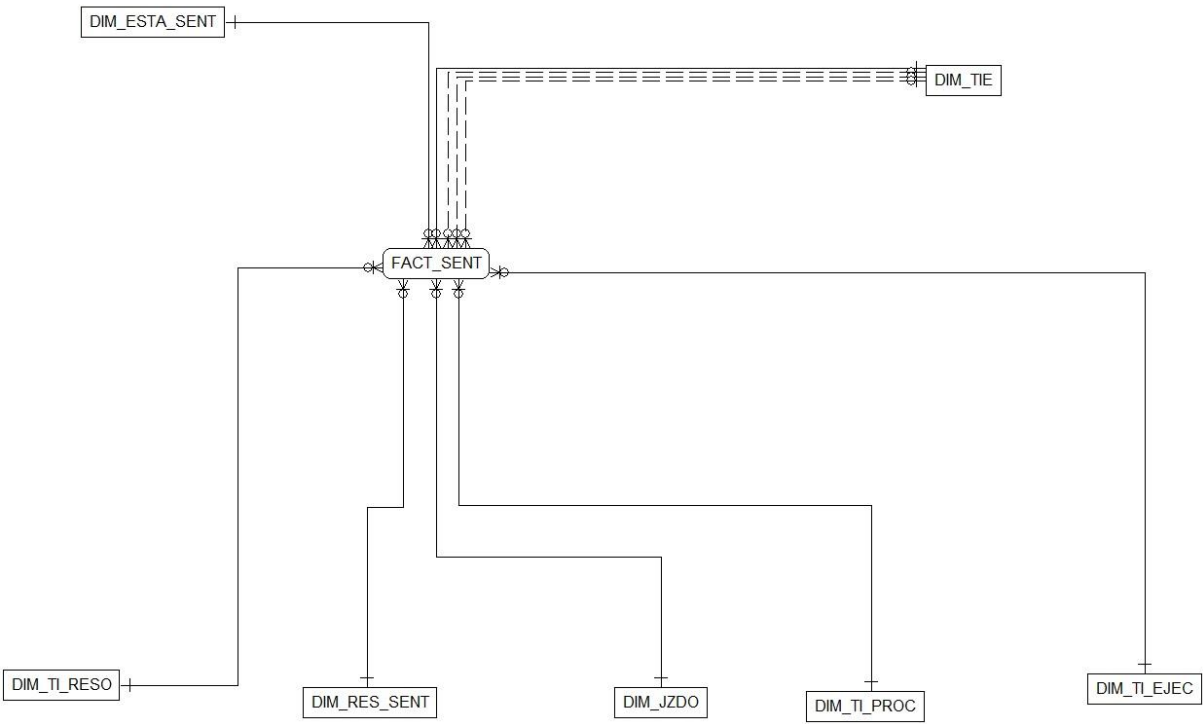


Imagen 47: Fact Sentencias

Fact Solicitud Bono

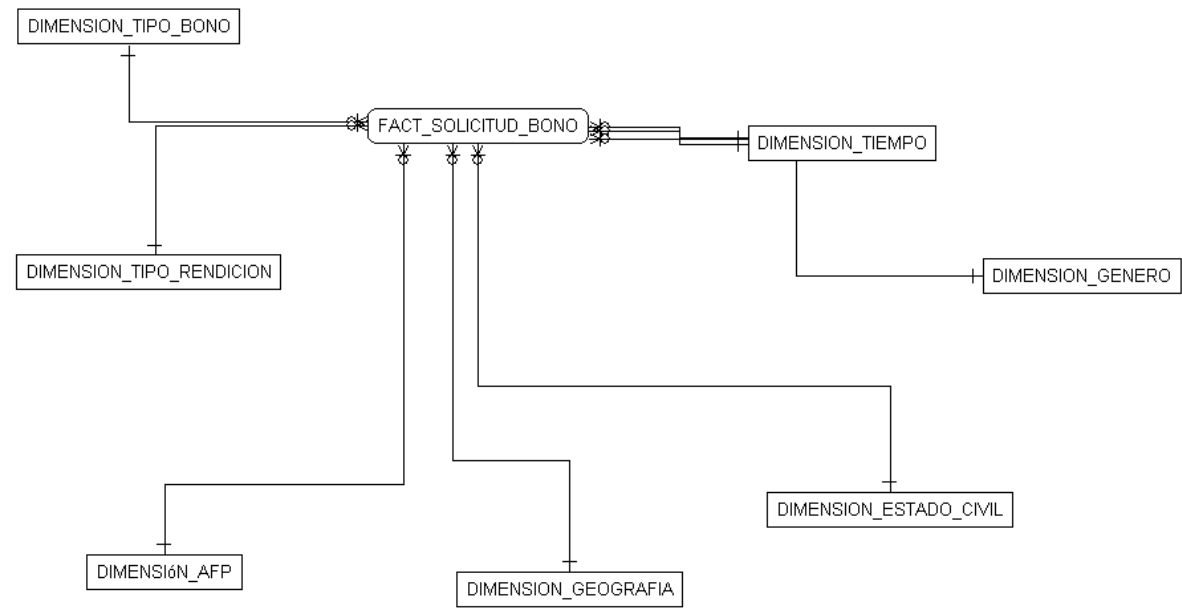


Imagen 48: Fact Solicitud Bono

Fact Solicitud Pension

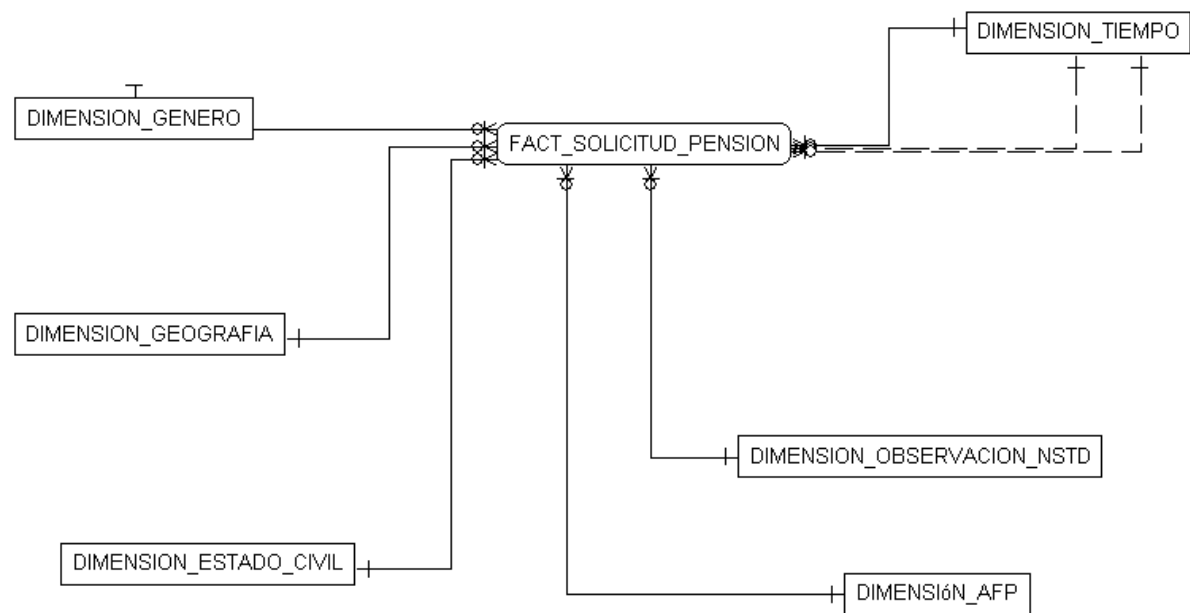


Imagen 49: Fact Solicitud Pension

Fact Solicitudes

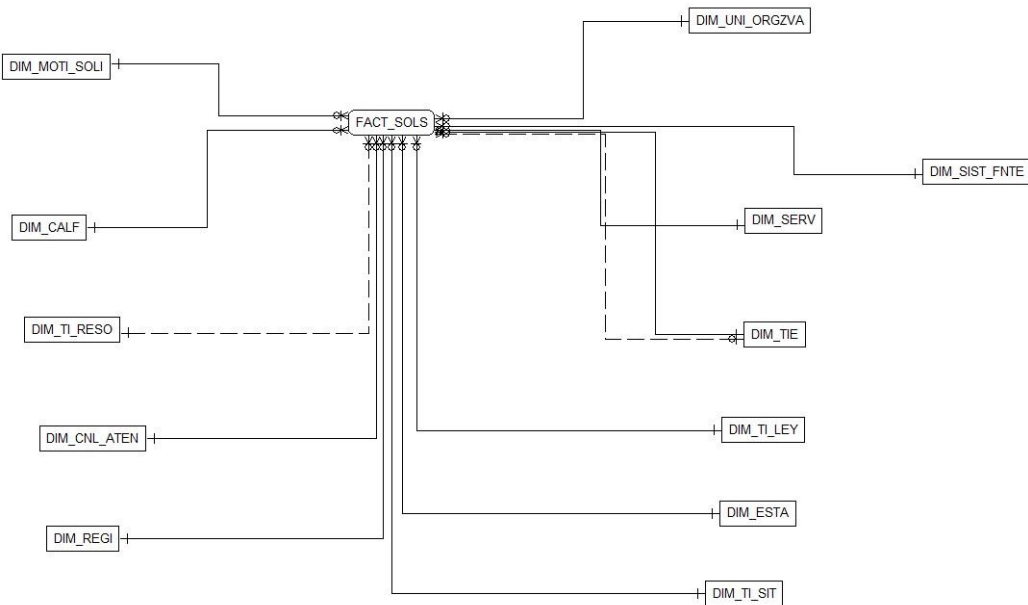


Imagen 50: Fact Solicitudes

Fact Tramites

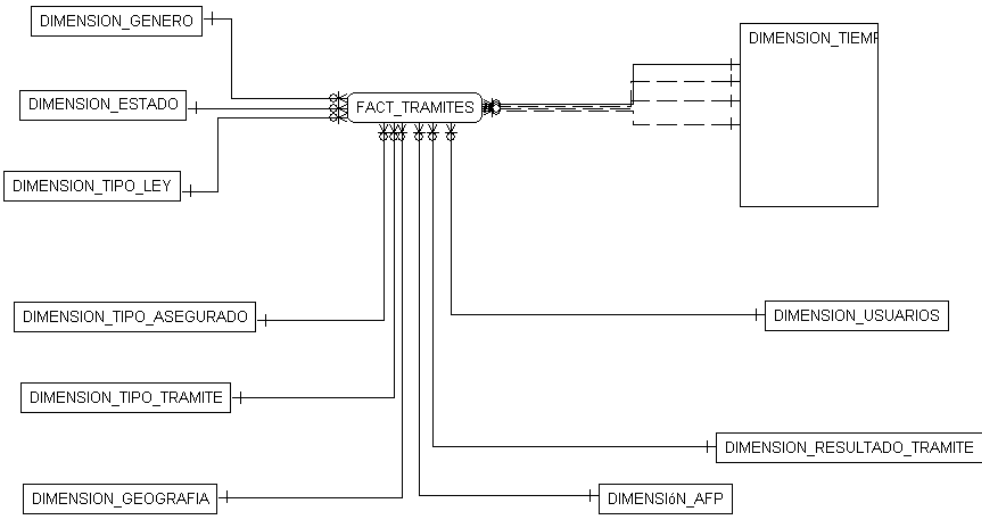


Imagen 51: Fact Tramites

DATAMART PAGO DE PENSIONES

Fact Pago Bono Fonahpu

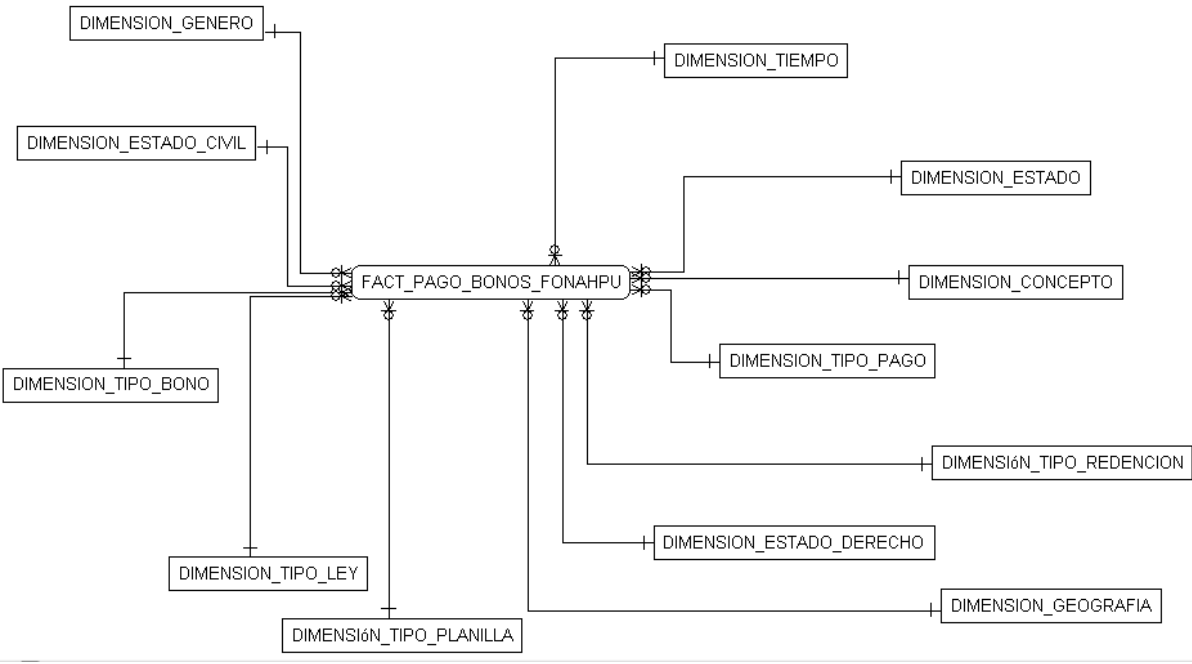


Imagen 52: Fact Pago Bono Fonahpu

Fact Pago Pensiones

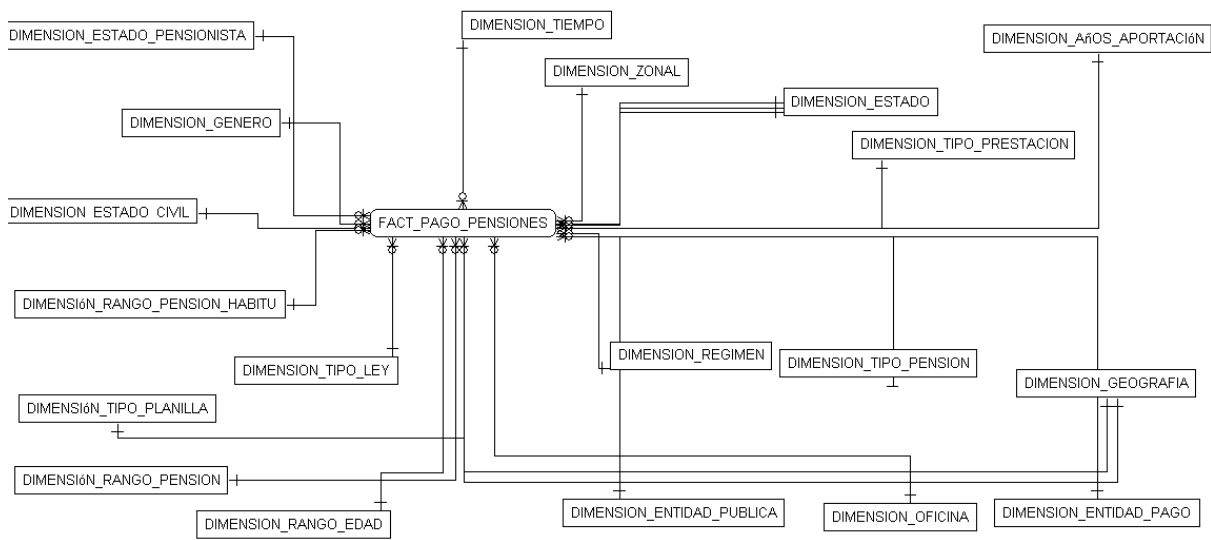


Imagen 53: Fact Pago Pensiones

Fact PPE

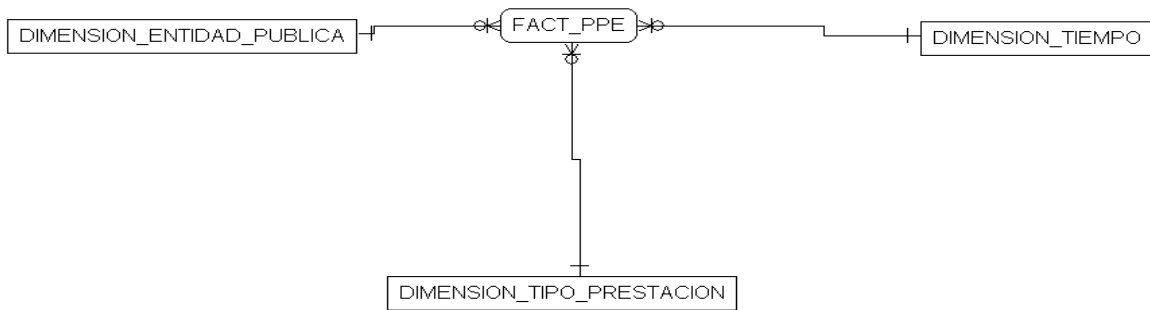


Imagen 54: Fact PPE

Detalles de Fact y Dimensiones

Detalle de Fact y Dimensiones utilizadas en los DataMart de producción.y Pensiones

Dimensión	Descripción	Ejemplo de Valores
Actividad Sistema	Dimensión Actividad Sistema	
AFP	Dimensión que contiene información de AFP	
Años Aportación	Dimensión Años Aportación	5,3, 6, 7, 4,2,1
Calificacion	Dimensión contiene las calificaciones	CALIF, ERRADO, NO REPORTADO, INEXISTENTE, OTROS, NULO.
Canal Atencion	Dimensión con los canales de atención existentes en ONP	ERRADO, INEXISTENTE, NO REPORTADO, NULO.
Causal de Estado	Dimensión Causal de Estado	
Centro Atencion	Dimensión Centros de atenciones existentes en la ONP, incluye el tipo de centro de atención y la región a la cual pertenecen	TIPO: CENTRO DE ATENCION, OFICINA ITINERANTE; REGIÓN: LIMA, CENTRO, NORESTE; CENTRO DE ATENCIÓN: LIMA ESTE, JUNIN, VILLA EL SALVADOR.
CIIU	Dimensión detalle CIIU utilizado para fact de expedientes	FAB. DE PINTURAS Y BARNICES, OBRAS DE INGENIERIA MECANICA, CURTIDO Y ADOBO DE CUEROS. 56 de 59
Concepto	Dimensión Concepto	BONIFICACION, OTRO EGRESO, RETENCION,REHABILITACION,RETENCION JUDICIAL,OTRO INGRESO,REINTEGRO,RETENCION JUDICIAL DEVENGADA
Dispositivo Endeudamiento	Dimensión Dispositivo Endeudamiento	
Entidad Pago	Dimensión Entidad Pago	BANCO DE LA NACIÓN,BANCO CONTINENTAL,BANCO CONTINENTAL,BANCO GNB PERU - DOMICILIO,BANCO DE LA NACIÓN,BANCO GNB PERU - DOMICILIO,BANCO GNB PERU,BANCO CONTINENTALINTERBANK,BANCOOP
Entidad Publica	Dimensión Entidad Publica	HDA HUARMEY,UGEL IMAZA,UE 309 UGELCARA,SBENICA,UNMSM,MUNIDLBD SHIL CAY,DRE-AREQUIPA

Estado	Dimensión estado del formulario	POR REVISAR,MIGRACION 2,SIN TRAMITE,EN ESPERA DE VERIFICACION FACULT,POR APROBAR...
Estado Aporte	Dimensión Estado Aporte	
Estado Civil	Dimensión Estado Civil	CASADO, DIVORCIADO, VIUDO, SOLTERO,...
Estado Conservacion	Dimensión Estado Conservacion	
Estado Contribuyente	Dimensión Estado Contribuyente	BAJA PROVISIONAL,ANULACION - ERROR SUNAT,BAJA DE OFICIO,NUM. INTERNO IDENTIF.,NO DECLARADO,...
Estado Derecho	Dimensión Estado Derecho	PENDIENTE DE CALIFICACION,INSCRIPCIÓN INVÁLIDA,CON DERECHO,SIN DERECHO
Estado Documento	Dimensión Estado de un documento	ANULADO, EN PROCESO DE NOTIFICACION, EMITIDO, NOTIFICADO, SIN RESPUESTA
Estado Formulario	Dimensión Estado Formulario	
Estado NSBR	Dimensión Estado NSBR	
Estado Pensionista	Dimensión Estado Pensionista	
Estado Sentencia	Dimensión Estado de la sentencia	SENTENCIADO PARA EJECUTAR, SENTENCIADO SUSPENDIDO, SENTENCIADO SIN IMPUGNACION 56 de 59
Fuente Informacion	Dimensión Fuente Informacion	NSP,NSBR,RENIEC,MIF,SCASPP,SUNAT...
Genero	Dimensión género o sexo	MASCULINO, FEMENINO, MUJER,HOMBRE, GENERICO
Geografia	Dimensión Geografia	AMAZONAS,PROV.CONST.CALLAO,ANCASH,A MAZONAS,AMAZONAS
Juzgado	Dimensión Juzgado	
Motivo Desafiliacion	Dimensión Motivo Desafiliacion	
Motivo Solicitud	Dimensión Motivo de la solicitud	SOLICITUD DE PENSION DE VIUDEZ (300), SOLICITUD DE PENSION DE JUBILACION (200), RECURSO NULIDAD (34)
Nacionalidad	Dimensión Nacionalidad	PERUANA,ENTRANJERA,-
Observacion NSTD	Dimensión Observacion NSTD	

Oficina	Dimensión Oficina	612 - 614 - LGV,618 - LGV,HUAURA,CHINCHA,CASA GRANDE,CARTAVIO...
Rango Edad	Dimensión Rango Edad	De 18 a 24 años,De 80 a mas años,De 25 a 29 años,Sin registro de Edad,De 30 a 34 años
Rango Pension	Dimensión Rango Pension	Pension=270, Pension=576, Pension=1056, Pension=2760, Pension=415, Pension=903.07...
Rango Pension Habitual	Dimensión Rango Pension Habitual	271<Pension<308,577<Pension<600,1057<Pension<1720,2761<Pension<3280,346<Pension<=347
Regimen	Dimensión Regimen al cual está vinculado el asegurado	19990, 20530, 18846, DECRETO LEY N° 20530, DECRETO SUPREMO D.S.051, DECRETO SUPREMO D.S.051
Resultado Sentencia	Dimensión Resultado de la sentencia	FUNDADA LA CASACIÓN Y NULA LA SE,IMPROCEDENTE LA CASACIÓN,INFUNDADA LA CASACIÓN,FUNDADO EL RECURSO DE AGRAVIO Y ...
Resultado Tramite	Dimensión Resultado del trámite	REVERIFICADO,CALIFICADO,POR RE-VERIFICAR,POR CALIFICAR,CON PLANTILLA...
Sector Ocupacional	Dimensión Sector Ocupacional	OTROS, FACULTATIVO, ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA, INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, MARITIMOS
Segmento Remuneracion	Dimensión Segmento Remuneracion	
Servicio	Dimensión Servicio asociado a la solicitud o atención. Es el equivalente del Appens a los motivos de los sistemas legados.	PENSION DE VIUDEZ CAUSANTE PENSI, DESISTIMIENTO, PENSIÓN DE SOBREVIVIENTES - CAUS
Sistema Fuente	Dimensión Sistema Fuente	Sistema de Bonos Complementarios,INEXISTENTE,Intranet,Sistema de Consulta de Atención ,Sistema Gestor de Contenidos,Sistema de Seguridad de Accesos
Situación Afiliacion	Dimensión Situación Afiliacion	
Situacion Trabajador	Dimensión Situacion Trabajador	
Tiempo	Dimensión Tiempo	28/06/2015, 06/02/2011, 23/01/2020
Tipo Actividad	Dimensión Tipo Actividad	

Tipo Actividad Laboral	Dimensión Tipo Actividad Laboral	
Tipo Afiliado	Dimensión Tipo Afiliado	
Tipo Aporte	Dimensión Tipo Aporte	
Tipo Asegurado	Dimensión Tipo Asegurado	
Tipo Bono	Dimensión Tipo Bono	
Tipo Contribuyente	Dimensión Tipo Contribuyente	
Tipo Documento Produccion	Dimensión Tipo Documento Produccion	
Tipo Ejecución	Dimensión Tipo Ejecución	
Tipo Entidad	Dimensión Tipo Entidad	
Tipo Formulario	Dimensión Tipo Formulario	
Tipo Ley	Dimensión Tipo Ley	26504, 27617, 25967, 19990
Tipo Pago	Dimensión Tipo Pago	
Tipo Pension	Dimensión Tipo Pension	INVALIDEZ - SPP,SOBREVIVIENTES (VIUDEZ/ORFANDAD),RECTIFICATORIA,INCREMENTO POR ESPOSA,INVALIDEZ TEMPORAL...
Tipo Periodo	Dimensión Tipo Periodo	
Tipo Planilla	Dimensión Tipo Planilla	DIARIO,MENSUAL,SEMANAL
Tipo Prestacion	Dimensión Tipo Prestacion	PREST 40,PREST 91,PREST 39,PREST 91,ASCENDIENTE,RENTA PRO.A.TRAB....
Tipo Proceso	Dimensión Tipo Proceso	
Tipo Redencion	Dimensión Tipo Redencion	RETENCION JUDICIAL DEVENGADA, RETENCION JUDICIAL
Tipo Resolucion	Dimensión Tipo de resolucion	REVOCA SENTENCIA Y DECLARA IMPRO, FUNDADO EL RECURSO DE AGRAVIO Y, INEXISTENTE, DECLARA NULA LA SENTENCIA.
Tipo Situacion	Dimensión Tipo Situacion	ONP Denunciada,ONP Demandada,PENSIONISTA INVALIDEZ,NULO,...
Tipo Trabajador	Dimensión Tipo Trabajador	
Tipo Tramite	Dimensión Tipo de trámite	
Tramite	Dimensión Tramite	
Tributo	Dimensión Tributo	

Ubicacion Archivo	Dimensión Ubicacion Archivo	
Usuarios	Dimensión Usuarios	

Facts

FACT	DESCRIPCION
Fact Actividad Sistemas	Fact que guarda información de las diferentes actividades que realizan los usuarios
Fact Actividades Solicitud	Fact que guarda informacion de las diferentes actividades relacionadas a las solicitudes
Fact Aportantes	Fact que guarda información de los aportantes.
Fact Aportantes AFP	Fact que guarda información de las entidades administradoras de pensiones.
Fact Aportes	Fact que guarda información de los aportes realizados por los asegurados
Fact Aportes AFP	Fact que guarda información de los aportes realizados por los asegurados de las entidades aseguradoras de pensiones.
Fact Caris	Fact caris
Fact Documentos	Fact que guarda información de los diferentes documentos anexados a expedientes y solicitudes
Fact Expedientes	Fact que contiene información de los expedientes o contratos
Fact Formulario Aportes	Fact que contiene información de los formularios de aportes.
Fact Formularios	Fact que contiene informnación de los formularios de pago, desafiliación y de diferentes formularios utilizados en sistemas
Fact Libre Desafiliacion	Fact que contiene información sobre desafiliación.
Fact Pago Bonos Fonahpu	Fact que contiene información de los pagos hechos provenientes de Fonahpu
Fact Pago Bonos Reconocimiento	Fact que contiene información de los pagos hechos con Bonos de reconocimiento.

Fact Pago Pensiones	Fact que contiene información de los pagos realizados a los pensionistas
Fact Sentencias	Fact que contiene información de sentencias de tribunales asociados a expedientes
Fact Solicitud Bono	Fact que contiene información de las solicitudes de bono
Fact Solicitud Pension	Fact que contiene información de las solicitudes de pensión
Fact Solicitudes	Fact que contiene información asociada a las solicitudes
Fact Tramites	Fact que contiene información de los trámites asociados a las solictudes.
Fact Mensajeria	Fact que contiene información sobre la administración de la mensajería asociada a los tramites
Fact Plantilla	Fact que guarda la información de Plantillas
Fact Proceso Judicial	Fact que guarda información acerca de los resultados y detalles de los procesos judiciales