

modernización  
energía

# SEEC

**SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD  
Y COMBUSTIBLES**

**FISCALIZACIÓN DE INSTALACIONES  
DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO  
(GLP) MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE  
LA INFORMACIÓN**

**25 de Mayo de 2006**

## ¿QUE ES LA SEC?

La Superintendencia de Electricidad y Combustibles es un organismo del Estado funcionalmente descentralizado que se relaciona con el Gobierno a través del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

## SU FUNCIÓN ES:

“Fiscalizar y supervigilar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias, y normas técnicas sobre generación, producción, almacenamiento, transporte y distribución de combustibles líquidos, gas y electricidad, para verificar que la calidad de los servicios que se presten a los usuarios sea la señalada en dichas disposiciones y normas técnicas, y que las antes citadas operaciones y el uso de los recursos energéticos no constituyan peligro para las personas o cosas.”

# ORGANIGRAMA DE LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES



## DIVISIÓN DE INGENIERÍA DE COMBUSTIBLES

- Departamento Técnico de Combustibles Líquidos  
Fiscaliza las actividades e instalaciones que participan de la importación, transporte y distribución de Combustibles Líquidos.
- Departamento Técnico de Sistemas de Combustibles  
Fiscaliza las actividades e instalaciones que participan de la importación, transporte y distribución de gas natural y gas licuado de petróleo.
- Departamento Técnico de Instalaciones Interiores de Gas  
Fiscaliza la condición de seguridad de las instalaciones interiores de gas domiciliarias y comerciales.

### PROCESO DE FISCALIZACIÓN POR CERTIFICACIÓN E INSPECCIÓN – FISCALIZACIÓN 2° DE PISO:

Se incorpora a agentes privados, para incrementar la cobertura de fiscalización mediante la inspección y certificación de instalaciones, con el objeto de verificar los estándares de calidad y seguridad contenidos en la reglamentación vigente, con el mínimo de costo para el estado y la industria.

## Puntos de Fiscalización en la cadena de producción, transporte y distribución de Combustibles



Refinación



Importación



Transporte Terrestre



Transporte Marítimo



Planta de Almacenamiento



Terminales de Distribución



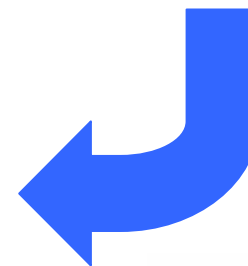
Distribución Camiones-tanque



LPG



CLP



## Elementos Fiscalizados en la cadena de distribución del GLP



**En red y Tanques.** Para grandes clientes, industriales y residenciales (condominios).



**Tanques.** Para clientes medianos, comerciales y residenciales (casas).



**Cilindros.** Para clientes pequeños, residenciales.



**Uso vehicular.** Para automóviles y gruas horquillas.



# Fiscalización en Instalaciones Interiores Domiciliarias y comerciales de Gas

- Programa Inspección Instalaciones Interiores (D.S. N° 222 de 1996 y R. E. N° 489 de 1998)

Las instalaciones Interiores se diferencian en 3 tipos (según un diagnóstico):



Defectos Críticos - Riesgo la Seguridad de las personas y las cosas.



Defectos Intermedios – Posible Riesgo en el mediano plazo.



Sin Defectos.

  
**Empresas  
Inmobiliarias,  
Constructoras**

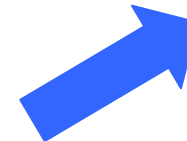


  
**Instaladores  
Autorizados**

  
**Entidades de  
Certificación  
(2° PISO)**



  
**Proceso de  
Declaración  
SEC**



  
**Fiscalización  
SEC  
(Oficina)**



  
**Fiscalización  
SEC  
(Terreno)**

## REGLAMENTOS DE GAS LICUADO DE PETRÒLEO (GLP)

- D.F.L. N° 1 de 1978, del Ministerio de Minería,
- D.S. N° 29 de 1986, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - Reglamento de Seguridad para Almacenamiento, Transporte y Expendio de Gas Licuado de Petróleo.
- D.S. N° 222 de 1986, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción,
- D.S. N° 194 de 1989, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - Reglamento sobre libre intercambio de cilindros de gas licuado de Petróleo.
- D.S. N° 67 de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - Reglamento de Servicio de Gas de Red.
- Norma Chilena NCh72.Of1999 “Gas licuado de petróleo – Especificaciones”
- Norma Chilena NCh2427.Of2004 “Gas licuado de petróleo – Inspeccion de tanques de GLP”



## ALGUNAS DE LAS MATERIAS Y ACTIVIDADES QUE SEC FISCALIZA

- Seguridad de instalaciones y de operaciones de electricidad y combustibles.
- Calidad del energético (electricidad, gas y combustibles líquidos).
- Calidad del servicio en electricidad y combustibles (Compensaciones por interrupción de suministro eléctrico, facturaciones, tarifas, continuidad de suministro, control de litro exacto de CL, etc).
- Estudio de Concesiones (Eléctricas y de gas).
- Determinación de costos de explotación eléctrica (VNR).
- Autorizaciones (Organismos de certificación de productos y sistemas eléctricos y de combustibles, proyectos no contemplados en la reglamentación vigente).
- Registros de declaraciones de instalaciones nuevas y actualizaciones
- Atención y resolución de denuncias.
- Investigación de accidentes.
- Estadísticas
- Otras

# LA FISCALIZACIÓN A TRAVES DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

## JUSTIFICACION Y VENTAJAS DE SU USO

### Gobierno electrónico:

Uso de tecnologías de la información como una herramienta para administrar, gestionar, facilitar y dinamizar la información de las actividades e instalaciones de combustibles.

### Ventajas y Oportunidades:

- Promueven la transparencia en los procesos de Fiscalización
- Eliminan la asimetrías de información de los mercados
- Automatizan actividades que no generan valor agregado pero necesarias
- Reducen los costos de transacción
- Generan información para la toma de decisiones
- Intercambian regulación por algoritmos informáticos
- Permiten digitalizar y almacenar grandes cantidades de documentos que reducen requisitos para trámites

**INTELIGENCIA REGULATORIA**

## **LOGROS EN MATERIA DE GOBIERNO ELECTRONICO EN SEC**

- STAR: Sistema Tecnológico de Apoyo a la Regulación
- GIS: Sistema de Información Geográfico
- CIIGe: Certificación de Instalaciones Interiores de Gas Electrónica
- TIMES: Tec. Innovadora para la Modernización y la Excelencia en el Servicio
- VNR: Sistema de Contabilidad Regulatoria
- e-Declarador: Sistema de Declaraciones Electrónico

## **DIFICULTADES ENCONTRADAS**

- No existía experiencia en el uso de la tecnología.
- Una industria con baja motivación al cambio.
- Una industria muy heterogénea en el uso de tecnología.
- Se ha aprendido a través de un proceso continuo de maduración.
- Se han fijado estándares a la industria.
- Desarrollar estrategias de inducción y maduración para la industria.

## **EJEMPLOS DE FISCALIZACIÓN A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**1) Certificación e Inspección de Instalaciones Interiores de Gas.**

**2) Declaraciones y Registro de Instalaciones de Combustibles.**

**3) Monitoreo y procesos de actualización de información instalaciones de combustibles.**

**4) Monitoreo y supervigilancia de la actividad que realizan los organismos de certificación e inspección de equipos y sistemas de combustibles.**

## **1) Sistema de Certificación e Inspección de Instalaciones Interiores de Gas electrónico (CIIGe):**

**En el transcurso del año 2002 se implementaron un conjunto de modificaciones a la Resolución SEC N° 489 de 1999, que establece el sistema de Inspección a las Instalaciones Interiores de Gas domiciliarias y comerciales, introduciendo cambios y avances relevantes en materia de certificación e inspección de instalaciones interiores de gas, en orden a modernizar los procedimientos y propender a una transparencia, especialmente del mercado de las inspecciones de instalaciones interiores de gas.**

**Estos cambios implicaron la implementación del Sistema CIIGe: una novedosa y moderna herramienta informática que permite a las Entidades de Certificación e Inspección ingresar la información de sus actividades a través de Internet, las 24 horas, los 365 días del año.**

CIIGe

Inicio

Ingreso

RUT Empresa:  -

Clave:

Ingresar

Nombre Fantasia: CDEC-SING  
 Ip: 192.168.113.242  
 Fecha: Septiembre 10, 2004  
 Nombre Usuario: 77345310-1

Inicio

Ingresar certificaciones

Viviendas Nuevas

Mantener certificaciones

Viviendas Usadas

Programa de Inspección

Resumen de Certificaciones

Cambio de Password

Cerrar sesión

Información General

<b>RUT Empresa:</b>	77345310-1
<b>Razón social empresa:</b>	CENTRO DE DESPACHO ECONOMICO DE CARGA DEL SISTEMA INTERCONECTADO NORTE GRANDE
<b>Representante legal:</b>	SIN INFORMACIÓN
<b>Dirección</b>	
<b>Teléfono</b>	

Ultimos accesos registrados

Fecha Inicio	Ultima actividad	Dirección IP
10/09/2004 09:45:32	10/09/2004 09:46:32	192.168.110.223
09/09/2004 16:21:32	09/09/2004 16:23:49	192.168.102.168
09/09/2004 15:35:58	09/09/2004 16:16:47	192.168.102.168
09/09/2004 14:37:27	09/09/2004 14:37:34	192.168.110.243
09/09/2004 14:36:28	09/09/2004 14:36:28	192.168.110.243
09/09/2004 14:31:48	09/09/2004 14:32:42	192.168.110.243
09/09/2004 14:30:43	09/09/2004 14:35:51	192.168.102.215
09/09/2004 14:00:40	09/09/2004 14:00:40	192.168.102.215

## 2) Sistema de Declaraciones y Registro de Instalaciones de Combustibles e-Declarador

Es un Sistema que integra procesos físicos-administrativos y procesos computacionales, con el objeto de dar soporte al ciclo de vida de los trámites. Entendiendo trámite, como todo proceso de negocio que debe ser declarado en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

- Es el mecanismo que da el soporte al proceso de declaraciones electrónico de trámites .
- Genera un registro digital del proceso de declaraciones, otorgando seguridad y acceso oportuno.
- Permite tener conocimiento en línea del estado de la transacción de los trámites y de las declaraciones inscritas.
- Integra el proceso de declaración SEC con los procesos de validación y autorización realizados por los agentes externos.
- Integra el proceso de declaración con otros procesos desarrollados por SEC.

## **OBJETIVOS Y CARACTERISTICAS DE LA PLATAFORMA e-DECLARADOR**

### **OBJETIVOS**

- Estandarizar formularios de declaración
- Uniformar criterios de fiscalización
- Objetivizar los algoritmos de cálculo de cobros
- Solucionar procesos operativos y administrativos en la gestión de declaraciones y en el proceso de fiscalización

### **CARACTERISTICAS**

- Permite realizar el proceso de declaración 100% electrónico.
- Opcionalmente, cada trámite podrá ser declarado en forma Manual.
- Elimina la restricción geográfica para declarar, los agentes declarantes no requerirán asistir a las oficinas de la SEC
- Integra el proceso de pago en la modalidad de Pago Full Electrónico
- Entrega Información a los agentes declarante del estado de los tramites presentados
- Integra procesos SEC de gestión de cobros y procesos de fiscalización



## TIPO DE DECLARACIÓN DE INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES CONTEMPLADAS EN EL e-DECLARADOR

**TC1:** PUESTA EN SERVICIO DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS DE RED

**TC2:** CENTRAL DE GLP Y RED DE DISTRIBUCIÓN DE GLP EN MEDIA  
PRESIÓN

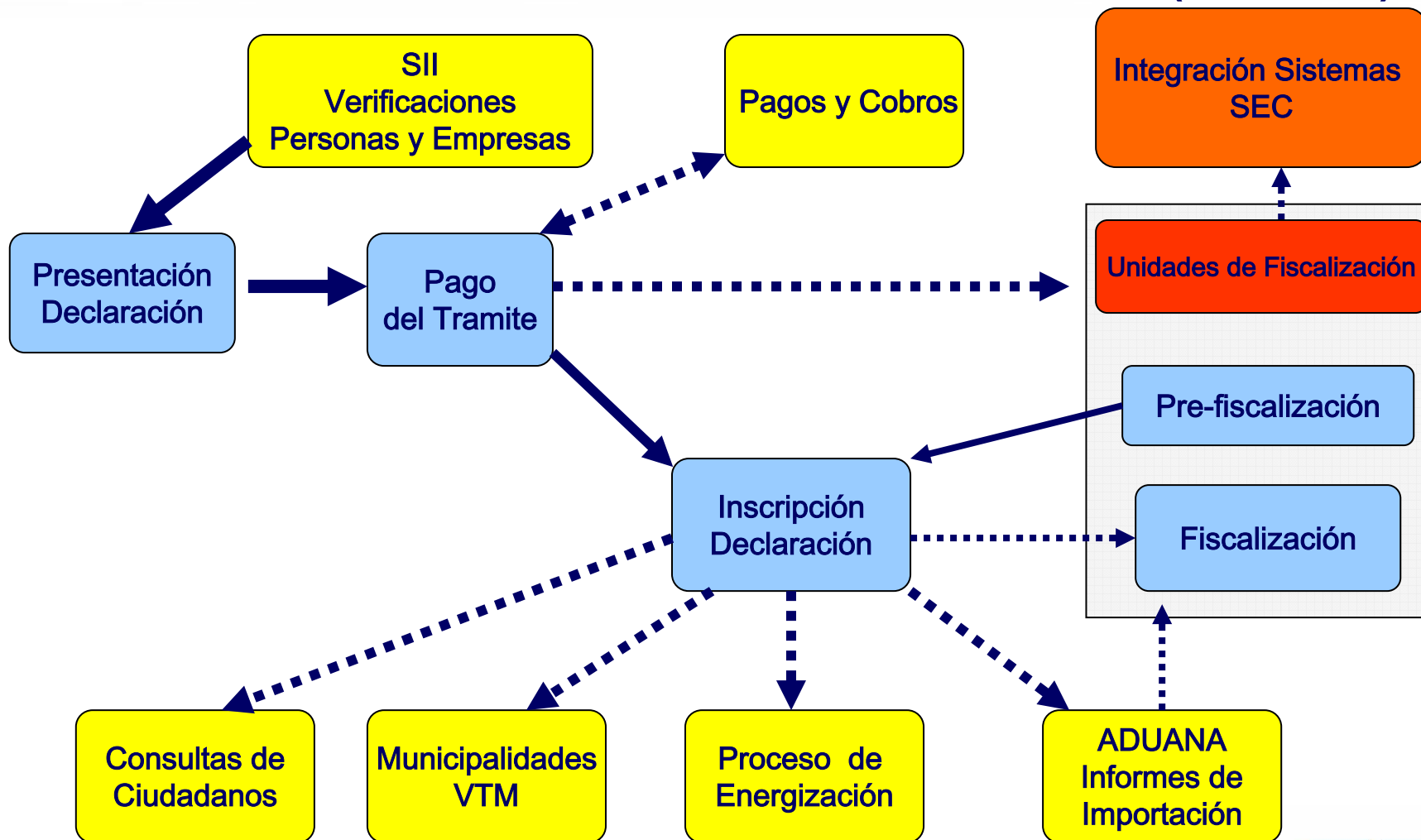
**TC4:** INSTALACIONES DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS AL  
PÚBLICO

**TC5:** CENTRALES DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE

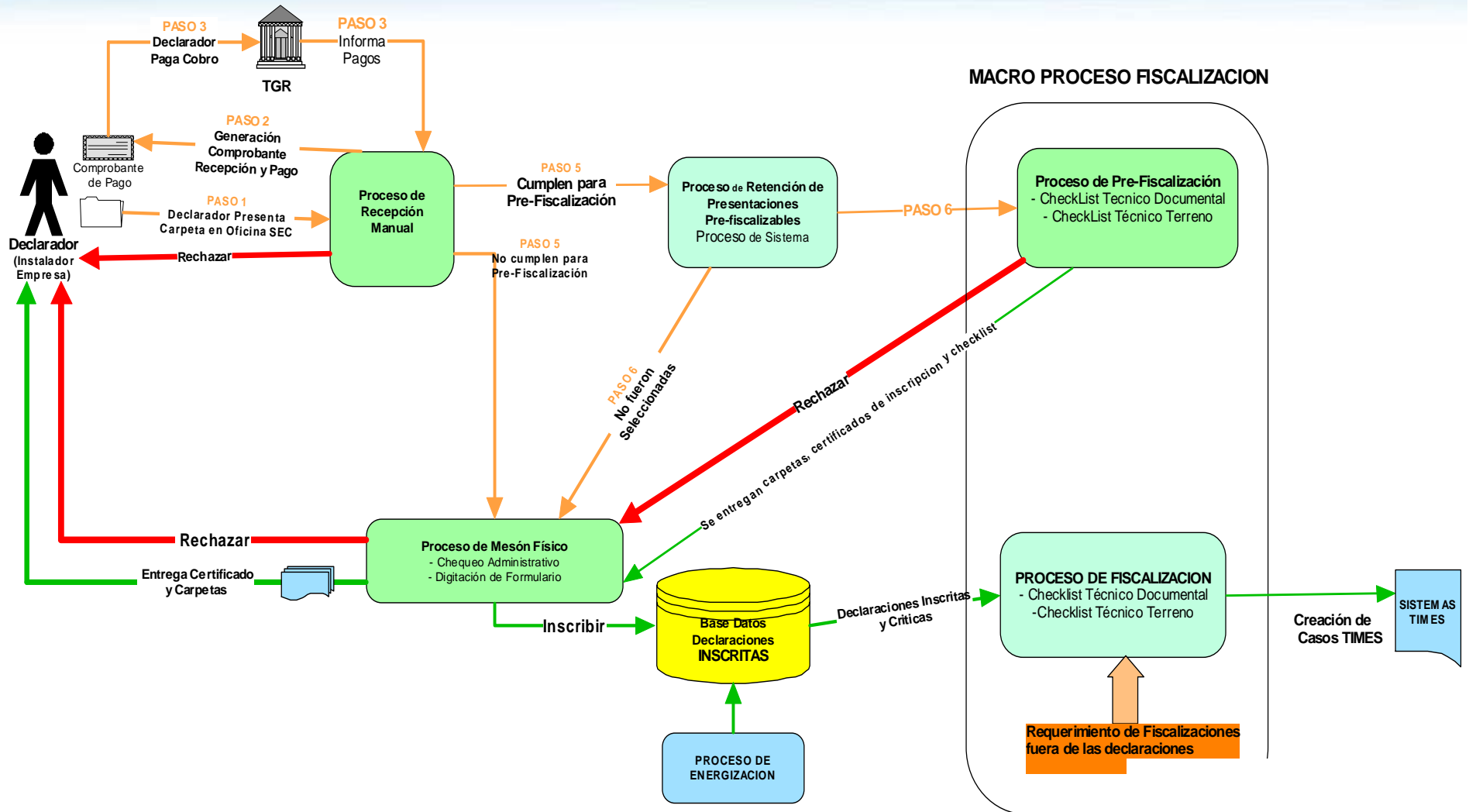
**TC6:** INSTALACIONES INTERIORES DOMICILIARIAS Y COMERCIALES

**TC7:** INSTALACIONES INTERIORES INDUSTRIALES

## DIAGRAMA DEL CICLO DE UNA DECLARACION (TRÁMITE)

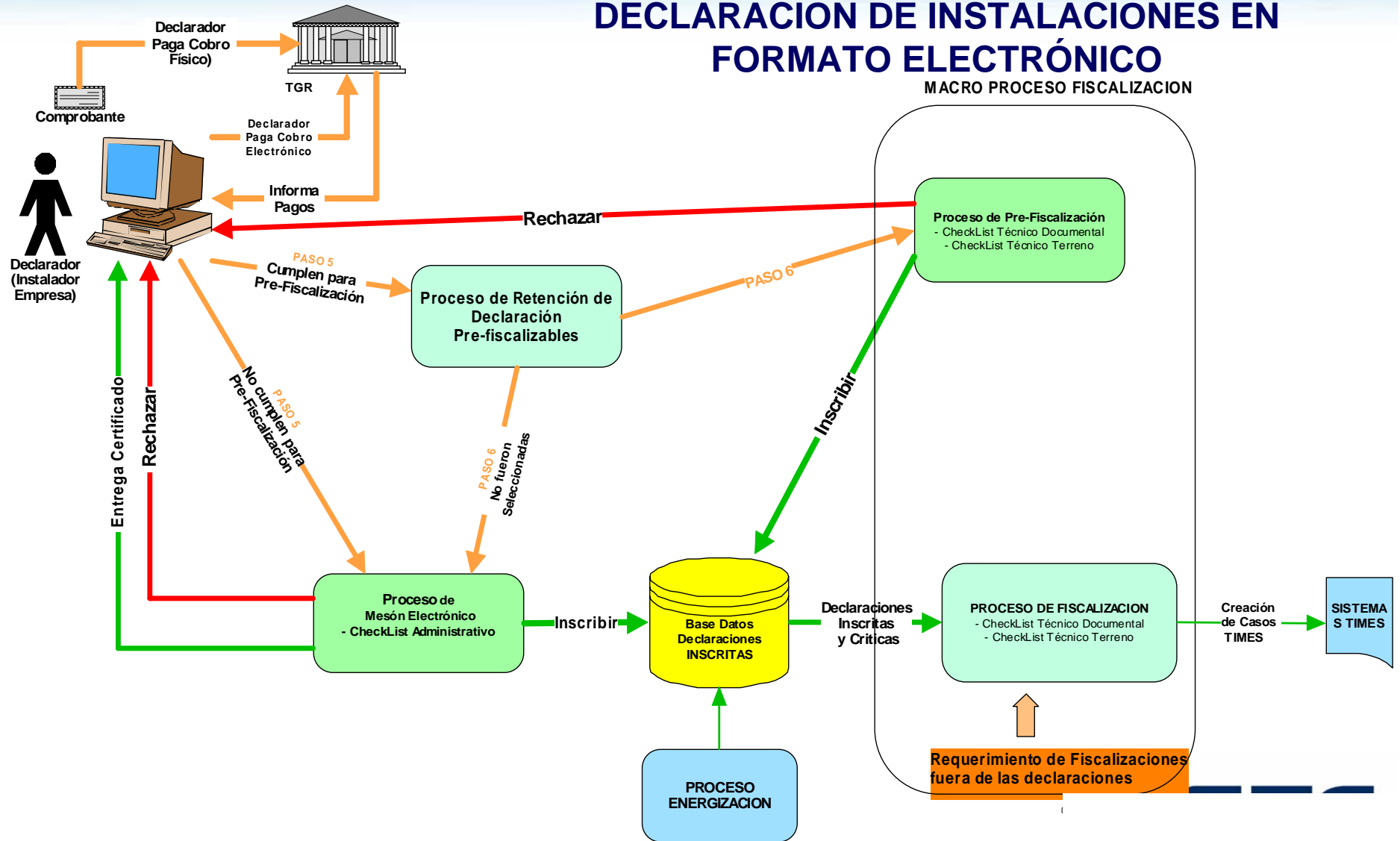


# DECLARACIÓN DE INSTALACIONES MEDIANTE DOCUMENTOS



# DECLARACIÓN DE INSTALACIONES EN FORMATO ELECTRÓNICO

MACRO PROCESO FISCALIZACIÓN



### 3) Sistema de Información Geográfica de Instalaciones de Combustibles (GIS)

Que es GIS? Un sistema de información que consiste en hardware, software, datos y aplicaciones para ingresar, almacenar, procesar, modelar y representar datos georeferenciados, tanto en forma gráfica como en forma alfanumérica.

Objetivo: Construcción de un Sistema de Información Geográfica (GIS), para disponer y administrar de forma eficiente y oportuna información relacionada con la infraestructura de combustibles a nivel nacional, respecto a materias administrativas, técnicas y de explotación de:

- Terminales de recepción de combustibles marítimos.
- Plantas de producción y refinación de combustibles.
- Plantas de almacenamiento de combustibles.
- Trazados de redes de transporte y distribución de combustibles.
- Instalaciones de expendio de combustibles líquidos al público.
- Principales locales de expendio de cilindros de GLP.
- Zonas de Concesión, Zonas de Servicio, Franjas de Seguridad.

## VENTAJAS DEL GIS

- **Aumentar la seguridad pública:**

Al contar con información confiable y segura de las instalaciones de transporte, distribución, almacenamiento y venta de combustibles.

Construir mecanismos y procedimientos de fiscalización que permitan resguardar la integridad de personas, bienes y preservar el medio ambiente

- **Administrar información relacionada con:**

Calidad físico química del producto.

Seguridad de la instalación.

Seguridad del suministro a mediano y corto plazo.

Continuidad del suministro en caso de interrupciones.

Procedimientos de operación, mantención, emergencias..., y otros.

## VENTAJAS DEL GIS

- Conocer la ubicación geográfica de las redes de y monitorear su expansión:

Para identificar zonas geográficas abastecidas por redes de combustibles, zonas con potencial desarrollo ó zonas que definitivamente nunca o serán abastecidas por este tipo de infraestructura.

- Apoyar la toma de decisiones en las políticas de desarrollo energético del país.

- Apoyar la gestión de información relacionada con tarifas y estado de regulación de mercado:

Mecanismos oportunos de monitoreo de precios de combustibles en forma pública a través de un sitio Internet.

Transparentar la información – Aumenta la competencia del sector.

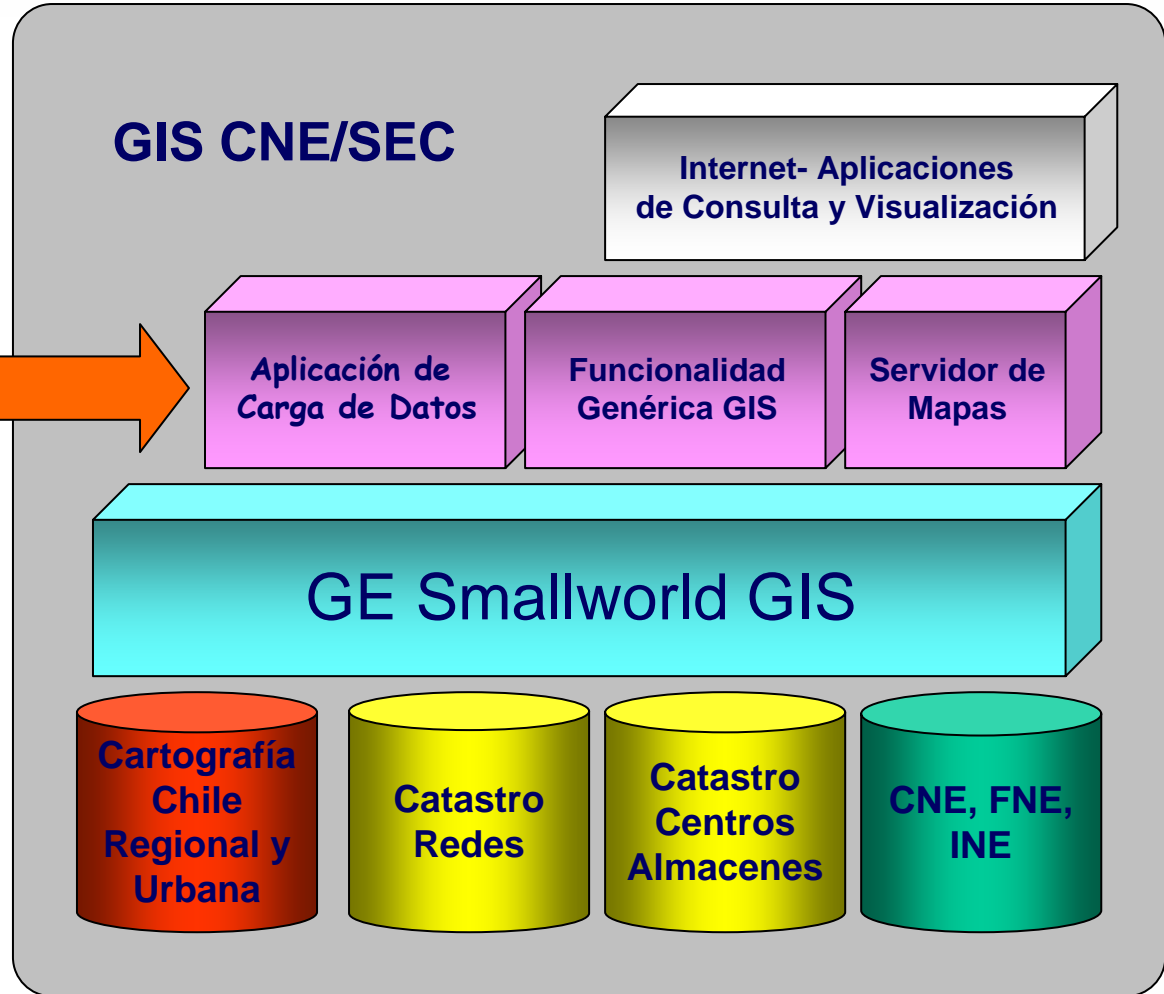
**Empresas  
de combustibles**

**Archivos .txt  
en formato  
de intercambio**

**Plataforma GIS**

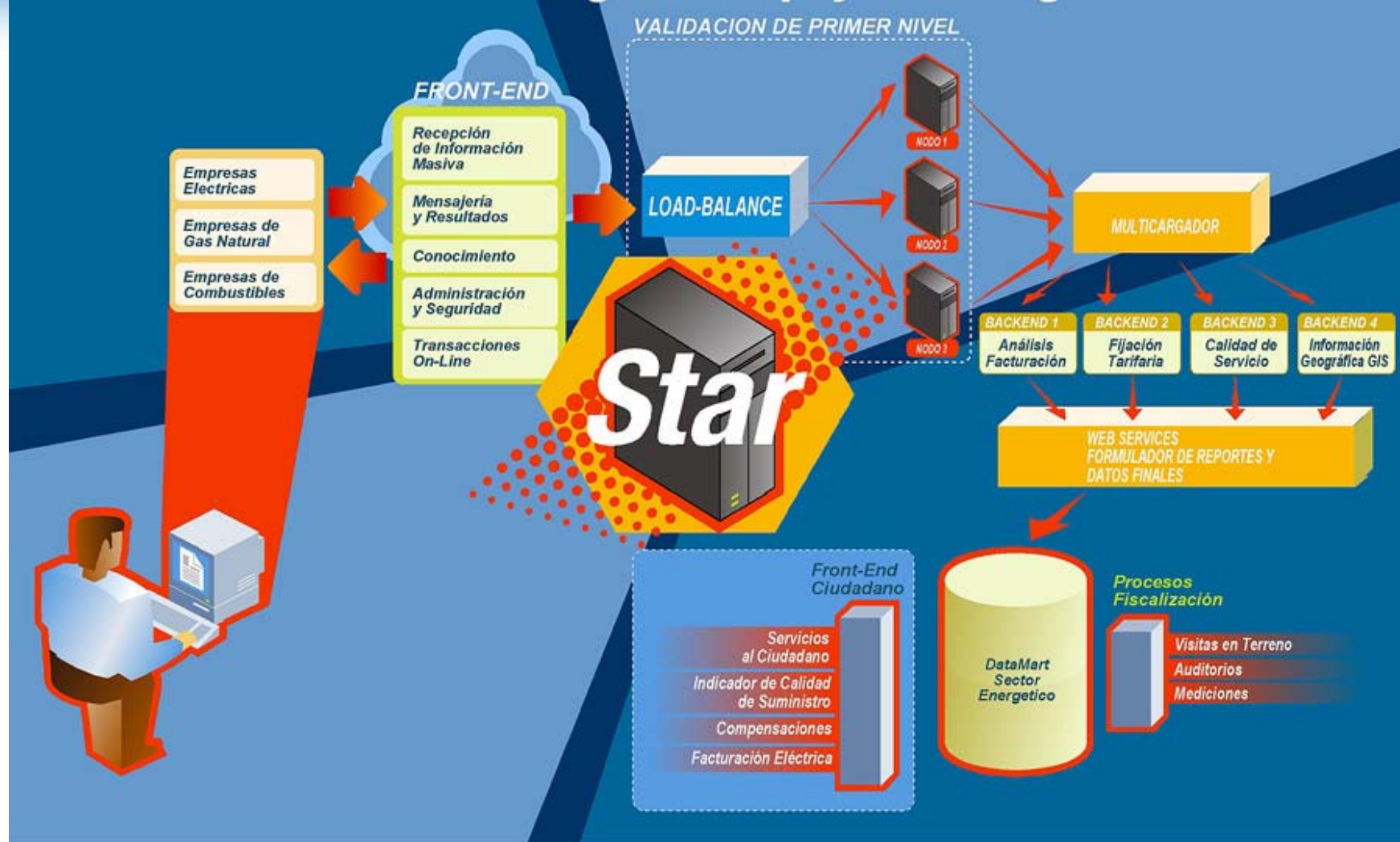
**Bases de  
Datos  
(ORACLE)**

## COMPONENTES DEL SISTEMA GIS





# Star Sistema Tecnológico de Apoyo a la Regulación



# CARTOGRAFIA Y ANTECEDENTES ATRIBUTIVOS

The screenshot displays a GIS application interface with several windows. The main window, titled "[Red] Tramo editor", shows a list of attributes for a segment with Id SEC 70050029. A secondary window, "[Red] Linea Transporte editor", provides detailed data for a specific segment (Id SEC 70050001). A third window, "Redtramos", shows a table of segments. The background shows a map with a green triangle icon and a red line representing a gas pipeline segment.

**[Red] Tramo editor**

File Edit Object Query Extras Help

Id SEC : 70050029

- Id SEC
- Nombre
- Clase Ubicacion
- Pk Inicio
- Pk Final
- Fecha Puesta Marcha
- Longitud
- Diametro
- Espesor
- Material
- Profundidad
- Sistema Control Corrosion
- Distancia Seguridad/Ancho Faja
- Tipo Respuesta Emergencia
- Actualizado Por
- Fecha Actualizacion
- Informado Por

Id SEC : 3

Ruta

Redlinea Transporte

Observacion

Redincidente Accidentes

Redeventos

Redoperacion Tramos

Redproyectos

Redroturas

OK

**[Red] Linea Transporte editor**

File Edit Object Query Extras Help

Tipo Red : Gasoducto

Id SEC : 70050001

Nombre : Electrogas

Numero Decreto Concesion : 306

Fecha Decreto Concesion : 16/08/2001

Tipo Concesion : Transporte GN

Numero Inscripcion SEC : 1197

Fecha Inscripcion SEC : 02/02/1998

Fecha Puesta Marcha : 07/02/1998

Longitud Total : 123.0

Diametro Nominal Promedio

Capacidad Total : 198.0

Presion Diseno : 8.140

Presion Operacion : 6.550

Tipo Combustible : Gas Natural

Line Pack : 1453600

Actualizado Por : root@ccorrea@cedro

Fecha Actualizacion : 26/05/2004 22:59:13

Informado Por

Id SEC :

Redtramos

Observacion

Redempresa

Redcontratos

OK

**Redtramos**

Edit Add Remove Move Help Quit

Id SEC	Nombre
70050001	unset
70050002	unset
70050003	unset
70050004	unset
70050005	unset
70050006	unset

Tramo Ruta Gas

La estructura del modelo de datos permite navegar sobre los distintos elementos de la red

La información no es solo gráfica, al editar los elementos se puede acceder a la información atributiva

The image shows a screenshot of the Smallworld Core Spatial Technology software interface. The main window displays a map with various colored lines (green, orange, blue) and a red triangle. A context menu is open over the map, listing options such as 'Modo Geometría', 'Deshacer', 'Rehacer', 'Objeto...', 'Parámetros de trazo...', 'Construcciones de trazo...', 'Estilo...', 'Transformar...', 'Borrador...', 'Editor de topología...', 'Borrar selección', and 'Editar "raster"...'. A secondary window titled '[Red] Valvula editor' is open, displaying a list of attributes for a selected object. The attributes include 'Tipo Red', 'Id SEC', 'Pk', 'Tipo', 'Funcion', 'Diametro', 'Fecha Instalacion', 'Marca', 'Modelo', 'Estado Normal Operacion', 'Velocidad Cierre', 'Tipo Configuracion Instalacion', 'Sistema Control', 'Actualizado Por', 'Fecha Actualizacion', and 'Informado Por'. The 'Id SEC' field is highlighted in red. Below the attribute list, there are fields for 'Ubicacion' and 'Observacion', and an 'OK' button.

Attribute	Value
Tipo Red	Gasoducto
Id SEC	70060001
Pk	32.04
Tipo	BOLA
Funcion	CORTE
Diametro	610.0
Fecha Instalacion	
Marca	CAMERON
Modelo	BALL-ANSI 600
Estado Normal Operacion	ABIERTA
Velocidad Cierre	
Tipo Configuracion Instalacion	EN SERIE
Sistema Control	A/M
Actualizado Por	root@ccorrea@cedro
Fecha Actualizacion	
Informado Por	Jorge Gonzalez

**Empresas distribuidoras o Propietarios de Estanques**

**Organismos de Certificación / Inspección**

**Sistema "CIIGe Estanques"**

**SEC**

Solicitud de certificación o inspección de estanque

Programación de "i" ensayos para certificar o inspeccionar, según Protocolo.

Formulario N° 1

Aplicación de ensayo "i" de acuerdo a programa

Registra en sistema CIIGe información de la realización de los "i" ensayos.

Formularios N° 2, 3 y 4

¿Ensayos OK?

Si

Valid a Sist.

Si

No

Sistema Rechaza

Formulario N° 5

Sistema Emite Informe Rechazo

Sistema Emite Certificado

Formulario N° 6

FIN

Fiscalización de aplicación de ensayos / aleatorio / según criterios fiscalización

Sistema crea reporte

-SEC investiga

-Proceso adm.



**4) Monitoreo y supervigilancia de la actividad que realizan los organismos de certificación e inspección de equipos y sistemas de combustibles.**

Sistema valida información con mantenedores y con información de otros programas incorporados al sistema.

## **CONCLUSION**

**EL ESTADO, A TRAVES DE SU ACCIONAR PUEDE  
GENERAR INCENTIVOS PARA QUE TODOS LOS  
AGENTES QUE PARTICIPAN DE LA CADENA DE  
DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES SE BENEFICIEN**

Disponer de Sistemas Tecnológicos de la información simplifica y agiliza la transferencia e Intercambio de información entre la Industria y el Estado, permitiendo focalizar los esfuerzos y transparentar los procesos de fiscalización, generando confianza en los usuarios finales.

**GRACIAS**