



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Hidrandina S.A.

CURSO:

Sistemas de Información Gerencial

ALUMNOS:

- ALVARADO LAVADO, Frank Junior
- AGUILERA MENDOZA, Antony
- DAVILA ZUÑIGA, Jorge Alfredo
- DE LA ROSA BONILLA, Sergio Renato
- ESPINOLA RIVERA, Holger
- VEGA SANTOS, Marvin

DOCENTE:

Ing. Ricardo Mendoza Rivera, Ms

TRUJILLO – PERÚ
2015

INDICE

1. DATOS GENERALES	4
1.1. Datos Generales	4
1.2. Constitución e Inscripción	4
1.3. Objeto Social.....	4
1.4. Reseña Histórica	5
2. PLAN ESTRATÉGICO	6
2.1. Misión	6
2.2. Visión.....	6
2.3. Valores	6
2.4. Objetivos.....	7
2.5. Mapa Estratégico	7
2.6. Problemática	8
2.7. FODA.....	9
2.8. Indicadores de Gestión.....	12
2.9. Modelo Transaccional de Base de Datos	22
2.10. Análisis Dimensional	23
2.10.1. Hecho Atendimento Incidencia	23
2.10.2. Hecho Cobranza	23
2.10.3. Hecho Facturación.....	24
2.10.4. Hecho Impacto Mantenimiento	24
2.10.5. Hecho Meta Consumo	25
2.10.6. Hecho Atendimento reclamos	25
2.11. Poblamiento de Dimensiones en SQL.....	26
2.12. Poblamiento de Hechos en SQL.....	30
2.13. Modelo de Hechos Dimensionales en SQL	32

2.14.	Diagrama de Base de Datos Transaccionales en Oracle	33
2.15.	Diagrama de Base de Datos Transaccionales en Postgres	34

1. DATOS GENERALES

1.1.Datos Generales

Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronorte Medio S.A. – HIDRANDINA S.A. (“Hidrandina S.A.”) es la empresa encargada de brindar el servicio público de electricidad dentro de su zona de concesión (Norte Medio de la República del Perú) mediante la distribución y comercialización de energía eléctrica adquirida a empresas generadoras. HIDRANDINA se encuentra establecida de acuerdo a las leyes de la República del Perú, y su domicilio legal es Av. España N° 1030, Trujillo – La Libertad. HIDRANDINA S.A. cuenta en la actualidad con cinco (05) unidades de negocio: U.N. Trujillo, U.N. Chimbote, U.N. La Libertad Norte, U.N. Cajamarca y U.N Huaraz.



Figura 1: Logo Hidrandina

Fuente:(<http://www.distriluz.com.pe/hidrandina> , 2015)

1.2.Constitución e Inscripción

HIDRANDINA S.A. fue autorizada a operar el 5 de abril de 1983, mediante Resolución Ministerial No. 089-93-EM/DGE del Ministerio de Energía y Minas, y su constitución como empresa pública de derecho privado se formalizó mediante la escritura pública del 8 de julio de 1983.

1.3.Objeto Social

La actividad principal de HIDRANDINA S.A. es la distribución y comercialización de energía eléctrica dentro del área de sus concesiones definitivas autorizadas (por tiempo indefinido) comprendidas en:

- Los departamentos de Ancash y la Libertad en su integridad.
- Las provincias de Contumazá, Cajamarca, San Pedro, Celendín, San Marcos, San Miguel y Cajabamba del departamento de Cajamarca.

En adición y en menor medida, desarrolla actividades de generación de energía eléctrica en centros aislados, pudiendo prestar servicios de consultoría de contratación de medidores eléctricos, diseñar o ejecutar cualquier tipo de estudio u obra vinculada a las actividades eléctricas.

1.4. Reseña Histórica

HIDRANDINA S.A. fue constituida bajo el marco de la Ley General de Electricidad N° 23406 y su Reglamento D.S. N° 031-82-EM/VM del 04.10.82, mediante la Resolución Ministerial N° 089-83-EM/DGE del 05 de abril de 1983, en base a la Empresa de Energía Hidroeléctrica Andina - HIDRANDINA S.A., que fuera constituida el 22 de noviembre de 1946; y a la Unidad de Explotación Región Norte Medio de ELECTROPERÚ S.A.

Posteriormente, mediante R.M. N° 316-83-EM/DGE, se modificó la R.M. N° 089-83-EM-DGE, en la parte referida al ámbito de responsabilidad de HIDRANDINA S.A., estableciendo su área de influencia en los departamentos de Ancash y La Libertad en su integridad; las provincias de Contumazá, Cajamarca, San Pablo, San Miguel, Celendín, Hualgayoc, San Marcos y Cajabamba del departamento de Cajamarca.

Bajo el marco de la Ley de Concesiones Eléctricas – D.L. N° 25844, la Empresa tiene tres contratos de Concesión Definitivos de Distribución de Electricidad, celebrados con el Ministerio de Energía y Minas para atender el servicio eléctrico en sus zonas de concesión ubicadas en los departamentos de La Libertad, Ancash y las 8 provincias citadas anteriormente del departamento de Cajamarca. Dichas Concesiones fueron otorgadas mediante R.S. N° 096-94-EM del 23.12.94 (La Libertad); R.S. N° 097-94-EM del 23.12.94 (Ancash) y R.S. N° 085-94-EM del 02.12.94 (Cajamarca).

Al haberse transferido las instalaciones del servicio eléctrico de Bambamarca a Electronorte S.A., en concordancia a lo propuesto por el CEPRI de las Empresas Regionales de Electricidad y al acuerdo adoptado en Junta General de Accionistas de la Empresa celebrada el 28.11.97, la provincia de Hualgayoc dejó de pertenecer al ámbito de la Empresa.

2. PLAN ESTRATÉGICO

2.1.Misión

Atender las necesidades de nuestros clientes con una oferta de servicios que contribuya a mejorar su calidad de vida, con el apoyo de los recursos humanos más calificados y desempeñando nuestras tareas con seguridad, preservando el medio ambiente e incorporando permanentemente nuevas tecnologías para la prestación de un servicio confiable y rentable.

2.2.Visión

Ser reconocidos como una empresa de distribución eléctrica de excelencia, que brinda servicios de calidad a sus clientes e incentiva y premia la creatividad y desempeño de sus trabajadores.

2.3.Valores

- **Responsabilidad**

Realizar nuestras actividades con eficiencia y eficacia, cumpliendo estrictamente las normas y directivas impartidas.

- **Ética Empresarial y Personal**

Actuar con respeto a las normas, con transparencia y honestidad, en concordancia con los lineamientos de la empresa. No transgredir las normas.

- **Conciencia Social**

Estar constantemente relacionada con la comunidad, buscando conciliar el crecimiento de la empresa con el desarrollo de la sociedad a la cual servimos.

- **Lealtad**

Actuar con fidelidad, honor y gratitud a la empresa y sus directivos, respetando los derechos de nuestros semejantes.

2.4.Objetivos

- Mejorar los niveles de satisfacción de nuestros clientes.
- Disminuir el índice de morosidad.
- Cumplir con los planeamientos estratégicos de la empresa.
- Incrementar los montos recaudados en las cobranzas.
- Mejorar los procesos cobranzas y facturación.

2.5.Mapa Estratégico

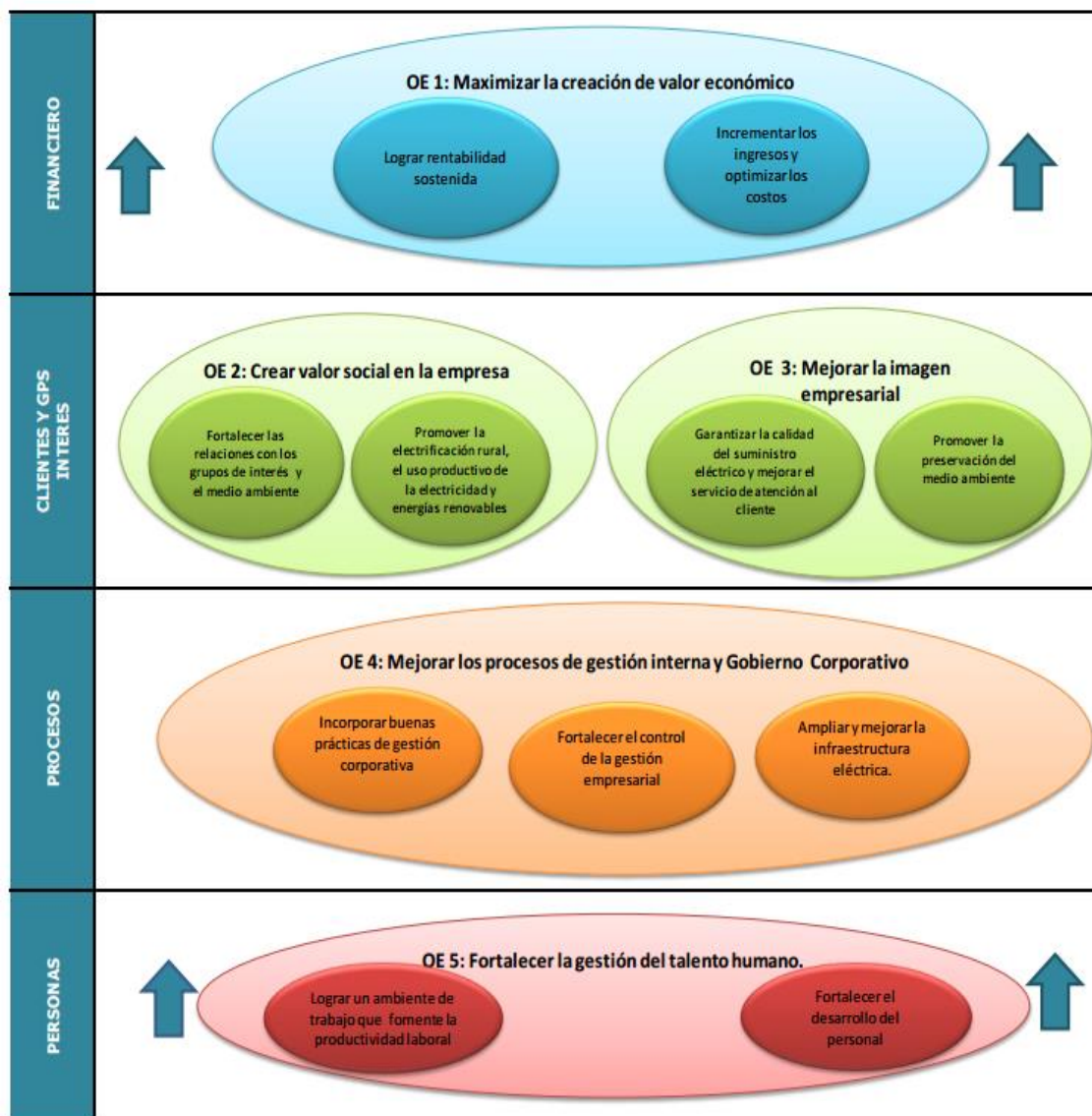


Figura 2: Mapa Estratégico Hidrandina
Fuente:(<http://www.distriluz.com.pe>, 2015)

2.6. Problemática

Poner la electricidad a disposición de la población pasa por varias etapas antes que pueda ser utilizada en forma discrecional. La primera de ellas es la generación, donde se produce la electricidad; seguidamente viene la transmisión, para acercar la electricidad a los centros de consumo; luego sigue la distribución, para entregar la energía a cada predio que la requiera.

En la actividad comercial que desarrollan las empresas concesionarias para atender a los usuarios y brindarles el servicio público de electricidad, entre otros se destacan los procesos de facturación, cobranza y atención al usuario.

El Proceso de facturación comprende, entre otras, las siguientes actividades:

- Lectura mensual de los medidores de energía eléctrica;
- Procesamiento de las lecturas e impresión de los recibos de electricidad, con la utilización de software especializados; y
- Distribución de los mencionados recibos de electricidad.

Es fundamental para las empresas concesionarias que este proceso se desarrolle eficientemente, porque de lo contrario podrían generarse errores de facturación que afectarían económicamente a los usuarios y los consiguientes reclamos y el descontento social en general.

El Proceso de cobranza comprende los siguientes aspectos:

- Poner a disposición de los usuarios lugares de cobranza suficientes para no causar desplazamientos innecesarios e ineficiencias en la cobranza.
- Realizar la cobranza con rapidez, para evitar tiempos perdidos por parte de los usuarios;
- Registrar los pagos en las fechas y horas en que realmente se realizan, para evitar errores en aplicación de intereses o incluso la generación de cortes indebidos; y
- Cumplir con los horarios establecidos.
- Cualquier deficiencia en este proceso, además de afectar la calidad de la atención de la empresa, afecta también la economía de los usuarios.

2.7.FODA

2.7.1. Oportunidades

- Incremento de la demanda por crecimiento económico de las regiones.
- Utilización de innovación tecnológica en los procesos técnicos, comerciales y administrativos.
- Posición competitiva del país favorece las inversiones para el desarrollo del sector electricidad.
- Desarrollo de nuevos negocios y/o servicios que aprovechen los recursos y capacidades de la empresa.
- Mayor oferta de generación eléctrica por nuevos proyectos y excedentes de auto productores.
- Incremento y mejora de la infraestructura vial reduciría los costos logísticos. Existencia de mecanismos de subsidio para sostener proyectos de electrificación rural.
- Disponibilidad de recursos hídricos para la generación eléctrica.
- Aprovechar fuentes de energía no convencional para generar electricidad con financiamiento externo.

2.7.2. Amenazas

- Desabastecimiento por falta de generación y congestión en la transmisión. Carencia de articulación entre los diferentes entes públicos y privados.
- Demanda para empresas del sub sector eléctrico y otras actividades productivas de técnicos y profesionales especializados, que capta los mejores recursos del mercado
- Algunos componentes relacionados a los costos de inversión, operación y mantenimiento del modelo tarifario no son reconocidos en su valor real afectando la rentabilidad.
- Insuficiente oferta de proveedores con calificaciones técnicas y económicas financieras adecuadas.
- Hurto de energía eléctrica, conductores y equipos, e invasiones en áreas de servidumbre e instalaciones de la empresa afectando la rentabilidad y el servicio al cliente.
- Fenómenos naturales que afectan la operación de la empresa y la oferta de energía.

2.7.3. Fortalezas

- La cobertura de Infraestructura, clientes y servicios desplegada geográficamente permite crear nuevas líneas y unidades de negocio
- Buena imagen y posicionamiento de la empresa en las regiones donde opera y entre las empresas públicas de distribución eléctrica.
- Contar con generación propia distribuida
- Contar con zonas de alto potencial económico
- Disponibilidad de información (Base de datos técnica y comercial)
- Las operaciones están en un ámbito geográfico amplio y con recursos hidrológicos favorables.
- Capacidad instalada disponible para atender demanda sin inversión adicional.
- La empresa tiene una posición monopólica en el mercado regulado de su zona.

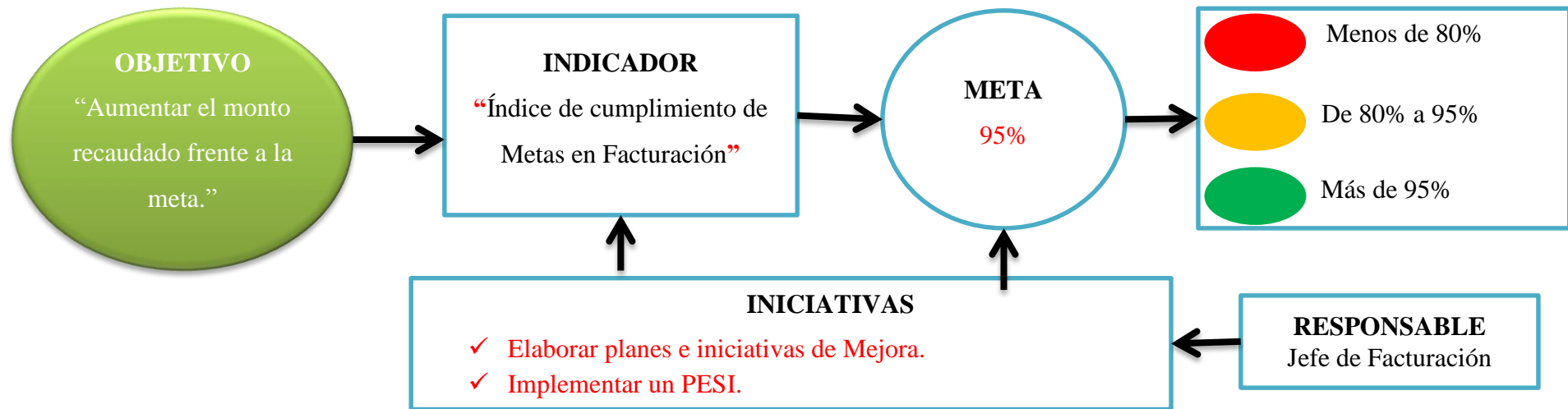
2.7.4. Debilidades

- Limitación en el acceso a fuentes de financiamiento de mediano y largo plazo para desarrollar cartera de proyectos
- Obras recibidas (concesión y servidumbre) no se han saneado.
- Incipiente plataforma tecnológica. Empresas no cuentan con un sistema de gestión de la tecnología de información y comunicaciones
- Existe una limitada gestión de recursos humanos
- Inadecuada aplicación de tercerización e intermediación laboral genera problemas en las actividades de las empresas, además de contingencias laborales.
- Falta de lineamientos para la incorporación de la responsabilidad social en los proyectos de inversión
- Sistema de Control Interno no está consolidado.
- Ineficiencia en la cadena de abastecimiento de suministros, bienes y servicios.
- Estandarización de procesos incompleta.

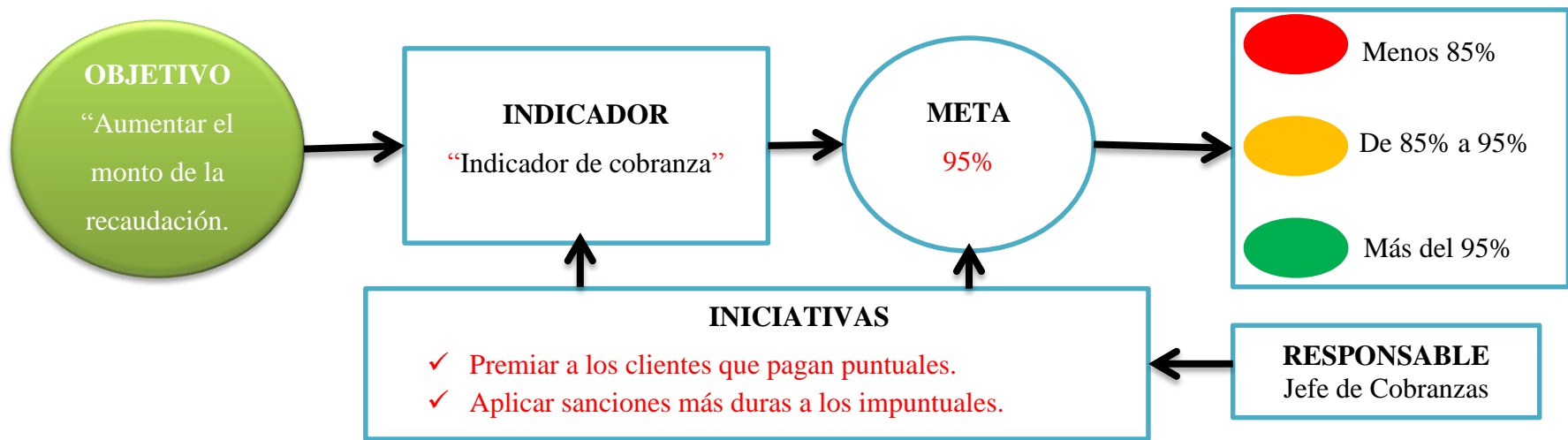
	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ F1 – Contar con generación propia distribuida ✓ F2 – La empresa tiene una posición monopólica en el mercado regulado de su zona. ✓ F3 – Las operaciones están en un ámbito geográfico amplio y con recursos hidrológicos favorables. ✓ F4 – Buena imagen y posicionamiento de la empresa en las regiones donde opera 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D1 – Limitación en el acceso a fuentes de financiamiento de mediano y largo plazo para desarrollar cartera de proyectos ✓ D2 – Falta de lineamientos para la incorporación de la responsabilidad social en los proyectos de inversión ✓ D3 – Débil relacionamiento y comunicación con los clientes.
OPORTUNIDADES	ESTRÀTEGIAS FO	ESTRÀTEGIAS DO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ O1 – Predisposición del Sector de Energía y Minas para invertir en ampliaciones y reforzamientos de la infraestructura eléctrica ✓ O2 – Utilización de innovación tecnológica en los procesos técnicos, comerciales y administrativos. ✓ O3 – Incremento de la demanda por crecimiento económico de las regiones. ✓ O4 – Marco legal que apoya las oportunidades de inversión. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ FO1 – Aprovechar la buena imagen de la empresa para aumentar la demanda del servicio brindado. (F4,O3) ✓ FO2 – Realizar inversiones de mediano a largo plazo, utilizando los recursos hidrológicos disponibles. (F3,O4,O1) ✓ FO3 – Abastecer al mercado de artefactos tecnológicos de energía constante. (F1,O2) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DO1 – Aprovechar las inversiones del Sector de Energía y Minas para el desarrollo de proyectos de mediano y largo plazo. (D1,O1,O4) ✓ DO2 – Aplicar estrategias de marketing para una mejor relación con el cliente ante el aumento de la demanda del servicio.(D3,O3)
AMENAZAS	ESTRÀTEGIAS FA	ESTRÀTEGIAS DA
<ul style="list-style-type: none"> ✓ A1 – Desabastecimiento por falta de generación y congestión en la transmisión. ✓ A2 – Cambios en la normatividad regulatoria y exigencias elevadas del regulador y fiscalizador (siendo en algunos casos no técnicas) generan mayores costos. ✓ A3 – Fenómenos naturales que afectan la operación de la empresa y la oferta de energía. ✓ A4 – Intromisión de los gestores políticos en la gestión corporativa empresarial. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ FA1 – Aprovechar los recursos hidrológicos para reservas energéticas en caso de desabastecimiento (F1,A1) ✓ FA2 – Asumir estrategias ante los fenómenos naturales aprovechando los recursos hidrológicos disponibles (F3,A3) ✓ FA3 – Adoptar planes estratégicos para conservar el monopolio comercial sin la intromisión de los organismos gubernamentales (F2, A2, A4). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DA1 - Establecer un plan de contingencia ante posibles fenómenos que afecten el desarrollo de nuevos proyectos (D1, A1, A3).

Fuente:(Elaboración propia, 2015)

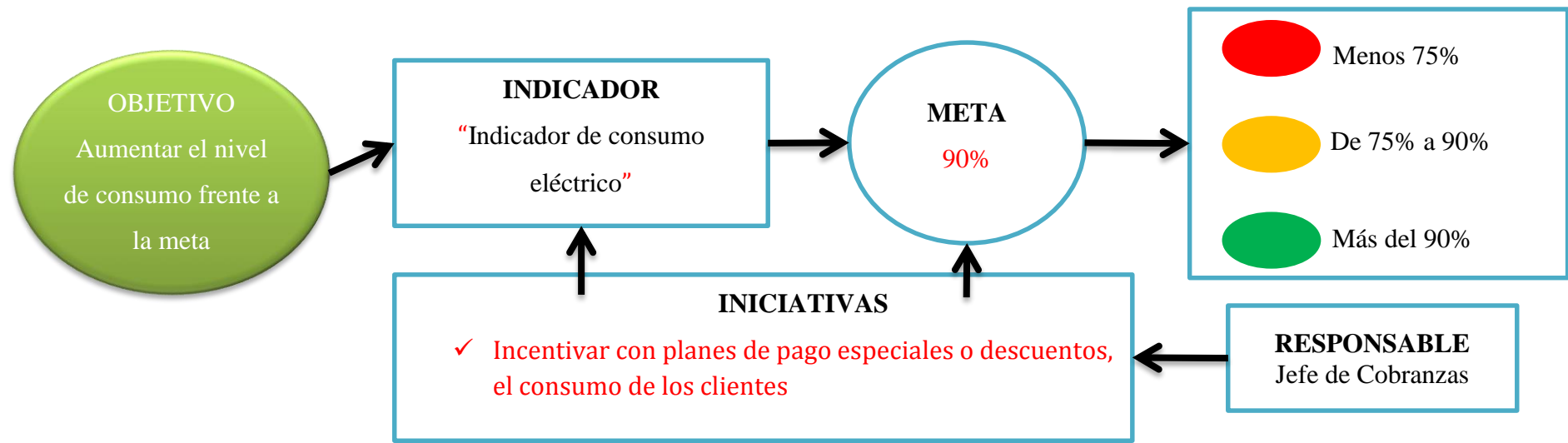
2.8.Indicadores de Gestión



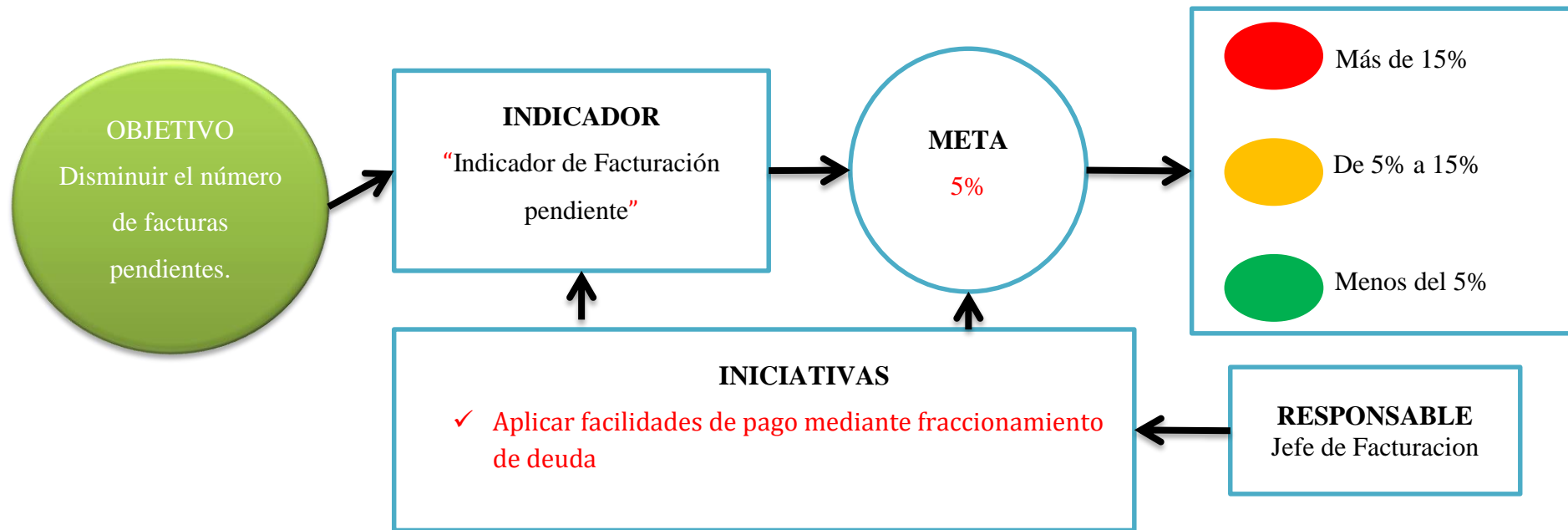
PROCESO:	Cobranza	RESPONSABLE:	Jefe de área de Facturación			
OBJETIVO:	Aumentar el monto recaudado frente a la meta.					
INDICADOR	FORMULA	VALOR META	FRECUENCIA DE MEDICION	SEMAFORO		
				Condición	Condición	Condición
Índice de cumplimiento de Metas en Facturación	(\sum Valor Real Facturado / \sum Valor Meta a Facturar)x100	95%	Mensual	Menos de 80%	De 80% a 95%	Más de 95%



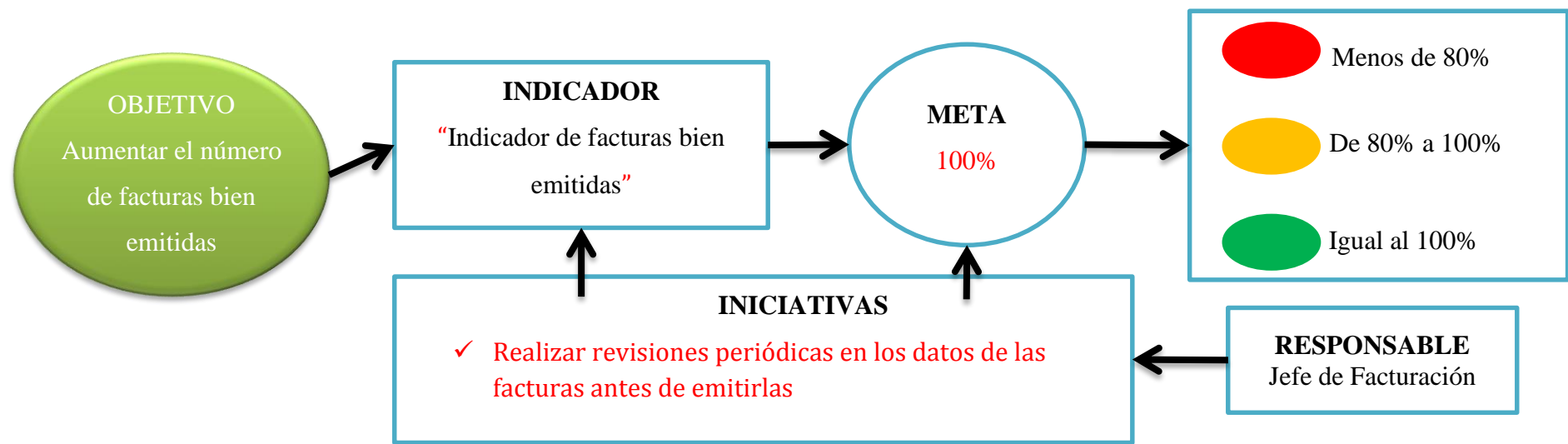
PROCESO:	Cobranza	RESPONSABLE:	Jefe de área de Cobranza			
OBJETIVO:	Aumentar la eficiencia de la recaudación.					
INDICADOR	FORMULA	VALOR META	FRECUENCIA DE MEDICION	SEMAFORO		
				Condición	Condición	Condición
Indicador de cobranza	(\sum Valor recaudado / \sum Valor Facturado) x 100	95%	Mensual	Menos 85%	De 85% a 55%	Más del 95%



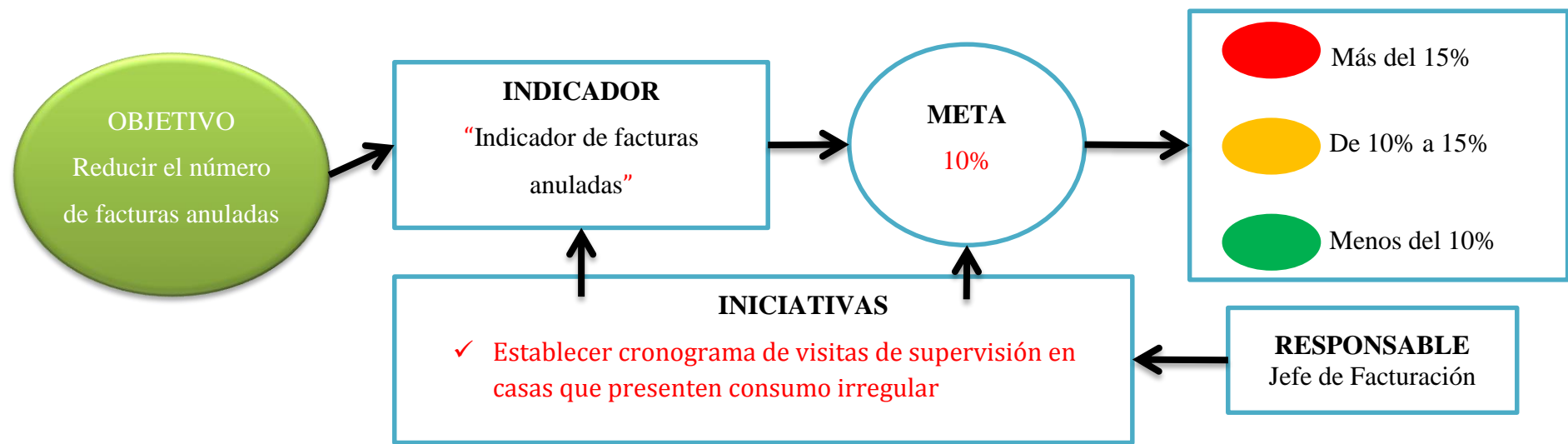
PROCESO:	Cobranza	RESPONSABLE:	Jefe de área de Cobranzas			
OBJETIVO:	Aumentar el nivel de consumo de los clientes.					
INDICADOR	FORMULA	VALOR META	FRECUENCIA DE MEDICION	SEMAFORO		
				Condición	Condición	Condición
Indicador de consumo eléctrico	$(\sum \text{cantidad consumo kw} / \sum \text{cantidad consumo meta kw}) \times 100$	90%	Mensual	Menos 75%	De 75% a 90%	Más del 90%



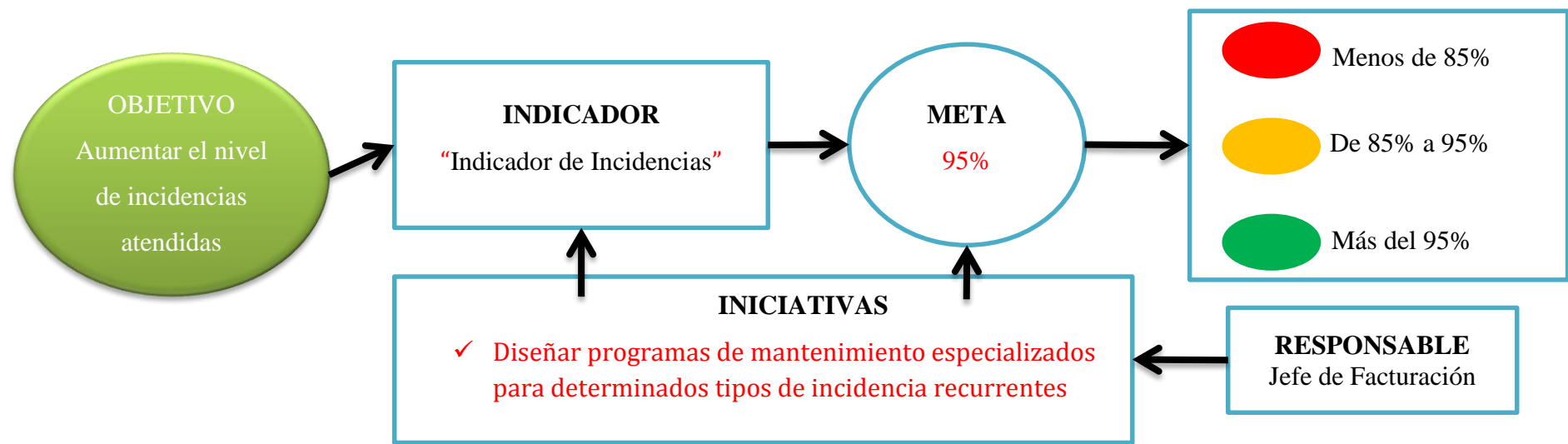
PROCESO:	Facturación	RESPONSABLE:	Jefe de área de Facturación			
OBJETIVO:	Disminuir el número de facturas pendientes					
INDICADOR	FORMULA	VALOR META	FRECUENCIA DE MEDICION	SEMAFORO		
				Condición	Condición	Condición
Índice de Facturación pendiente	(Facturas pendientes / Total facturas) x 100	5%	Mensual	Más de 15%	De 5% a 15%	Menos del 5%



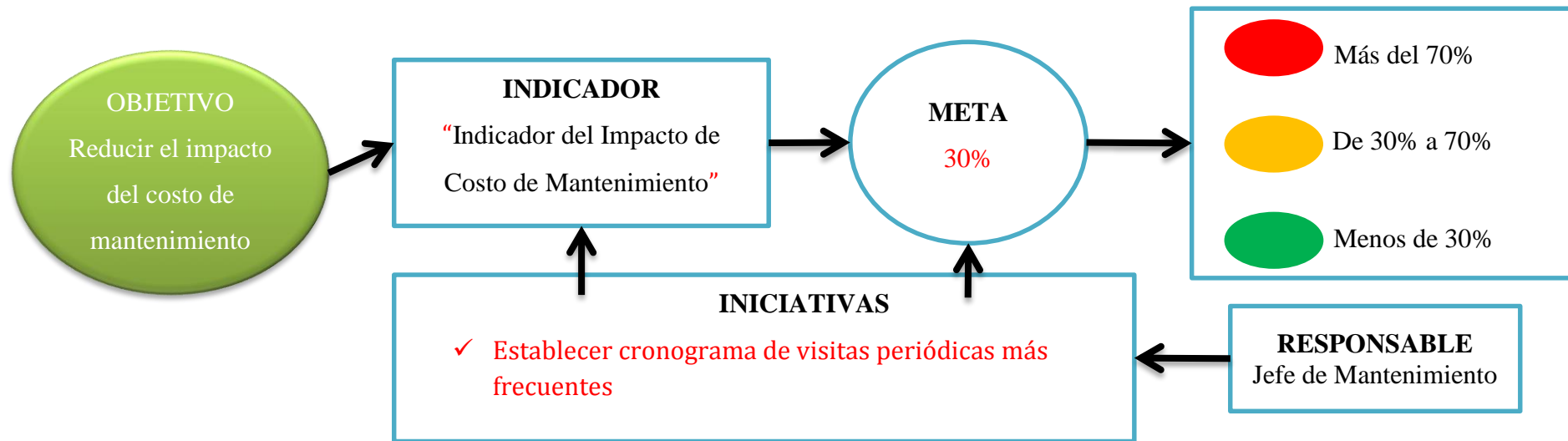
PROCESO:	Facturación	RESPONSABLE:	Jefe de área de Facturación			
OBJETIVO:	Aumentar el número de facturas bien emitidas					
INDICADOR	FORMULA	VALOR META	FRECUENCIA DE MEDICION	SEMAFORO		
				Condición	Condición	Condición
Indicador de facturas bien emitidas	(Facturas emitidas / Facturas totales) x 100	100%	Mensual	Menos de 80%	De 80% a 100%	Igual al 100%



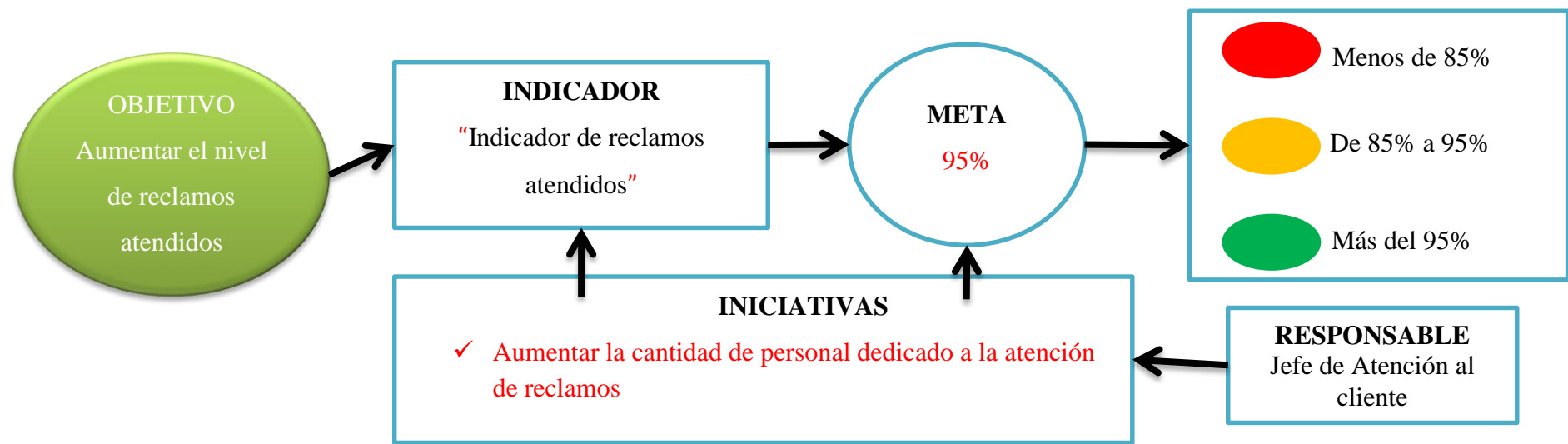
PROCESO:	Facturación	RESPONSABLE:	Jefe de área de Facturación			
OBJETIVO:	Reducir el número de facturas anuladas					
INDICADOR	FORMULA	VALOR META	FRECUENCIA DE MEDICION	SEMAFORO		
				Condición	Condición	Condición
Indicador de facturas anuladas	(Facturas anuladas / Facturas totales) x 100	0%	Mensual	Más de 15%	De 10% a 15%	Menos del 10%



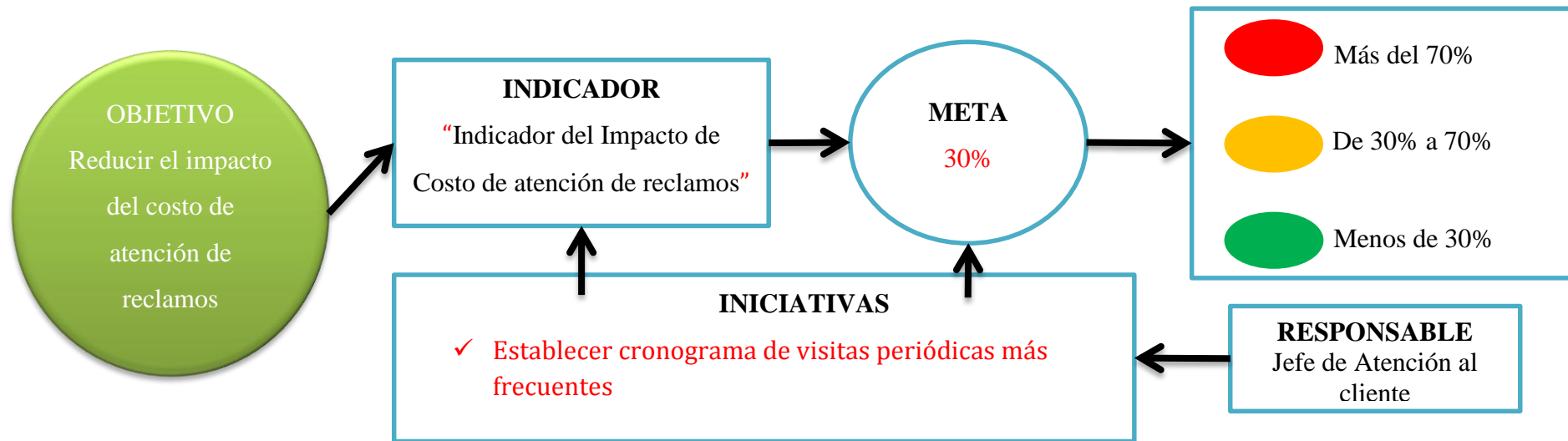
PROCESO:	Cobranza	RESPONSABLE:	Jefe de área de Facturación			
OBJETIVO:	Disminuir el nivel de incidencias atendidas					
INDICADOR	FORMULA	VALOR META	FRECUENCIA DE MEDICION	SEMAFORO		
				Condición	Condición	Condición
Indicador de incidencias	(∑ Incidencias atendidas /∑ Total de incidencias)x100	95%	Mensual	Menos de 85%	De 85% a 95%	Más del 95%



PROCESO:	Mantenimiento	RESPONSABLE:	Jefe de área de Mantenimiento			
OBJETIVO:	Reducir el impacto del costo de mantenimiento					
INDICADOR	FORMULA	VALOR META	FRECUENCIA DE MEDICION	SEMAFORO		
				Condición	Condición	Condición
Indicador del impacto de costo de mantenimiento	(\sum Costos de mantenimiento / Presupuesto) x 100	30%	Anual	Más del 70%	De 30% a 70%	Menos del 30%

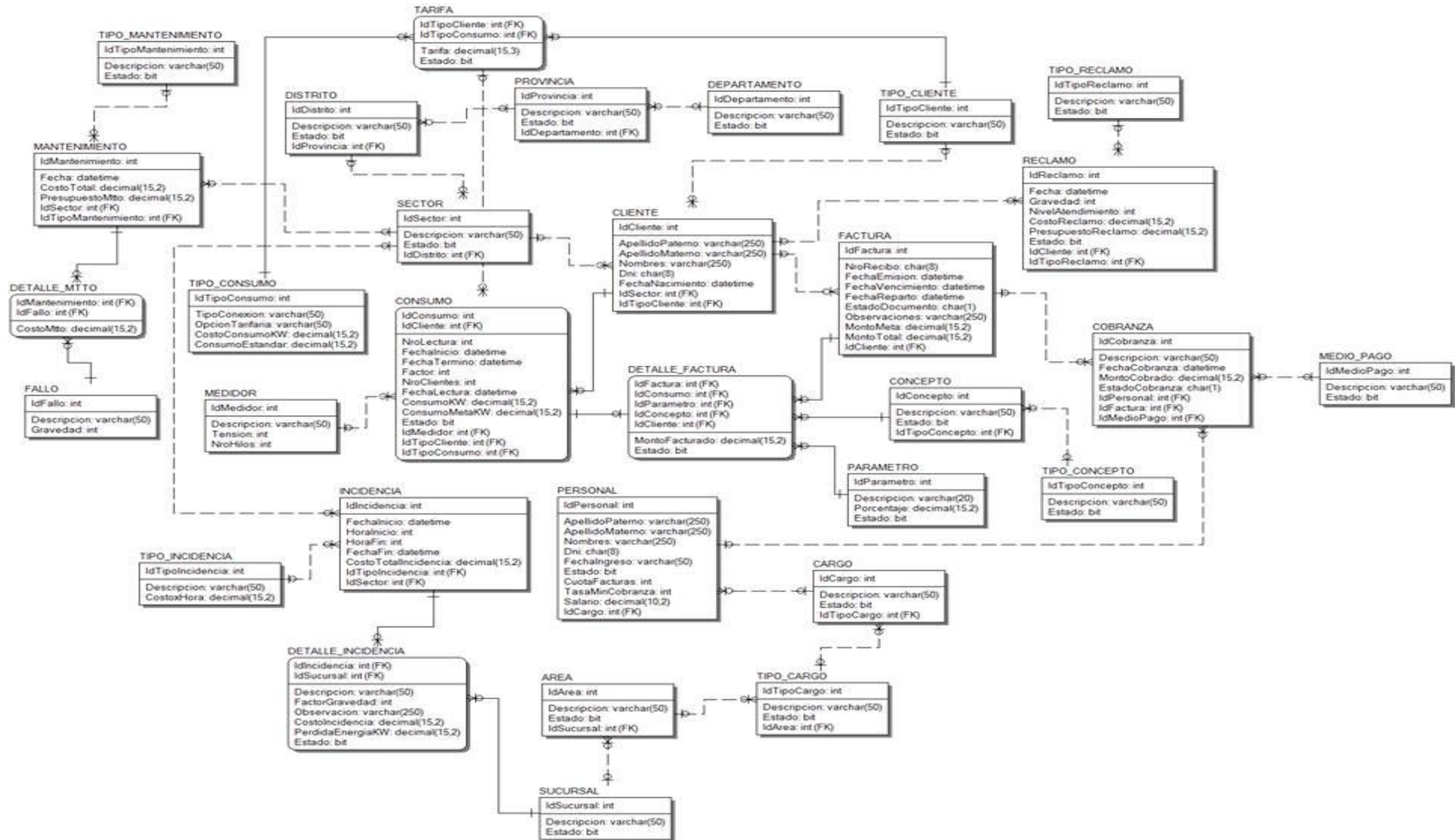


PROCESO:	Atención de reclamos	RESPONSABLE:	Jefe de área de Atención al cliente			
OBJETIVO:	Aumentar el nivel de reclamos atendidos					
INDICADOR	FORMULA	VALOR META	FRECUENCIA DE MEDICION	SEMAFORO		
				Condición	Condición	Condición
Indicador de reclamos atendidos	(Reclamos atendidos / Total de reclamos) x 100	95%	Mensual	Menos de 85%	De 85% a 95%	Más del 95%



PROCESO:	Atención de reclamos	RESPONSABLE:	Jefe de área de Atención al cliente			
OBJETIVO:	Reducir el impacto del costo de atención de reclamos					
INDICADOR	FORMULA	VALOR META	FRECUENCIA DE MEDICION	SEMAFORO		
				Condición	Condición	Condición
Indicador del impacto de costo de atención de reclamos	$(\sum \text{Costos de atención de reclamos} / \text{Presupuesto}) \times 100$	30%	Anual	Más del 70%	De 30% a 70%	Menos del 30%

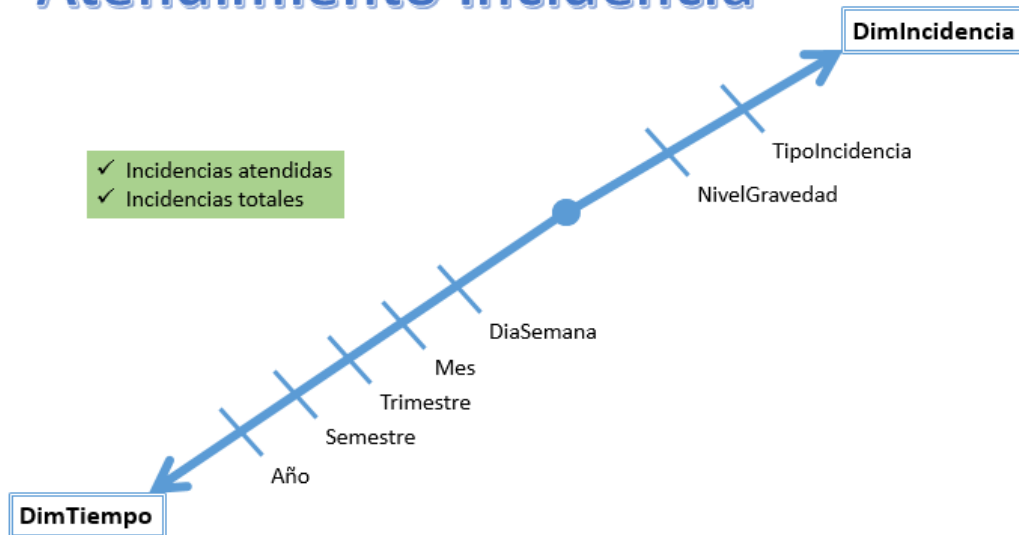
2.9. Modelo Transaccional de Base de Datos



2.10. Análisis Dimensional

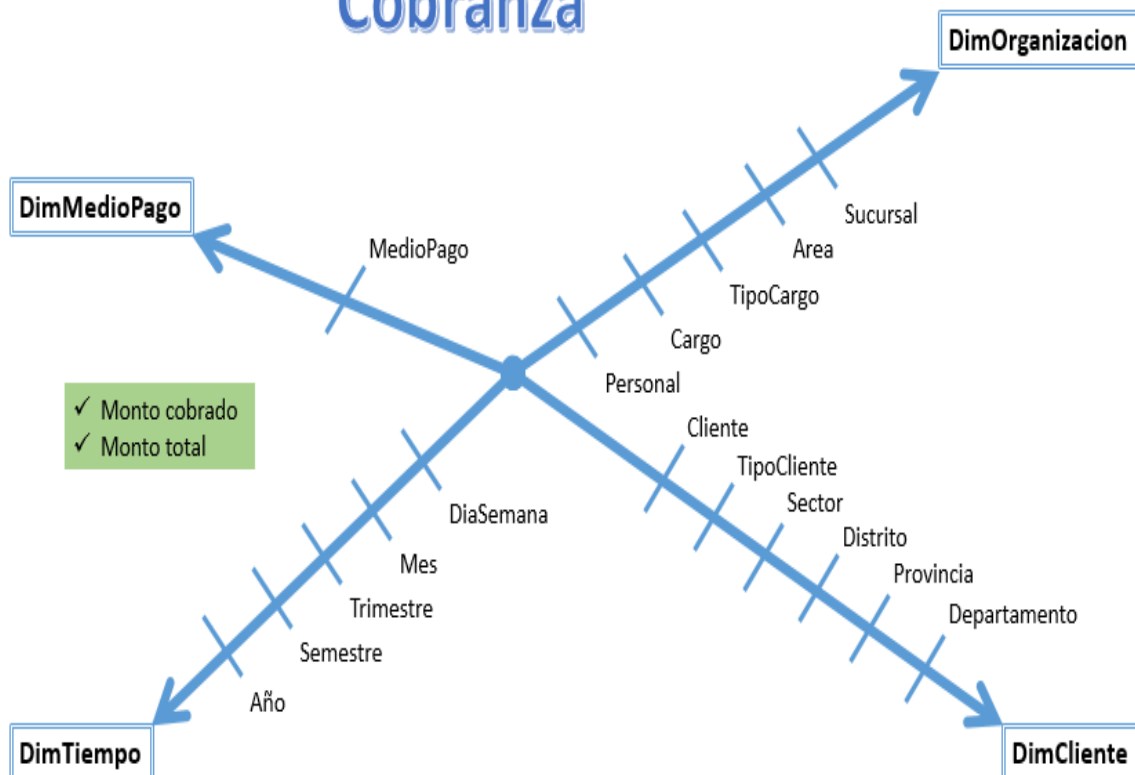
2.10.1. Hecho Atendimiento Incidencia

Atendimiento Incidencia

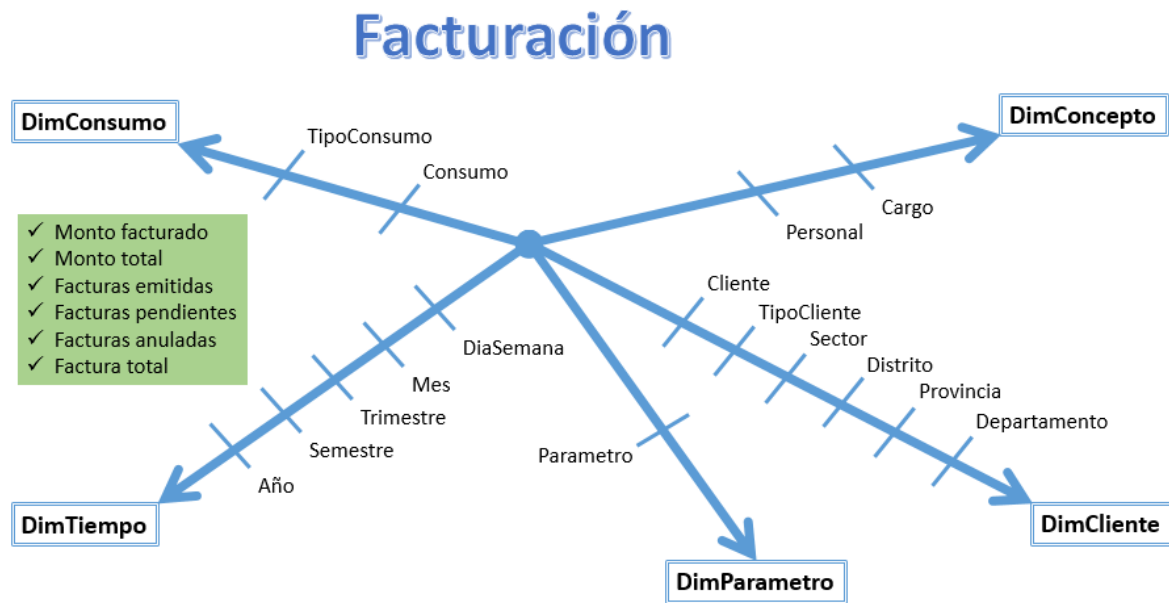


2.10.2. Hecho Cobranza

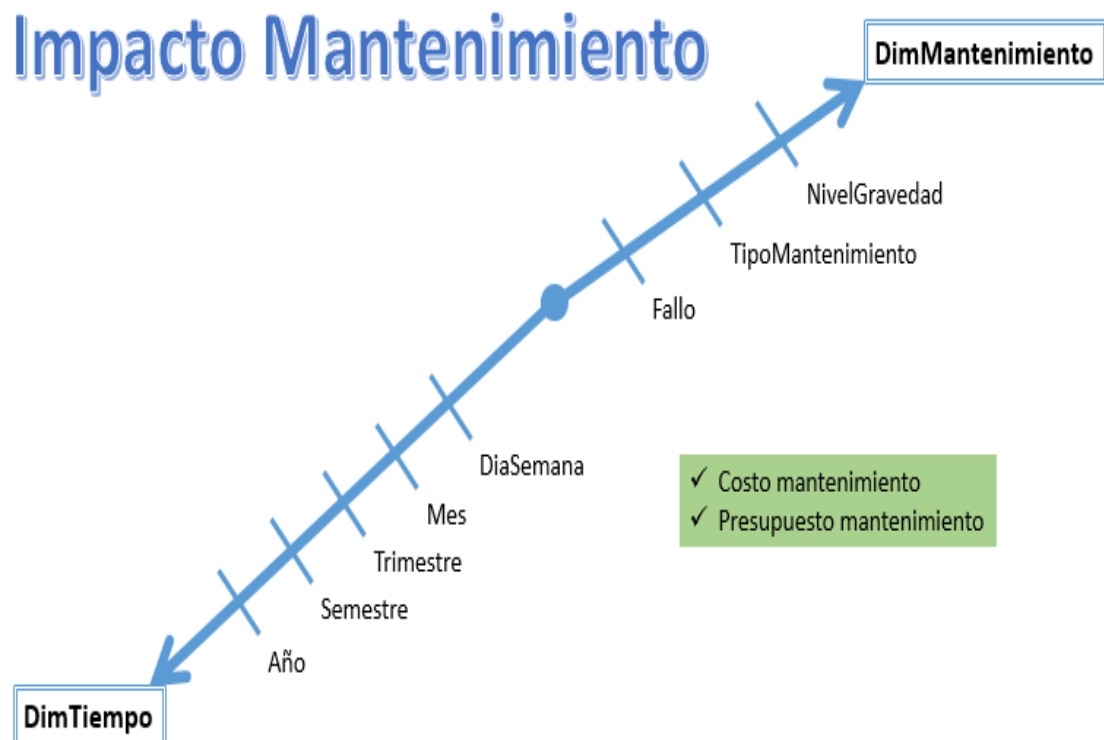
Cobranza



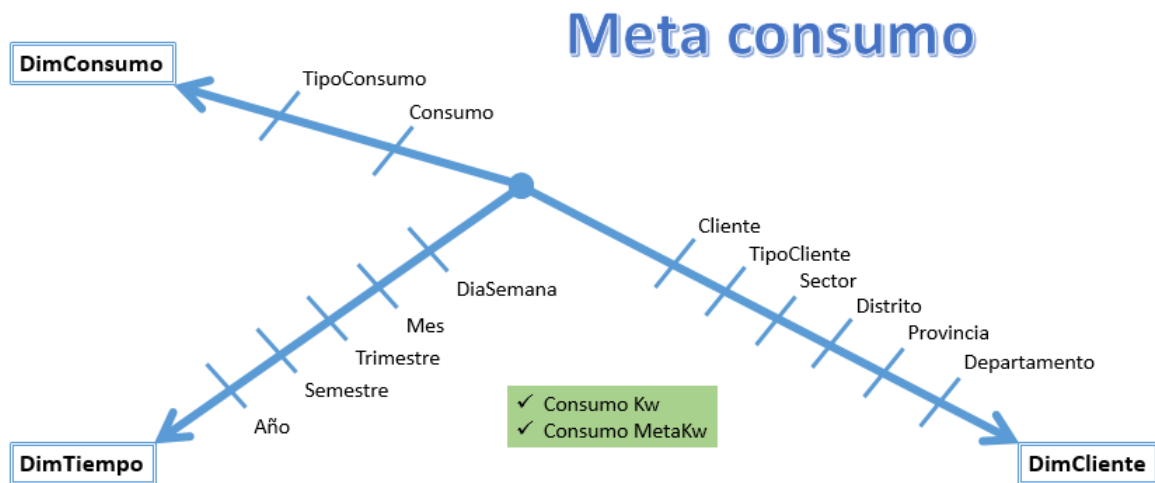
2.10.3. Hecho Facturación



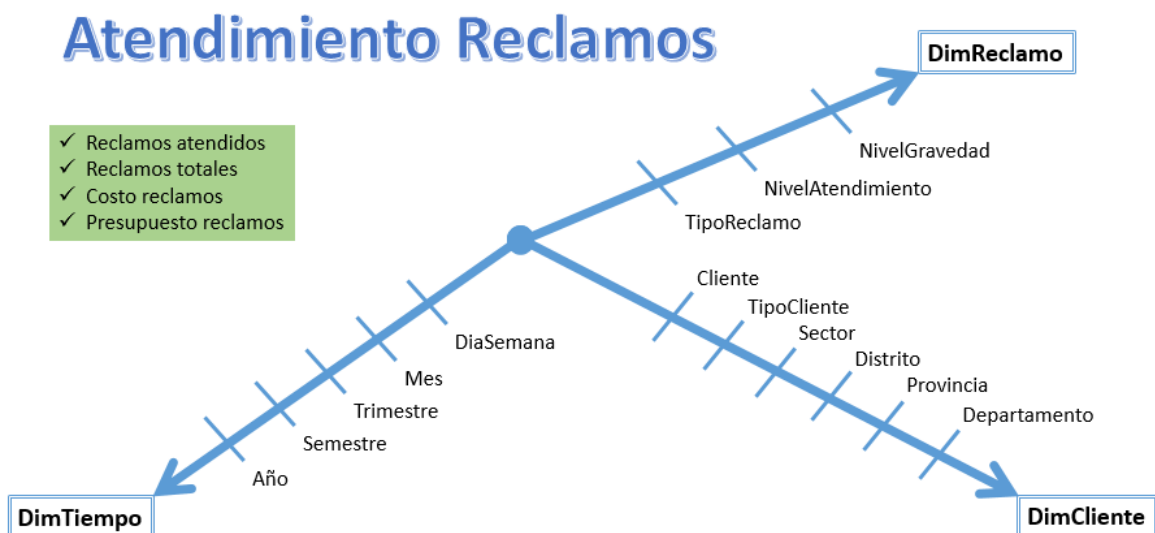
2.10.4. Hecho Impacto Mantenimiento



2.10.5. Hecho Meta Consumo



2.10.6. Hecho Atendimento reclamos



2.11. Poblamiento de Dimensiones en SQL

2.11.1. Dimensión Consumo

```

MERGE HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimConsumo AS dim
USING (
    SELECT tc.TipoConexion AS TipoConsumo, m.Descripcion AS Consumo, c.IdConsumo
    AS IdConsumo
    FROM [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[TIPO_CONSUMO] tc
    INNER JOIN [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[CONSUMO] c
    ON tc.idTipoConsumo=c.idTipoConsumo
    inner join [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[MEDIDOR] m
    on c.idMedidor=m.idMedidor
) AS org
ON org.idConsumo = dim.idConsumo
WHEN NOT MATCHED THEN
    INSERT (TipoConsumo, Consumo, IdConsumo)
    values(TipoConsumo,Consumo,IdConsumo);

```

2.11.2. Dimensión Incidencia

```

merge HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimIncidencia AS dim
USING (
    SELECT
        TI.Descripcion AS TipoIncidencia,
        NivelGravedad = CASE WHEN DI.FactorGravedad =1 THEN 'RIESGO ALTO'
                                WHEN DI.FactorGravedad = 2 THEN 'RIESGO
MEDIO'
                                ELSE 'RIESGO BAJO' END,
        I.IdIncidencia AS IdIncidencia
    FROM
        [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[INCIDENCIA] I
    INNER JOIN [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[TIPO_INCIDENCIA] TI ON
        TI.IdTipoIncidencia = I.IdTipoIncidencia
    INNER JOIN [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[DETALLE_INCIDENCIA] DI ON
        DI.IdIncidencia = I.IdIncidencia
) AS inc ON inc.IdIncidencia = dim.IdIncidencia
WHEN NOT MATCHED THEN
    INSERT (TipoIncidencia, NivelGravedad, IdIncidencia)
    VALUES (TipoIncidencia, NivelGravedad, IdIncidencia);

```

2.11.3. Dimensión Mantenimiento

```

MERGE HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimMantenimiento AS dim
using(
    SELECT
        TM.Descripcion AS TipoMantenimiento
        ,F.Descripcion AS Fallo
        ,NivelGravedad = CASE WHEN F.Gravedad=1 THEN 'ALTO'
                                WHEN F.Gravedad=2 THEN 'MEDIO'
                                ELSE 'BAJO' END,
        M.IdMantenimiento AS IdMantenimiento
    FROM [HIDRA_PG_VF].[PgsqlHidrandinaOLTP_VF].[public].[mantenimiento] M
    INNER JOIN [HIDRA_PG_VF].[PgsqlHidrandinaOLTP_VF].[public].[tipo_mantenimiento]
    TM ON
        TM.IdTipoMantenimiento = M.IdMantenimiento
    INNER JOIN [HIDRA_PG_VF].[PgsqlHidrandinaOLTP_VF].[public].[detalle_mtto] DM ON
        DM.IdMantenimiento=M.IdMantenimiento
    INNER JOIN [HIDRA_PG_VF].[PgsqlHidrandinaOLTP_VF].[public].[fallo] F ON
        F.IdFallo = DM.IdFallo
)AS man ON man.IdMantenimiento = dim.IdMantenimiento

```

```

WHEN NOT MATCHED THEN
INSERT (TipoMantenimiento, Fallo, NivelGravedad, IdMantenimiento)
VALUES (TipoMantenimiento, Fallo, NivelGravedad, IdMantenimiento);

```

2.11.4. Dimensión Parámetro

```

merge HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimParametro AS dim
USING (
    SELECT
        P.Descripcion AS Parametro,
        P.IdParametro AS IdParametro
    FROM
        [HIDRA_PG_VF].[PgsqlHidrandinaOLTP_VF].[public].[parametro] P
) AS par ON par.IdParametro = dim.IdParametro
WHEN NOT MATCHED THEN
INSERT (Parametro, IdParametro)
VALUES (Parametro, IdParametro);

```

2.11.5. Dimensión Reclamo

```

MERGE HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimReclamo AS dim
using(
SELECT
    TR.Descripcion AS TipoReclamo
    , NivelGravedad = CASE WHEN R.Gravedad=1 THEN 'ALTO RIESTO'
                        WHEN R.Gravedad=2 THEN 'RIESGOSO'
                        WHEN R.Gravedad=3 THEN 'BAJO RIESTO'
                        ELSE 'INOFENSIVO' END
    , NivelAtendimiento=CASE WHEN R.NivelAtendimiento=1 THEN 'EXPERTO'
                        WHEN R.NivelAtendimiento=2 THEN 'ALTAMENTE
PROFESIONAL'
                        WHEN R.NivelAtendimiento=3 THEN 'PROFESIONAL'
                        ELSE 'TECNICO' END
    , R.IdReclamo AS IdReclamo
    FROM [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[RECLAMO] R
    INNER JOIN [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[TIPO_RECLAMO] TR ON
        TR.IdTipoReclamo = R.IdTipoReclamo
)AS rec ON rec.IdReclamo = dim.IdReclamo
WHEN NOT MATCHED THEN
INSERT (TipoReclamo,NivelGravedad,NivelAtendimiento,IdReclamo)
VALUES (TipoReclamo,NivelGravedad,NivelAtendimiento,IdReclamo);

```

2.11.6. Dimensión Concepto

```

MERGE HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimConcepto AS dim
USING (
    SELECT tc.Descripcion AS TipoConcepto , c.Descripcion AS Concepto,
    c.idconcepto AS IdConcepto
    FROM [HIDRA_PG_VF].[PgsqlHidrandinaOLTP_VF].[public].[concepto] c
    inner join [HIDRA_PG_VF].[PgsqlHidrandinaOLTP_VF].[public].[tipo_concepto] tc
    on c.idTipoConcepto=tc.idTipoConcepto
) AS org
ON org.idConcepto = dim.idConcepto
WHEN NOT MATCHED THEN
INSERT (TipoConcepto, Concepto, IdConcepto)
VALUES(TipoConcepto, Concepto, IdConcepto);

```

2.11.7. Dimensión Tiempo

```

MERGE HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimTiempo AS dim
USING (
    select distinct Anio=year(f.FechaVencimiento),

```

```

Semestre=case
    when month(f.FechaVencimiento)<=6 then 'SEM-1'
    when month(f.FechaVencimiento)>6 then 'SEM-2' end,
Trimestre='TRI-' + datename(qq,f.FechaVencimiento),
Mes=datename(mm,f.FechaVencimiento),
DiaSemana=datename(dw,f.FechaVencimiento),
cast(f.FechaVencimiento as date) as Fecha
from [HIDRA_XE__VF]..[RDELAROSA].[FACTURA] f

```

```

UNION
select distinct Anio=year(c.FechaCobranza),
Semestre=case
    when month(c.FechaCobranza)<=6 then 'SEM-1'
    when month(c.FechaCobranza)>6 then 'SEM-2' end,
Trimestre='TRI-' + datename(qq,c.FechaCobranza),
Mes=datename(mm,c.FechaCobranza),
DiaSemana=datename(dw,c.FechaCobranza),
cast(c.FechaCobranza as date) as Fecha
from [HIDRA_XE__VF]..[RDELAROSA].[COBRANZA] c
where c.FechaCobranza is not null

```

```

UNION
select distinct Anio=year(co.FechaLectura),
Semestre=case
    when month(co.FechaLectura)<=6 then 'SEM-1'
    when month(co.FechaLectura)>6 then 'SEM-2' end,
Trimestre='TRI-' + datename(qq,co.FechaLectura),
Mes=datename(mm,co.FechaLectura),
DiaSemana=datename(dw,co.FechaLectura),
cast(co.FechaLectura as date) as Fecha
from [HIDRA_XE__VF]..[RDELAROSA].[CONSUMO] co
where co.FechaLectura is not null

```

```

UNION
select distinct Anio=year(r.Fecha),
Semestre=case
    when month(r.Fecha)<=6 then 'SEM-1'
    when month(r.Fecha)>6 then 'SEM-2' end,
Trimestre='TRI-' + datename(qq,r.Fecha),
Mes=datename(mm,r.Fecha),
DiaSemana=datename(dw,r.Fecha),
cast(r.Fecha as date) as Fecha
from [HIDRA_XE__VF]..[RDELAROSA].[RECLAMO] r
where r.Fecha is not null

```

```

UNION
select distinct Anio=year(m.Fecha),
Semestre=case
    when month(m.Fecha)<=6 then 'SEM-1'
    when month(m.Fecha)>6 then 'SEM-2' end,
Trimestre='TRI-' + datename(qq,m.Fecha),
Mes=datename(mm,m.Fecha),
DiaSemana=datename(dw,m.Fecha),
cast(m.Fecha as date) as Fecha
from [HIDRA_XE__VF]..[RDELAROSA].[MANTENIMIENTO] m
where m.Fecha is not null

```

```

UNION
select distinct Anio=year(i.FechaFin),
Semestre=case
    when month(i.FechaFin)<=6 then 'SEM-1'
    when month(i.FechaFin)>6 then 'SEM-2' end,
Trimestre='TRI-' + datename(qq,i.FechaFin),
Mes=datename(mm,i.FechaFin),
DiaSemana=datename(dw,i.FechaFin),
cast(i.FechaFin as date) as Fecha

```

```

        from [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[INCIDENCIA] i
        where i.FechaFin is not null
    ) AS org
    ON org.Fecha = dim.Fecha
WHEN NOT MATCHED THEN
    INSERT (Anio,Semestre,Trimestre,Mes,DiaSemana,Fecha)
    values (Anio,Semestre,Trimestre,Mes,DiaSemana,Fecha);

```

2.11.8. Dimensión Organización

```

MERGE HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimOrganizacion AS dim using(
    select s.descripcion as Sucursal, a.descripcion as Area, tc.descripcion as
    TipoCargo, c.descripcion as Cargo,
        p.Nombres+ ' '+p.ApellidoPaterno+ ' '+p.ApellidoMaterno as Personal,
        p.IdPersonal as IdPersonal
    from [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[PERSONAL] p
    inner join [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[CARGO] c
    on p.idCargo=c.idCargo
    inner join [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[TIPO_CARGO] tc
    on tc.IdTipoCargo= c.IdTipoCargo
    inner join [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[AREA] a
    on a.IdArea=tc.IdArea
    inner join [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[SUCURSAL] s
    on s.IdSucursal=a.IdSucursal
) AS org
ON org.IdPersonal = dim.IdPersonal
WHEN NOT MATCHED THEN
    insert(Sucursal,Area,TipoCargo,Cargo,Personal,IdPersonal)
    values (Sucursal,Area,TipoCargo,Cargo,Personal,IdPersonal);

```

2.11.9. Dimensión Medio Pago

```

MERGE HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimMedioPago AS dim
USING (
    SELECT Descripcion as MedioPago, IdMedioPago as IdPago
    FROM [HIDRA_PG_VF].[PgsqlHidrandinaOLTP_VF].[public].[medio_pago]
) AS org
ON org.IdPago = dim.IdPago
WHEN NOT MATCHED THEN
    INSERT (MedioPago, IdPago) VALUES(MedioPago, IdPago);

```

2.11.10. Dimensión Cliente

```

merge HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimCliente as dim using(
    select tc.Descripcion as TipoCliente,dp.Descripcion as
    Departamento,p.Descripcion as Provincia , d.Descripcion as Distrito,
        s.Descripcion as Sector, (c.ApellidoPaterno+ ' '+c.ApellidoMaterno+
        '+c.Nombres) as Cliente,
        c.IdCliente as IdCliente
    from [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[CLIENTE] c
    inner join [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[TIPO_CLIENTE] tc
    on c.IdTipoCliente=tc.IdTipoCliente
    inner join [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[SECTOR] s
    on s.IdSector=c.idSector
    inner join [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[DISTRITO] d
    on d.IdDistrito=s.idDistrito
    inner join [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[PROVINCIA] p
    on p.IdProvincia=d.IdProvincia
    inner join [HIDRA_XE_VF]..[RDELAROSA].[DEPARTAMENTO] dp
    on dp.IdDepartamento=p.IdDepartamento
) as oltp
on oltp.IdCliente=dim.IdCliente
when not matched then

```

```

insert(TipoCliente,Departamento,Provincia,Distrito,Sector,Cliente,IdCliente)
values(TipoCliente,Departamento,Provincia,Distrito,Sector,Cliente,IdCliente);
go

```

2.12. Poblamiento de Hechos en SQL

2.12.1. Hecho Atendimiento Incidencia

```

insert into
HidrandinaOLAP_VF.dbo.Hecho_AtendimientoIncidencia(KeyIncidencia,KeyTiempo,IncAtendido
s,IncTotal)
select DIN.KeyIncidencia,DTI.KeyTiempo,
       IncAtendidos=case when di.Estado=1 then count(di.IdIncidencia) else 0 end,
       IncTotal=count(di.IdIncidencia)
from DETALLE_INCIDENCIA di
inner join INCIDENCIA i
on i.IdIncidencia=di.IdIncidencia
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimIncidencia DIN
on DIN.IdIncidencia=di.IdIncidencia
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimTiempo DTI
on cast(DTI.Fecha as date)=cast(i.FechaFin as date)
group by DIN.KeyIncidencia,DTI.KeyTiempo,di.Estado

use HidrandinaOLAP_VF
go
select * from Hecho_AtendimientoIncidencia

```

2.12.2. Hecho Cobranza

```

use HidrandinaOLAP_VF
go
select * from cobranza
select * from factura

insert
HidrandinaOLAP_VF.dbo.Hecho_Cobranza(KeyMedioPago,KeyOrganizacion,KeyCliente,KeyTiempo
,
MontoCobrado,MontoTotal)
select DMP.KeyMedioPago,DOR.KeyOrganizacion,DCL.KeyCliente,DTI.KeyTiempo,
       MontoCobrado=case when c.EstadoCobranza='C' then c.MontoCobrado
                        when c.EstadoCobranza='M' then f.MontoTotal end,
       MontoTotal=f.MontoTotal
from cobranza c
inner join factura f
on c.IdFactura=f.IdFactura
inner join cliente cl
on f.IdFactura=cl.IdCliente
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimMedioPago DMP
on DMP.IdPago=c.IdMedioPago
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimOrganizacion DOR
on DOR.IdPersonal=c.IdPersonal
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimCliente DCL
on DCL.IdCliente=cl.IdCliente
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimTiempo DTI
on cast(DTI.Fecha as date)=cast(c.FechaCobranza as date)

use HidrandinaOLAP_VF
go
select * from Hecho_Cobranza

```

2.12.3. Hecho Facturación

```

use HidrandinaOLTP_VF
go

insert
HidrandinaOLAP_VF.dbo.Hecho_Facturacion(KeyCliente,KeyConcepto,KeyConsumo,KeyTiempo,KeyParametro,
MontoFacturado,MontoMeta,FactEmitidas,FactPendientes,FacAnuladas,FacTotal)
select DCL.KeyCliente,DCO.KeyConcepto,DCN.KeyConsumo,DTI.KeyTiempo,DPA.KeyParametro,
f.MontoTotal as MontoFacturado,f.MontoMeta as MontoMeta,
FacEmitidas=case when f.EstadoDocumento='X' then count(f.IdFactura) else 0 end,
FacPendientes=case when f.EstadoDocumento='P' then count(f.IdFactura) else 0
end,
FacAnuladas=case when f.EstadoDocumento='A' then count(f.IdFactura) else 0 end,
FacTotal=count(f.IdFactura)
from factura f
inner join DETALLE_FACTURA df
on f.IdFactura=df.IdFactura
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimCliente DCL
on DCL.IdCliente=df.IdCliente
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimConcepto DCO
on DCO.IdConcepto=df.IdConcepto
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimConsumo DCN
on DCN.IdConsumo=df.IdConsumo
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimTiempo DTI
on cast(DTI.Fecha as date)=cast(f.FechaVencimiento as date)
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimParametro DPA
on DPA.IdParametro=df.IdParametro
group by
DCL.KeyCliente,DCO.KeyConcepto,DCN.KeyConsumo,DTI.KeyTiempo,DPA.KeyParametro,f.MontoTotal,f.MontoMeta,f.EstadoDocumento

use HidrandinaOLAP_VF
go
select * from Hecho_Facturacion

```

2.12.4. Hecho Impacto Mantenimiento

```

insert into
HidrandinaOLAP_VF.dbo.Hecho_ImpactoMatto(KeyMantenimiento,KeyTiempo,CostoMtto,PresupuestoMtto)
select distinct DMA.KeyMantenimiento,DTI.KeyTiempo,
CostoMtto=m.CostoTotal,PresupuestoMtto=m.PresupuestoMtto
from detalle_mtto dm
inner join mantenimiento m
on m.IdMantenimiento=dm.IdMantenimiento
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimMantenimiento DMA
on DMA.IdMantenimiento=m.IdMantenimiento
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimTiempo DTI
on cast(DTI.fecha as date)=cast(m.Fecha as date)

```

2.12.5. Hecho Meta Consumo

```

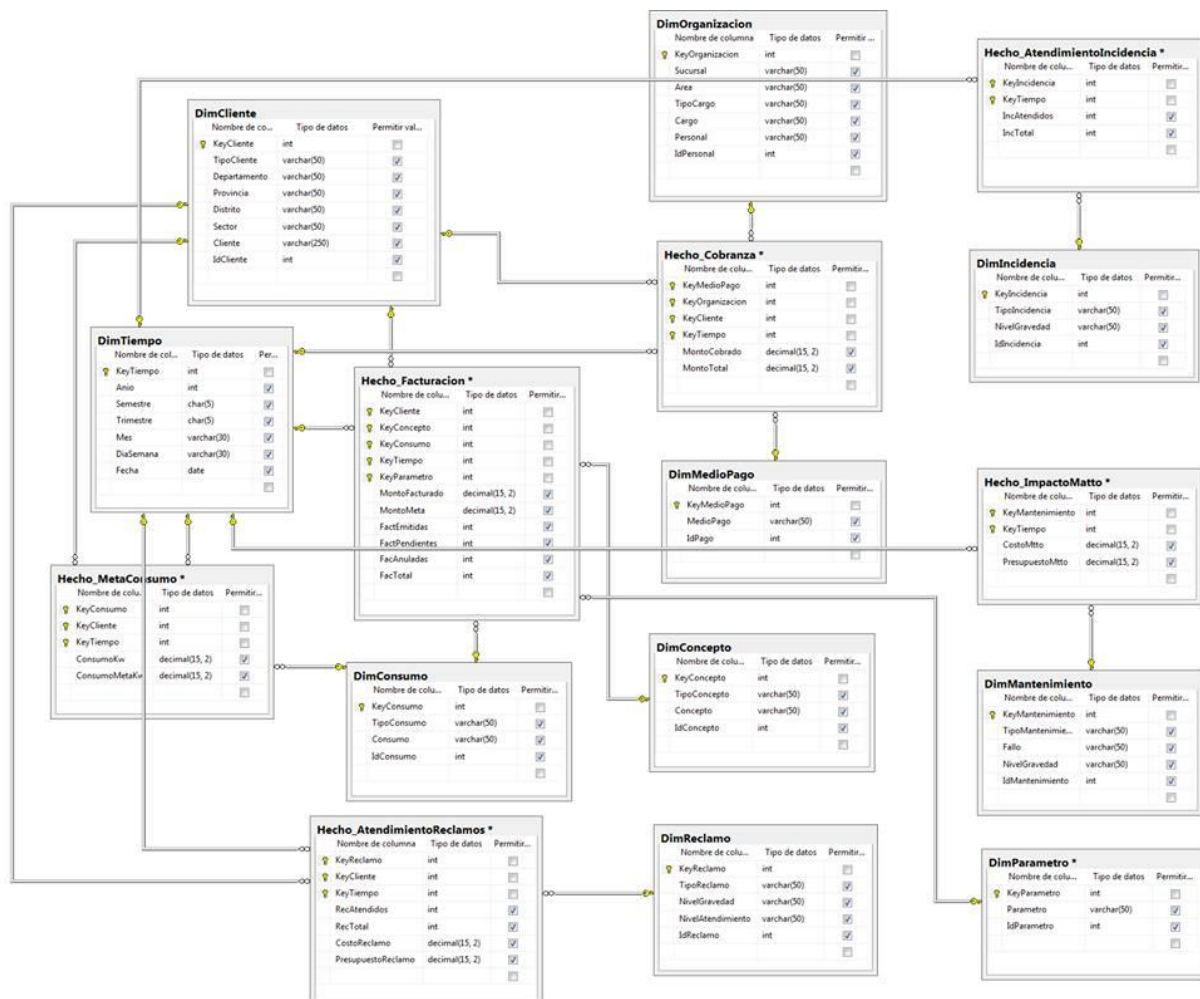
use HidrandinaOLTP_VF
go

insert HidrandinaOLAP_VF.dbo.Hecho_MetaConsumo(KeyConsumo,KeyCliente,KeyTiempo,
ConsumoKw,ConsumoMetaKw)
select DCO.KeyConsumo,DCL.KeyCliente,DTI.KeyTiempo,
c.ConsumoKw as ConsumoKw, c.ConsumoMetaKW as ConsumoMetaKw
from consumo c
inner join HidrandinaOLAP_VF.dbo.DimConsumo DCO
on DCO.IdConsumo=c.IdConsumo

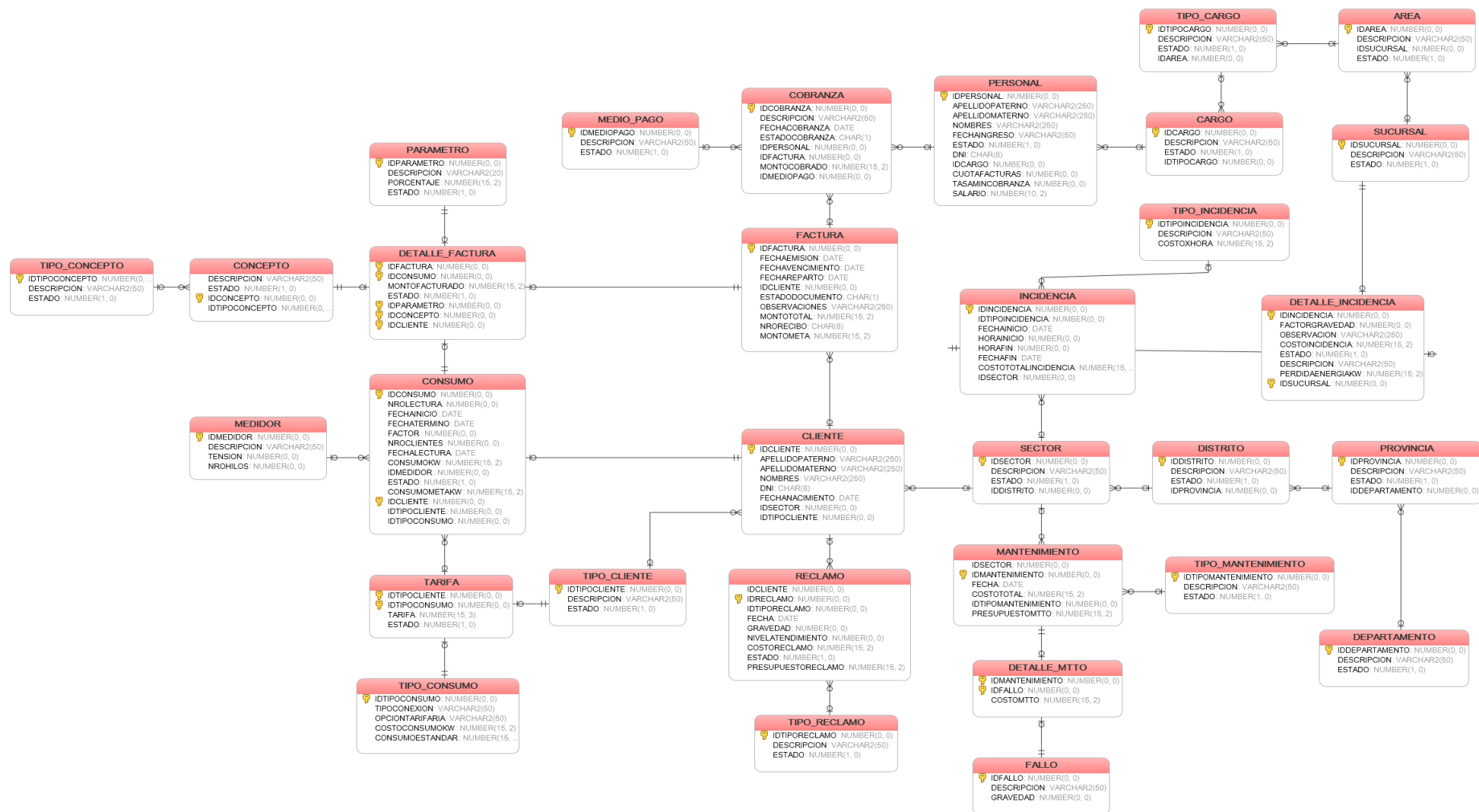
```

2.12.6. Hecho Atendimiento Reclamos

2.13. Modelo de Hechos Dimensionales en SQL



2.14. Diagrama de Base de Datos Transaccionales en Oracle



2.15. Diagrama de Base de Datos Transaccionales en Postgres

