

Comité Nacional de Despacho de Carga

MANUAL DE USUARIO

MODULO DE REGISTRO DE PROYECTOS

SISPROYECTOS - V1.0

**Unidad de Procesos y Tecnologías de la
Información**

12

1.	DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO FUNCIONAL.....	3
1.1.	FUNCIONALIDADES DEL SISPROYECTOS	3
1.2.	DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE UN PROYECTO.....	3
2.	OPERACIÓN GENERAL.....	3
3.	INGRESO SISPROYECTOS.....	4
4.	PANTALLA PRINCIPAL	5
4.1.	ÁREA TIPO DE PROYECTOS.....	6
4.2.	ÁREA PROYECTOS MAESTRO	6
4.3.	ÁREA DE PROYECTOS EN DIFERENTES ETAPAS	7
5.	ÁREA DE FORMULARIOS	9
5.1.	FORMULARIO DATOS GENERALES	9
	<i>Datos generales para proyectos de generación.....</i>	<i>10</i>
	<i>Datos generales para proyectos de transmisión.....</i>	<i>13</i>
5.1.	FORMULARIO DATOS ECONÓMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN	14
5.2.	FORMULARIO TRANSMISIÓN ASOCIADA AL PROYECTO	15
5.3.	FORMULARIO REDUCCIÓN DE EMISIONES	15
5.4.	FORMULARIO DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS.....	15
5.5.	FORMULARIO SERIES HIDROLÓGICAS.....	16
	Crear serie hidrológica en blanco.-.....	17
	Importar serie hidrología de un documento Excel.-.....	17
	Opciones de ediciones de la serie hidrológica	18
5.6.	FORMULARIO DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS CON TUBINAS SIMPLES Y CICLO COMBINADO...	20
5.7.	FORMULARIO DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS CON MOTORES A GAS NATURAL O DIESEL.....	20
5.8.	FORMULARIO DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS CON MOROTES A DUAL FUEL	20
5.9.	FORMULARIO DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS GEOTERMICOS.....	21
5.10.	FORMULARIO DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS BIOMASA	21
5.11.	FORMULARIO DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS EOLICO/SOLAR.....	21
	Crear generación probable en blanco.-.....	21
	Importar generación probable de energía de un documento Excel.-.....	22
	Opciones de ediciones de la serie hidrológica	23
5.12.	FORMULARIO DE DATOS TÉCNICOS DE PROYECTOS DE LINEA DE TRANSMISIÓN	25
5.13.	FORMULARIO DE DATOS TÉCNICOS DE PROYECTOS DE TRANSFORMADOR	25
5.14.	FORMULARIO DE DATOS TÉCNICOS DE PROYECTOS DE CAPACITOR	26
5.15.	FORMULARIO DE DATOS TÉCNICOS DE PROYECTOS DE REACTOR.....	26
5.16.	ÁREA MENU	26
	Lista de proyectos de generación.....	27
	Lista de proyectos de transmisión.....	27

1. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO FUNCIONAL

1.1. Funcionalidades del SISPROYECTOS




El SISPROYECTOS tiene las siguientes funcionalidades:

- Crear, Editar y Eliminar proyectos maestros.
- Crear, Editar y eliminar proyectos por etapa
 - Crear/editar datos generales
 - Crear/editar datos técnicos.
 - Crear/editar datos económicos
 - Crear/editar datos de transmisión asociada al proyecto (Si corresponde al tipo de proyecto).
 - Crear/editar datos de reducción de emisiones proyecto (Si corresponde al tipo de proyecto).

1.2. Descripción de las características de un proyecto











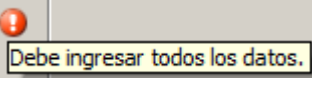


Los Proyectos se caracterizan por tener varias etapas¹, un conjunto de proyectos puede tener como común denominador el NOMBRE DEL PROYECTO y el TIPO DE PROYECTO²; a este lo denominaremos PROYECTO MAESTRO, por lo que se concluye que un proyecto maestro puede tener proyectos en diferentes etapas y con diferente información.

2. OPERACIÓN GENERAL

ICONO	REFERENCIA OPERATIVA
	Selección de posibles valores de acuerdo a lista cerrada de opciones, campos que tengan a la derecha. Dar click para habilitar posibles valores y nuevamente click sobre la opción seleccionada.
	Representa un proyecto registrado en la etapa en la que se muestra esta imagen.
	Representa un proyecto en una etapa NO registrado.

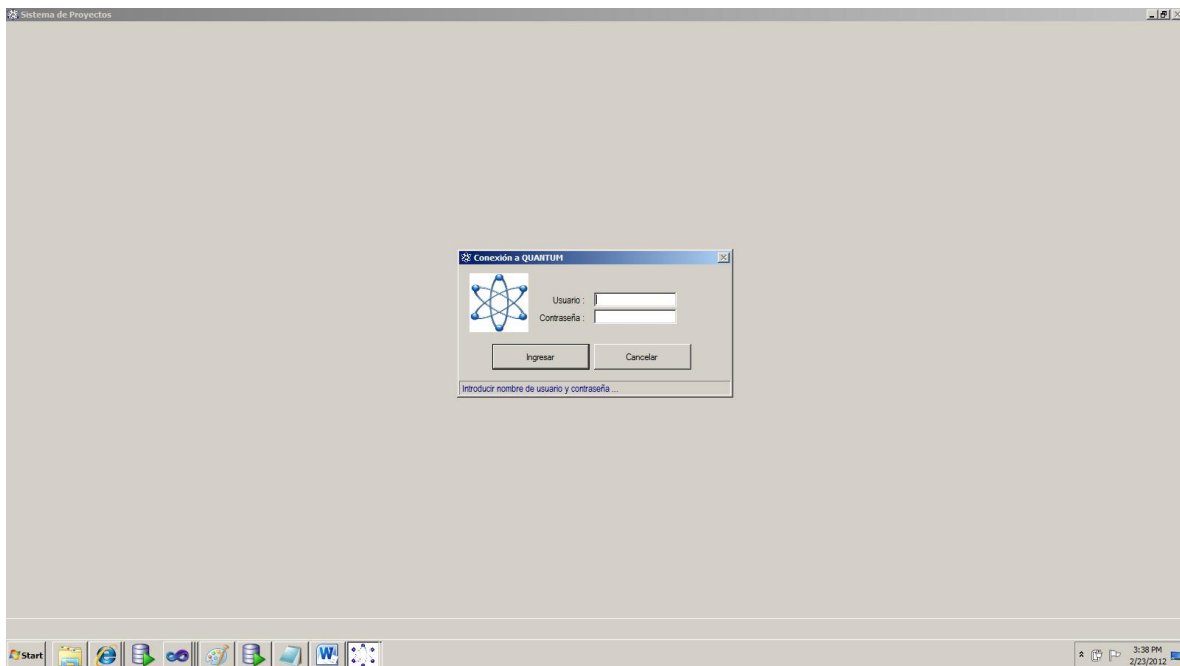
¹ ETAPAS DEL PROYECTO: Perfil, Pre-factibilidad, Factibilidad, Diseño Final, Ejecución y Operación.

² TIPO DE PROYECTO: Proyectos de Generación {Hidroeléctrico, Turbinas [Térmico a gas (Turbinas de ciclo simple y ciclo combinado, Motores), Térmico a Diesel, Térmico Dual Fuel, Térmico Ciclo Combinado], Geotérmico, Biomasa, Eólico, Solar}, Proyectos de Transmisión {Línea de Transmisión, Transformadores, Capacitores, Reactores}.

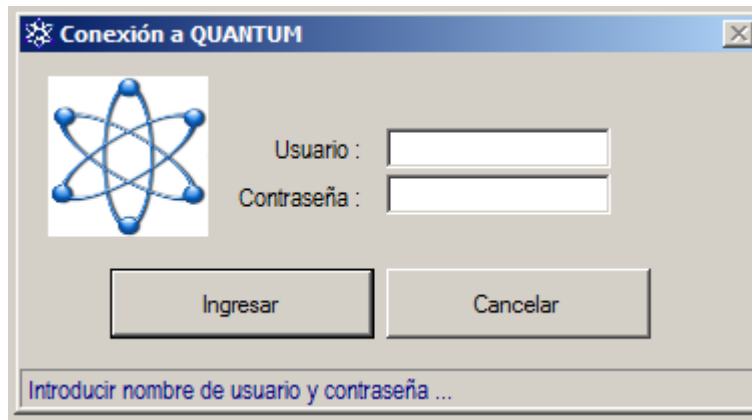
 Guardar  Editar  Cancelar	<p>Opciones posibles para salir de una ventana donde se han realizado ediciones y se puede elegir 'Guardar' para grabar, 'Editar' editar los datos o 'Cancelar' para salir sin grabar cambios.</p>
 Insertar  Editar  Eliminar	<ul style="list-style-type: none">  Insertar nuevo registro,  Editar registro actual (sobre el cual está el cursor) o  Eliminar el registro actual
	<p>Dato no valido. Al aproximar el cursor sobre el símbolo, se despliega un mensaje temporal explicativo: Ej.</p> 
	<p>Fondo blanco: Campo en edición.</p>
	<p>Fondo oscuro: Campo calculado – no editable.</p>

3. INGRESO SISPROYECTOS

El ingreso al sistema de proyectos se realiza utilizando el icono correspondiente al sistema SISPROYECTOS en el escritorio,



Pantalla de autenticación



Conexión a QUANTUM

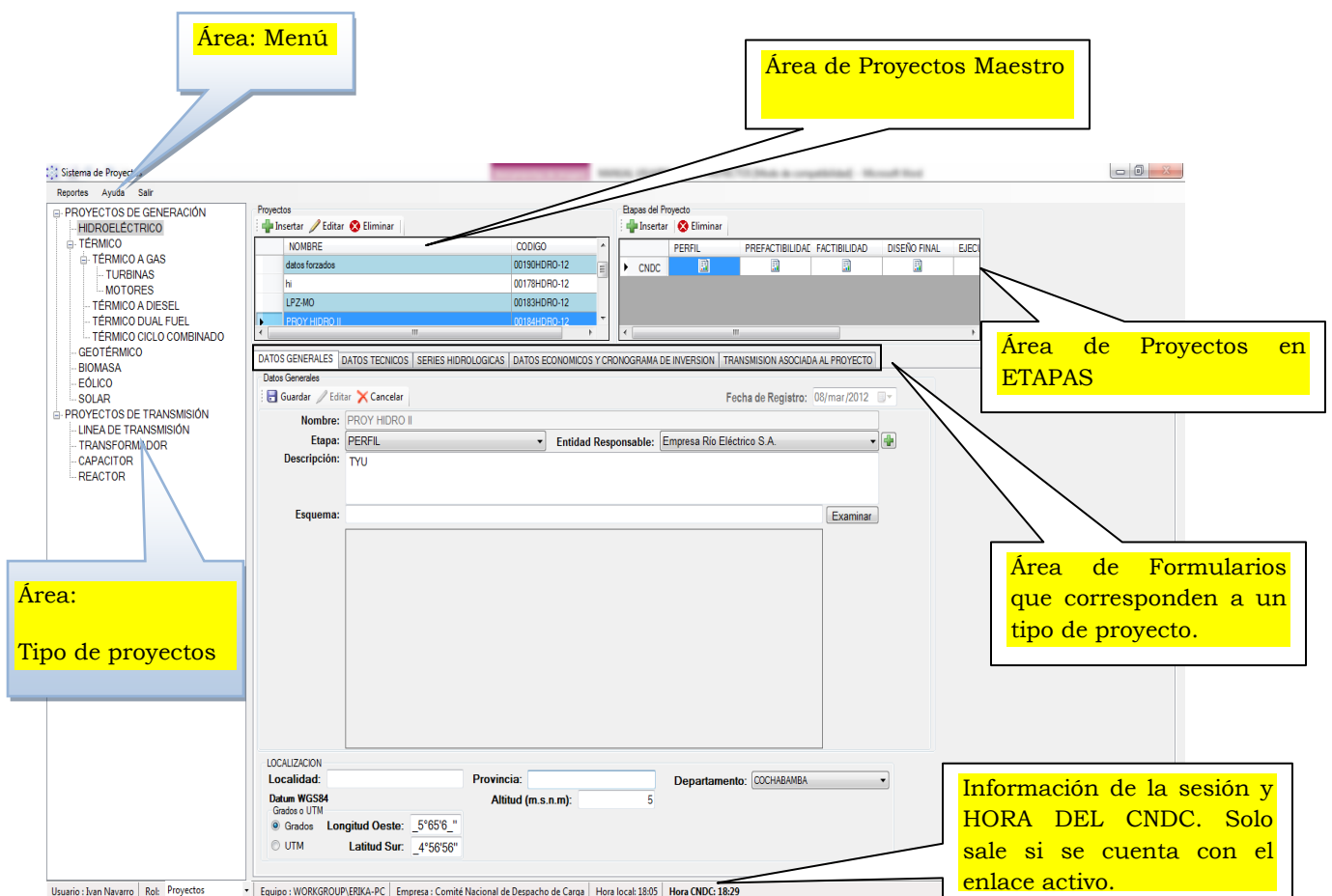
Usuario :

Contraseña :

[Introducir nombre de usuario y contraseña ...](#)

Ingresar el nombre de usuario y contraseña correspondiente.

4. PANTALLA PRINCIPAL



Área: Menú

Área de Proyectos Maestro

Área de Proyectos en ETAPAS

Área de Formularios que corresponden a un tipo de proyecto.

Información de la sesión y HORA DEL CNDC. Solo sale si se cuenta con el enlace activo.

Área: Tipo de proyectos

Proyectos

NOMBRE	CODIGO
datos forzados	00190HORO-12
hi	00178HORO-12
LPZMO	00183HORO-12
PROY HIDRO II	00184HORO-12

ETAPAS del Proyecto

PERFIL	PREFACTIBILIDAD	FACTIBILIDAD	DISENO FINAL	EJEC
CNDC				

DATOS GENERALES | **DATOS TECNICOS** | **SERIES HIDROLOGICAS** | **DATOS ECONOMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSION** | **TRANSMISION ASOCIADA AL PROYECTO**

Datos Generales

Nombre: PROY HIDRO II

Etapas: **PERFIL**

Entidad Responsable: Empresa Río Eléctrico S.A.

Descripción: TYU

Esquema:

Examinar

Fecha de Registro: 08/mar/2012

LOCALIZACION

Localidad:

Provincia:

Departamento: COCHABAMBA

Datum WGS84

Altitud (m.s.n.m.): 5

Grados o UTM

Longitud Oeste: 5°56'56"

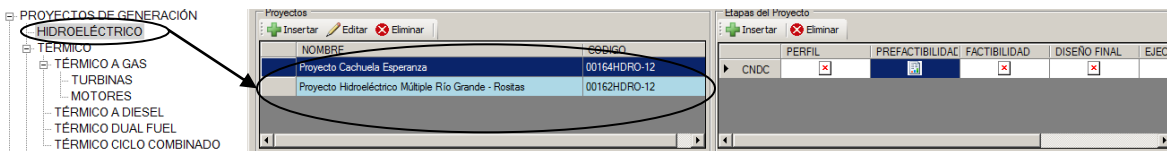
Latitud Sur: 4°56'56"

Usuario: Ivan Navarro | Rol: Proyectos | Equipo: WORKGROUP\ERKA-PC | Empresa: Comité Nacional de Despacho de Carga | Hora local: 18:05 | Hora CNDC: 18:29

4.1. Área Tipo de proyectos

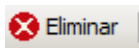
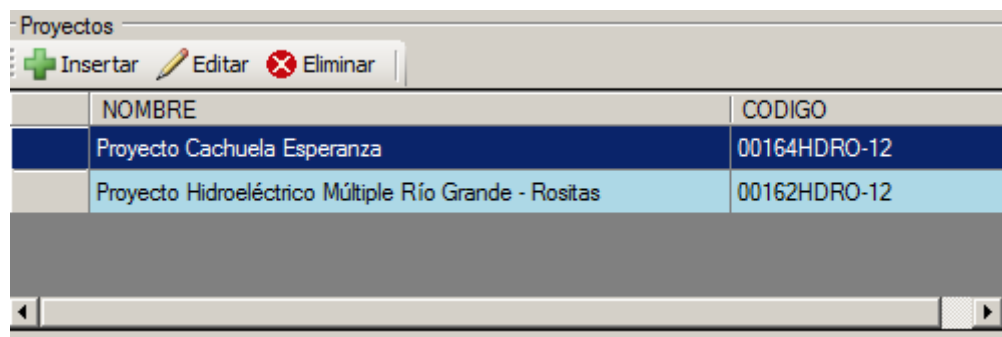
Haciendo click sobre un Tipo de Proyecto se filtra o visualiza los registros de proyectos maestro que pertenezcan al tipo de proyecto seleccionado.

Por ejemplo: Si se selecciona el tipo de proyecto hidroeléctrico, se filtraran proyectos maestro de tipo hidroeléctrico.

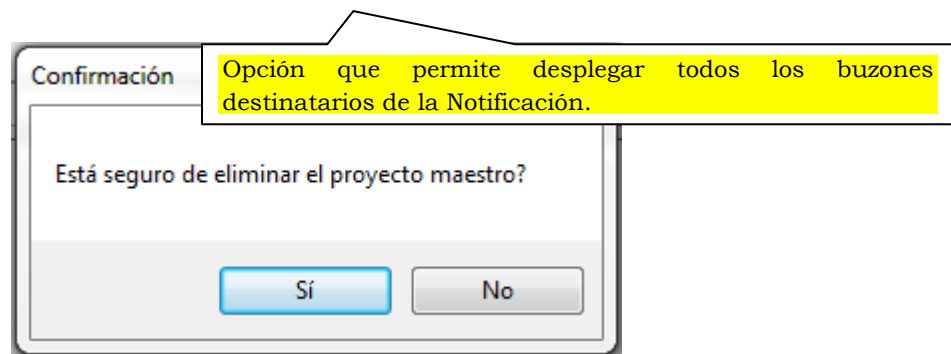


4.2. Área Proyectos Maestro

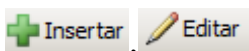
Este es el área donde se gestiona los proyectos maestros.



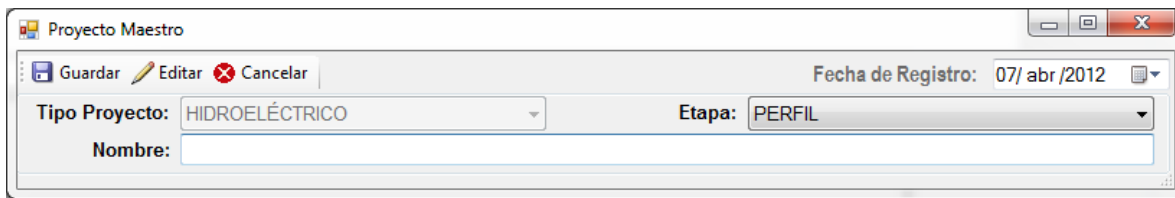
Con un click en este botón, se habilita el siguiente formulario de confirmación.



Se eliminará el proyecto que seleccionó haciendo click en 'Sí'.



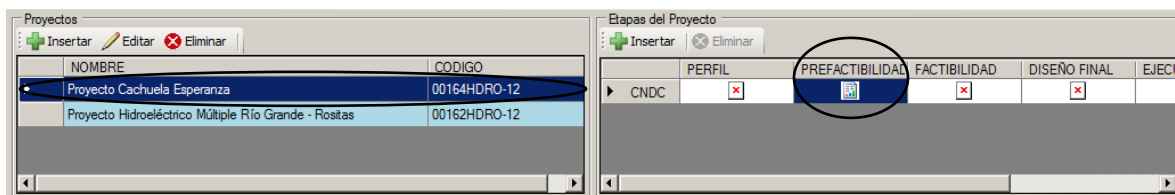
Con un click en alguno de estos botones, se habilita el siguiente formulario:



1. Registrar/editar los datos del proyectos maestro.
2. 'Guardar' o 'Cancelar' los datos.

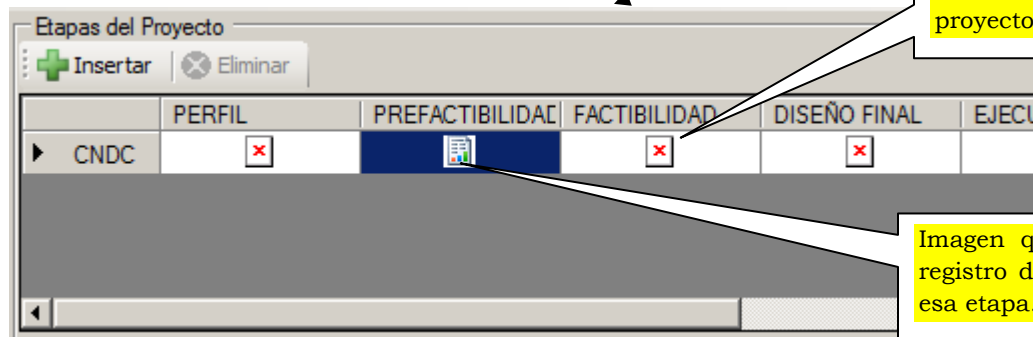
4.3.Área de Proyectos en diferentes etapas

Los proyectos maestros pueden tener proyectos en diferentes etapas y/o con la misma información. En la siguiente figura se ilustra por ejemplo; que el proyecto maestro con el nombre 'Proyecto Cachuela Esperanza', tiene únicamente un proyecto en la etapa de PREFACTIBILIDAD.



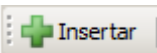
Proyectos		Etapas del Proyecto				
NOMBRE	CODIGO	PERFIL	PREFACTIBILIDAD	FACTIBILIDAD	DISEÑO FINAL	EJECU
Proyecto Cachuela Esperanza	00164HDRO-12					
Proyecto Hidroeléctrico Múltiple Río Grande - Rositas	00162HDRO-12					

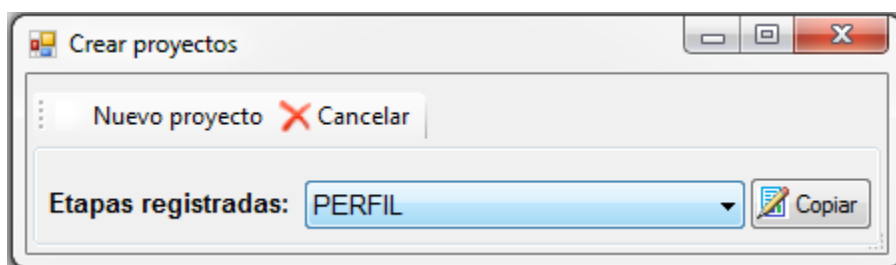
Imagen que representa que no existe un registro de proyecto en esa etapa.



Etapas del Proyecto					
	PERFIL	PREFACTIBILIDAD	FACTIBILIDAD	DISEÑO FINAL	EJECU
CNDC					

Imagen que representa el registro de un proyecto en esa etapa.

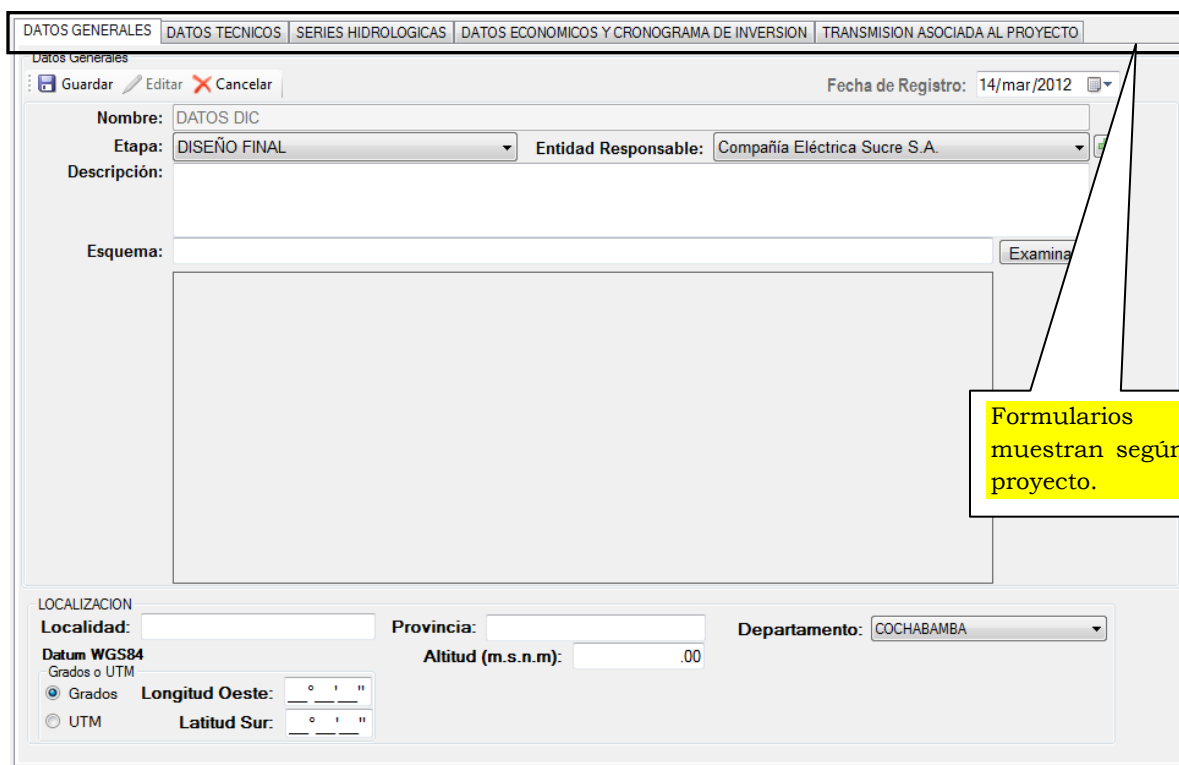
Para crear un nuevo proyecto en una etapa nueva debemos seleccionar la etapa nueva del proyecto a crear, hacer click en  para crear un nuevo proyecto en la etapa seleccionada, este botón habilita el siguiente formulario.



La lista desplegable muestra las etapas de proyectos ya registrados para el proyecto maestro seleccionado.

Para poder salir de esta ventana se tiene las siguientes opciones:

1. Seleccionar una etapa y hacer click en 'Copiar', con esta opción copiamos todos los datos del proyecto en la etapa seleccionada al nuevo proyecto.
2. Hacer click en 'Nuevo proyecto', con esta opción el proyecto nuevo se creara en blanco.
3. Para cancelar la creación del proyecto hacer click en 'Cancelar'.
4. Después de seleccionar las opciones 'Copiar' o 'Nuevo proyecto', se mostrara una lista de formularios que se muestran según el tipo de proyecto al que pertenece.






5. ÁREA DE FORMULARIOS

Dentro de los tipos de 'Proyectos de Generación' se muestran los formularios: DATOS GENERALES, DATOS TECNICOS, DATOS ECONÓMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN, TRANSMISIÓN ASOCIADA AL PROYECTO Y REDUCCIÓN DE EMISIONES, este último no concierne a tipos de proyectos hidroeléctricos sin embargo se muestra el formulario SERIES HIDROLOGICAS.

Para los 'Proyectos de Transmisión' se muestran los siguientes formularios: DATOS GENERALES, DATOS TÉCNICOS, DATOS ECONÓMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN.

Para interactuar con los diferentes formularios se usan los comandos:

ICONO	REFERENCIA OPERATIVA
 Guardar	Guarda los datos registrados en el formulario.
 Cancelar	Cancela el registro de datos.
 Editar	Habilita los controles del formulario para poder registrar/editar los datos.

Para guardar los datos que se registran en los diferentes formularios, se pasa por un proceso de validación a los datos ingresados.

5.1. Formulario DATOS GENERALES

Este formulario es el primero que se muestra ya que del registro de estos datos dependen el resto de los formularios.

El formulario de datos generales para proyectos de generación y transmisión son similares, la diferencia es el área de LOCALIZACIÓN, es por ello que a continuación se mostraran ambos formularios.

Datos generales para proyectos de generación

DATOS GENERALES | DATOS TÉCNICOS | SERIES HIDROLÓGICAS | DATOS ECONÓMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN | TRANSMISIÓN ASOCIADA AL PROYECTO

Etapas: DISEÑO FINAL **Entidad Responsable:** Coboce CNRr

Descripción:

Esquema: Examinar

LOCALIZACIÓN

Localidad: **Provincia:** **Departamento:** COCHABAMBA

Datum WGS84

☒ Grados **Longitud Oeste:** 00° 00' 00"

☐ UTM **Latitud Sur:** 00° 00' 00"


Altitud (m.s.n.m.): 0

Vista Imagen

☒ Reducida

Porcentaje: 0

☐ Real

Si la entidad responsable no se encuentra en la lista desplegable, hacer click en , se mostrara el siguiente formulario de registro/edición de entidades responsables.

Registrar/editar entidad responsable

Guardar Editar Cancelar Nuevo Agregar agente existente Eliminar

Nombre entidad: Compañía Eléctrica Sucre S.A.

Sigla: CESSA

Dirección: CES

Teléfono:

ENTIDAD_O_AGENTE	SIGLA	DIRECCION
Compañía Eléctrica Sucre S.A.	CESSA	CES
Electricidad de La Paz S.A.	ELECTROPAZ	EPZ
Servicios Eléctricos Potosí S.A.	SEPSA	SEP
Coboce Irpa Irpa	COBOCE	COB
Transportadora de Electricidad S.A.	TDE	TDE
Empresa de Luz y Fuerza Cochabamba S.A.	ELFEC	ELF
Cooperativa Rural de Electrificación Ltda.	CRE	CRE
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Oruro S.A.	ELFEO	EFO
Compañía Boliviana de Energía Eléctrica S.A.	COBEE	CBE
Empresa Guaracachi S.A.	EGSA	GCH
Compañía Eléctrica Central Bulu Bulu S.A.	CECBB	CBB
Empresa Eléctrica Corani S.A.	CORANI	COR
Empresa Eléctrica Valle Hermoso S.A.	VHE	VHE
Hidroeléctrica Boliviana S.A.	HB	HIB
Empresa Minera Inti Raymi	EMIRSA	EMI

Existen entidades o agentes registrados en la Base de Datos Quantum³. Para registrar un nuevo agente debemos verificar si el agente existente en la Base de Datos del Quantum, haciendo click en 'Agregar agente existente', se mostrara la siguiente ventana.

³ Quantum es el sistema informático del CNDC.


Agentes existentes

EMPRESA	SIGLA	DIRECCION	TELE
Autoridad Fiscalización y Control Social Electricidad	AE		
Coboce Irapa Irapa	COBOCE	COB	
Comité Nacional de Despacho de Carga	CNDC	CND	
Compañía Boliviana de Energía Eléctrica S.A.	COBEE	CBE	
Compañía Eléctrica Central Bullo Bullo S.A.	CECBB	CBB	
Compañía Eléctrica Sucre S.A.	CESSA	CES	
Complejo Metalúrgico Vinto S.A.	CMVINTO	CMV	
Cooperativa Rural de Electrificación Ltda.	CRE	CRE	
Electricidad de La Paz S.A.	ELECTROPAZ	EPZ	
Empresa de Luz y Fuerza Cochabamba S.A.	ELFEC	ELF	
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Oruro S.A.	ELFEO	EFO	
Empresa Eléctrica Corani S.A.	CORANI	COR	
Empresa Eléctrica Valle Hermoso S.A.	VHE	VHE	
Empresa Guaracachi S.A.	EGSA	GCH	
Empresa Minera Inti Raymi	EMIRSA	EMI	
Empresa Nacional de Electricidad	ENDE		
Empresa Río Eléctrico S.A.	ERESA	ERE	
ENDE ANDINA SAM	ENDEANDINA	ENA	

Buscar el agente de interés, hacer doble click sobre el agente seleccionado, los datos del agente seleccionado se copiarán en el formulario de agentes, hacer click en 'Guardar' para registrar el agente.

Para crear una nueva entidad responsable que no se encuentre en la Base de Datos del Quantum hacer click en **Nuevo**, se habilitarán los controles del formulario para poder registrar los datos, hacer click en 'Guardar', para guardar los datos del agente.

Después de guardar los datos del agente la ventana se cerrará y el agente registrado se seleccionará en la lista agentes.

Entidad Responsable: **Cooperativa Rural de Electrificación Ltda.** 

Datos generales para proyectos de transmisión

DATOS GENERALES
DATOS TECNICOS
DATOS ECONOMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSION

Nombre: prueba dos

Etapas: PERFIL **Entidad Responsable:**

Descripción: descripción prueba dos

Esquema: Examinar

LOCALIZACIÓN

Datum WGS84
Grados o UTM
☐ Grados ☒ UTM

Subestación	Localidad	Departamento	Norte (Y)	Este (X)	Altitud (m.s.n.m)
		COCHABAMBA	0.00	0.00	0
		COCHABAMBA	0.00	0.00	0

Vista Imagen

☒ Reducida
Porcentaje: 0

☐ Real

El registro localización para proyectos de transmisión varia según su clasificación. Se mostrará dos filas a ser registradas cuando se trate de proyectos de línea de transmisión, para proyectos de; transformador, capacitor y reactor se mostrara solamente una fila registro de localización.

5.1. Formulario DATOS ECONÓMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN

DATOS GENERALES | DATOS TÉCNICOS | SERIES HIDROLÓGICAS | **DATOS ECONÓMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN** | TRANSMISIÓN ASOCIADA AL PROYECTO

Guardar | Editar | Cancelar

Tiempo de ejecución (años): 4
Vida útil (años): 0
Año de referencia de información: 2012

Inversión total (MMUS\$): 4832.36
Fecha mínima de ingreso en operación: 08/mar/2012

Cronograma de Inversión (MMUS\$) s/Imp.

Año	Monto (MMUS\$)	
4	225.36	
5	256	
6	2563	
7	254	
8	859	
9	89	
10	89	
*	11	

Historio del cronograma de inversión

Año	2009	2010	2011	2012
4	25.36	225.36	225.36	225.36
5	56	256	256	256
6				2563
7				254
8				859
9				89
10				89
INV. TOTAL	78.36	978.36	978.36	4832.36

Eliminar registro

Costo fijo de O&M (US\$/año): 0
Costo variable de O&M (US\$/MWh): 0

Elimina el registro de inversión seleccionado.

Montos calculados de manera automática, según los montos históricos por año.

Monto calculado de manera automática, según los montos del cronograma de inversión.

5.2. Formulario TRANSMISIÓN ASOCIADA AL PROYECTO

DATOS GENERALES | **DATOS TÉCNICOS** | **SERIES HIDROLÓGICAS** | **DATOS ECONÓMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN** | **TRANSMISIÓN ASOCIADA AL PROYECTO**

Guardar | Editar | Cancelar

Nodo de conexión: FFF

Tensión (kV): 115

Longitud (km): 50

Costo (MMUS\$): 5

Capacidad (MW): 3

Resistencia (Ohm/km): 1

Reactancia (Ohm/km): 1

Susceptancia (siemens/km): 0

Observaciones: DG

Base 100 MVA

R1 (%): 37.8072

X1 (%): 37.8072

Qvacio (MVar): 0

Valores calculados de manera automática por el sistema.

5.3. Formulario REDUCCIÓN DE EMISIONES

DATOS GENERALES | **DATOS TÉCNICOS** | **DATOS ECONÓMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN** | **TRANSMISIÓN ASOCIADA AL PROYECTO** | **REDUCCIÓN DE EMISIONES**

Guardar | Editar | Cancelar

Reducción de CO2 (TonCO2/MMBTU): .00

5.4. Formulario DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS

DATOS GENERALES | **DATOS TÉCNICOS** | **SERIES HIDROLÓGICAS** | **DATOS ECONÓMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN** | **TRANSMISIÓN ASOCIADA AL PROYECTO**

Guardar | Editar | Cancelar

Tipo de turbina: PELTON

Potencia instalada (MW): .00

Nro. de unidades: 0

Caudal de diseño (m3/s): .00

Cuenca:

Volumen útil (hm3): .00

Generación media anual (GWh): .00

Factor de productividad (MW/m3/s): .0000

Caida bruta (m): .00

Volumen total (hm3): .00

Area de cuenca (Km2): .00

Topología - Central aguas abajo para

Nombre del proyecto

Código

Vertimiento:

Turbinamiento:

Infiltración:

Volumen Vs. Factor de Producción

Nro.	Volumen (hm3)	Factor de producción (MW/m3/s)
*	1	

Eliminar | Mostrar Gráfica


Gráfica: Title

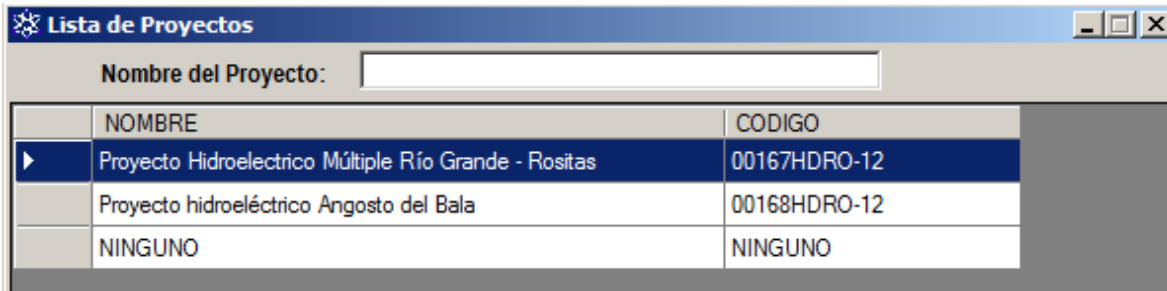
Y Axis: 0.0 to 1.2

X Axis: 0.0 to 1.2

Elimina el registro seleccionado de Volumen Vs. Factor de Producción o Área

Permite visualizar la gráfica correspondiente a la tabla volumen vs. Factor de producción.


Para poder llenar los datos de Topología, hacer click en , esto desplegará el siguiente formulario.



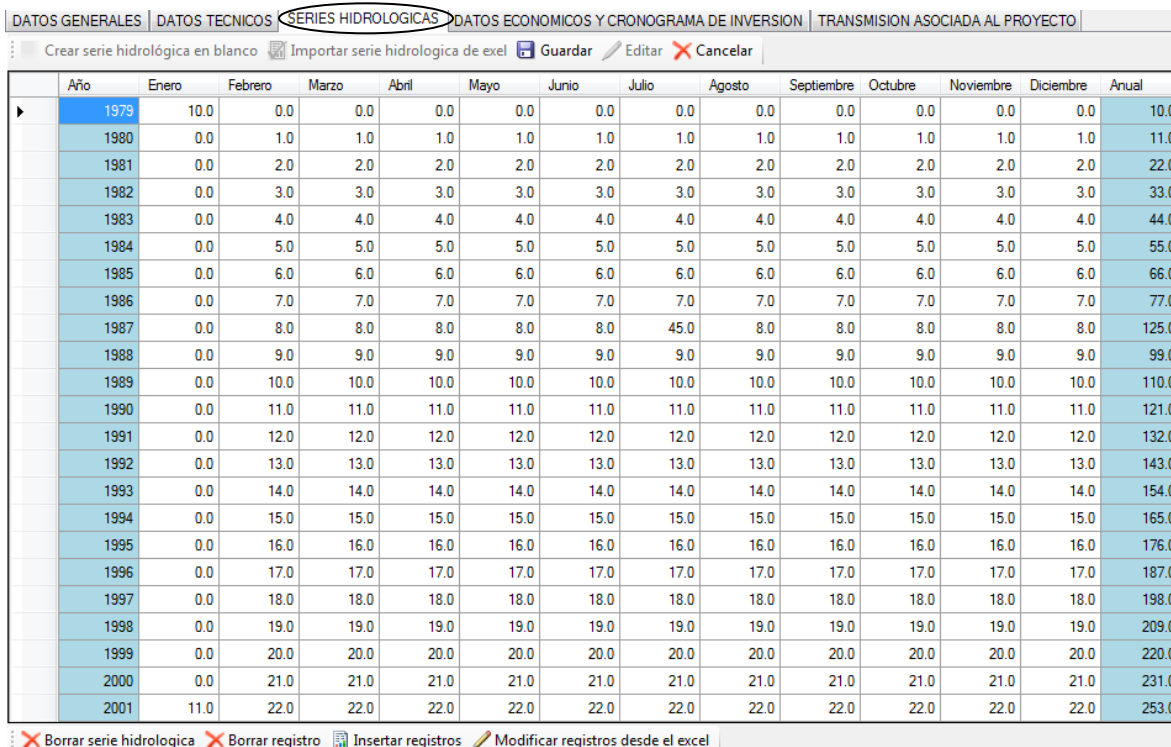
NOMBRE	CODIGO
Proyecto Hidroelectrico Múltiple Río Grande - Rositas	00167HDRO-12
Proyecto hidroeléctrico Angosto del Bala	00168HDRO-12
NINGUNO	NINGUNO

Este formulario lista todos los proyectos hidroeléctricos. Es posible filtrar la lista de proyectos escribiendo el nombre o parte del nombre del proyecto que deseamos adjuntar a la Topología.

Seleccionar el proyecto que se desea adjuntar, doble click sobre el registro y el formulario se cerrara, adjuntándose así el nombre y código del proyecto en la sección de topología.

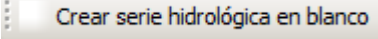
Para poder borrar el proyectos adjuntado a los datos de Topología, hacer click en .

5.5.Formulario SERIES HIDROLÓGICAS



Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1979	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
1980	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	11.0
1981	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	22.0
1982	0.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	33.0
1983	0.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	44.0
1984	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	55.0
1985	0.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	66.0
1986	0.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	77.0
1987	0.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	45.0	8.0	8.0	8.0	8.0	125.0
1988	0.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	99.0
1989	0.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	110.0
1990	0.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	121.0
1991	0.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	132.0
1992	0.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	143.0
1993	0.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	154.0
1994	0.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	165.0
1995	0.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	176.0
1996	0.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	187.0
1997	0.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	198.0
1998	0.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	209.0
1999	0.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	220.0
2000	0.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	231.0
2001	11.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	253.0

Crear serie hidrológica en blanco.-

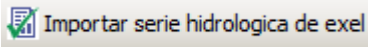
Hacer click en , despliega el siguiente formulario.

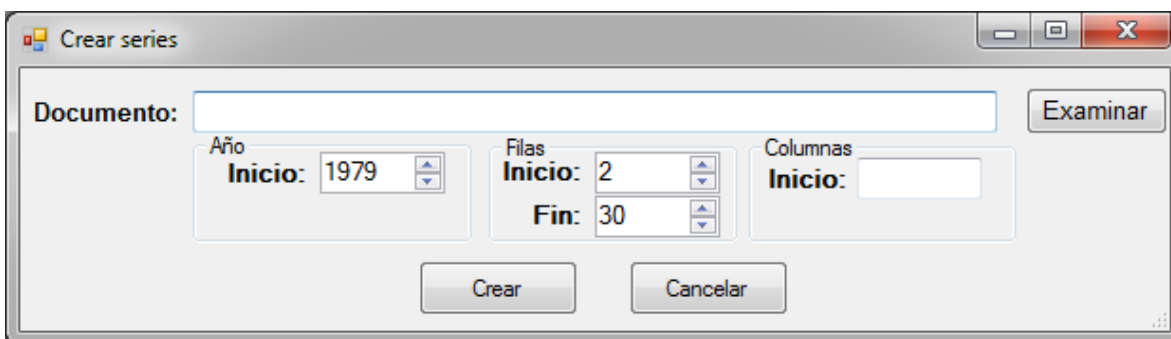


Formulario de creación de serie hidrológica. Contiene los campos 'Año inicio' (valor 1979) y 'Año fin' (valor 2011), ambos con botones de selección de año. En la parte inferior hay dos botones: 'Crear' y 'Cancelar'.

1. Seleccionar el año inicio y el año fin.
2. Para generar la serie hidrológica en el intervalo de años seleccionado hacer click en 'Crear'; para cancelar la generación de datos hacer click en 'Cancelar'.

Importar serie hidrología de un documento Excel.-




Hacer click en , despliega el siguiente formulario.

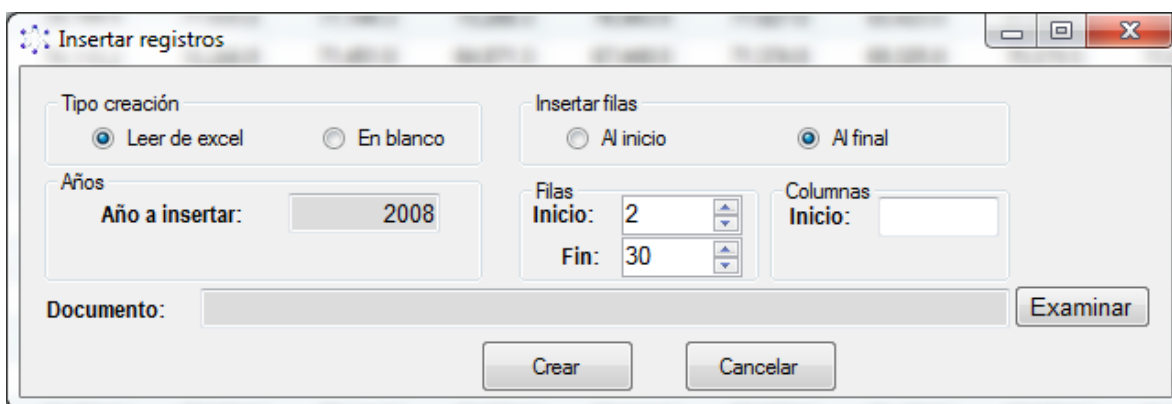


Formulario de importación de serie hidrología de un documento Excel. Incluye un campo 'Documento:' con un botón 'Examinar' a su derecha. Debajo, hay tres secciones de configuración: 'Año' con 'Inicio' (1979), 'Filas' con 'Inicio' (2) y 'Fin' (30), y 'Columnas' con 'Inicio' (campo vacío). En la parte inferior hay dos botones: 'Crear' y 'Cancelar'.

1. Hacer click en el botón 'Examinar' para elegir el archivo Excel del cual importara los datos hidrológicos.
2. Seleccionar año inicio, el rango de años se crearan según el rango de fila.
3. Seleccionar la fila inicio y fin, para realizar la importación de datos en el rango de filas configurado.
4. Registrar el nombre de la columna a partir del cual se leerán los datos.
5. Para importar los datos a la base de datos hacer click en 'Crear', para cancelar la importación hacer click en 'Cancelar'.

Opciones de ediciones de la serie hidrológica

1.  **Borrar serie hidrológica**, despliega una ventana de confirmación de eliminación, si elige la opción 'Si' borra toda la serie hidrológica.
2.  **Borrar registro**, despliega una ventana de confirmación de eliminación, si elige la opción 'Si' borra el último o el primer registro seleccionado.
3.  **Insertar registros**, inserta registros al inicio o final de la serie. Se muestra la siguiente ventana de configuración.



La imagen muestra una ventana de configuración titulada 'Insertar registros'. La ventana está organizada en secciones:


- Tipo creación:** Tiene dos opciones de radio: 'Leer de excel' (seleccionada) y 'En blanco'.
- Insertar filas:** Tiene dos opciones de radio: 'Al inicio' y 'Al final' (seleccionada).
- Años:** Incluye un campo 'Año a insertar:' con el valor '2008'.
- Filas:** Incluye campos 'Inicio:' con el valor '2' y 'Fin:' con el valor '30', ambos con controles de desplazamiento.
- Columnas:** Incluye un campo 'Inicio:' que está vacío.
- Documento:** Un campo de texto vacío.
- Botones:** Hay tres botones: 'Examinar' (ubicado a la derecha del campo Documento), 'Crear' y 'Cancelar' (ubicados al fondo de la ventana).

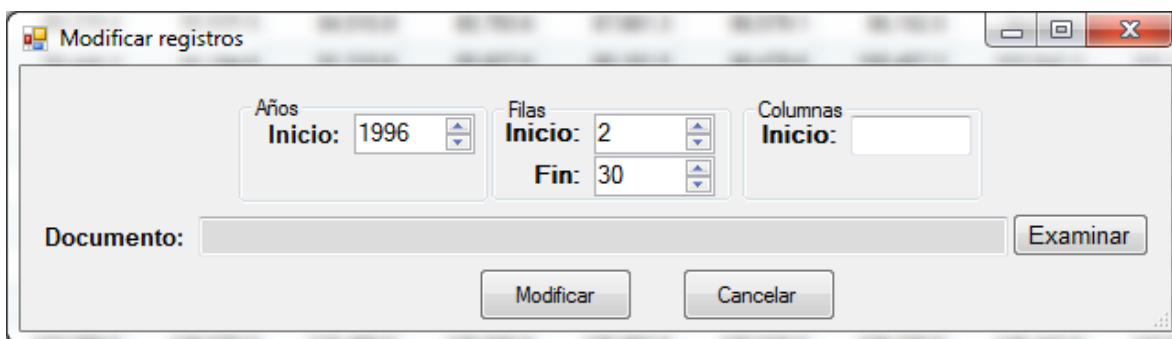
Tipo creación de registros

1. Leer de Excel
 - 1.1 Se habilitara el panel 'Insertar filas', seleccionar 'Al inicio' o 'Al final'.
 - 1.2 Se habilitara el panel 'Años', registrar el año inicio o fin según corresponda a la serie.
 - 1.3 Se habilitara el panel 'Filas', registrar fila 'Inicio' y 'Fin', para realizar la lectura de los datos de ese intervalo de filas del documento Excel.
 - 1.4 Se habilitara el panel 'Columnas', registrar el nombre de la columna a partir del cual se leerán los datos.
 - 1.5 Hacer click en 'Examinar' para seleccionar el documento Excel de interés.
 - 1.6 Hacer click en 'Crear' para crear los registros con datos copiados del Excel, hacer click en 'Cancelar' para cancelar la creación de registros.

2. En blanco

- 2.1 Se habilitara el panel 'Años', registrar el año inicio o fin según corresponda a la serie.
- 2.2 Se habilitara el panel 'Insertar filas', seleccionar 'Al inicio' o 'Al final'.
- 2.3 Se deshabilitara los paneles 'Filas' y 'Columnas', también se deshabilitara la opción de 'Examinar'.
- 2.4 Hacer click en 'Crear' para crear los registros o click en 'Cancelar' para cancelar la creación de registros.

4.  **Modificar registros desde el excel**, modifica los registros de la serie con datos leídos de un documento Excel. Esta opción despliega la siguiente opción.



- 4.1 Registrar el año 'Inicio', el rango de años será generado según el rango de filas configurado.
- 4.2 Registrar la fila 'Inicio' y 'Fin', del documento Excel del cual se copiaran los datos.
- 4.3 Registrar el nombre de la columna a partir del cual se copiaran los datos.
- 4.4 Hacer click en 'Examinar' para adjuntar el documento Excel de interés.
- 4.5 Hacer click en 'Modificar' para modificar los registros con los datos del Excel. Hacer click en 'Cancelar' para cancelar la modificación de datos.

5.6. Formulario DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS CON TUBINAS SIMPLES y CICLO COMBINADO

DATOS GENERALES | **DATOS TÉCNICOS** | DATOS ECONOMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSION | TRANSMISION ASOCIADA AL PROYECTO | REDUCCION DE EMISIONES

Guardar | Editar | Cancelar

Modelo de turbina:

Altitud (m.s.n.m): 234

Condiciones	ISO	Temp. máxima probable en sitio	Temp. media probable en sitio
Temperatura (°C)	15	35	345
Capacidad instalada (MW)	Temperatura ISO.	44	3454
Porcentaje de carga (%)	HEAT RATE (BTU/kWh)		
100%	670	670	90
75%	670	80	80
50%	0	60	80

Observaciones:

5.7. Formulario DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS CON MOTORES A GAS NATURAL O DIESEL

DATOS GENERALES | **DATOS TÉCNICOS** | DATOS ECONOMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSION | TRANSMISION ASOCIADA AL PROYECTO | REDUCCION DE EMISIONES

Guardar | Editar | Cancelar

Modelo:

Capacidad instalada (MW): .00

Porcentaje carga (%)	HEAT RATE (BTU/kWh)
100%	0
75%	0
50%	0

Observaciones:

5.8. Formulario DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS CON MOROTES A DUAL FUEL

DATOS GENERALES | **DATOS TÉCNICOS** | DATOS ECONOMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSION | TRANSMISION ASOCIADA AL PROYECTO | REDUCCION DE EMISIONES

Guardar | Editar | Cancelar

Modelo:

Capacidad instalada (MW): 300

Porcentaje carga (%)	Heat Rate (BTU/kWh)	
	gas natural	diesel
100%	30	30
75%	30	30
50%	30	30

Observaciones: ESR

5.9. Formulario DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS GEOTERMICOS

DATOS GENERALES | **DATOS TÉCNICOS** | DATOS ECONOMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSION | TRANSMISION ASOCIADA AL PROYECTO | REDUCCION DE EMISIONES

Guardar | Editar | Cancelar

Potencia instalada (MW):

Nro. de unidades:

Tecnología:

Generación media anual (GWh):

Poder calorífico (MMBTU/Ton):

Productividad (MW/MMBTU):

Observaciones:

5.10. Formulario DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS BIOMASA

DATOS GENERALES | **DATOS TÉCNICOS** | DATOS ECONOMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSION | TRANSMISION ASOCIADA AL PROYECTO | REDUCCION DE EMISIONES

Guardar | Editar | Cancelar

Potencia instalada (MW):

Nro. de unidades:

Tecnología:

Periodo de operación (dd/mm) de: 07/ abr a: 23/ mar

Observaciones:

Biomasa disponible (Ton/año):

Consumo específico (Ton/kWh):

Poder calorífico (MMBTU/Ton):

5.11. Formulario DATOS TÉCNICOS PARA PROYECTOS EOLICO/SOLAR

DATOS GENERALES | **DATOS TÉCNICOS** | DATOS ECONOMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSION | TRANSMISION ASOCIADA AL PROYECTO | REDUCCION DE EMISIONES

Crear generación probable en blanco | Crear generación imp. de excel | Guardar | Editar | Cancelar

Potencia instalada (MW):

Nro. de unidades:

Tecnología:

Observaciones:

Tabla de generación probable por año (MWh)

	Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual	Promedio	Máximo
1980	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	11.0	0.9	1.0
1981	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	22.0	1.8	2.0
1982	0.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	33.0	2.8	3.0
1983	0.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	44.0	3.7	4.0
1984	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	55.0	4.6	5.0
1985	156.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	222.0	18.5	156.0
1986	256.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	333.0	27.8	256.0
1987	0.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	88.0	7.3	8.0
1988	0.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	99.0	8.3	9.0
1989	0.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	110.0	9.2	10.0
1990	0.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	121.0	10.1	11.0
1991	0.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	132.0	11.0	12.0
1992	0.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	143.0	11.9	13.0
1993	0.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	154.0	12.8	14.0
1994	34.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	199.0	16.6	34.0
1995	34.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	210.0	17.5	34.0

Borrar generación | Borrar registro | Insertar registros | Modificar registros desde el excel

Crear generación probable en blanco.-

Hacer click en **Crear generación probable en blanco**, despliega el siguiente formulario.



Crear generación probable de energía


Año inicio: 1979

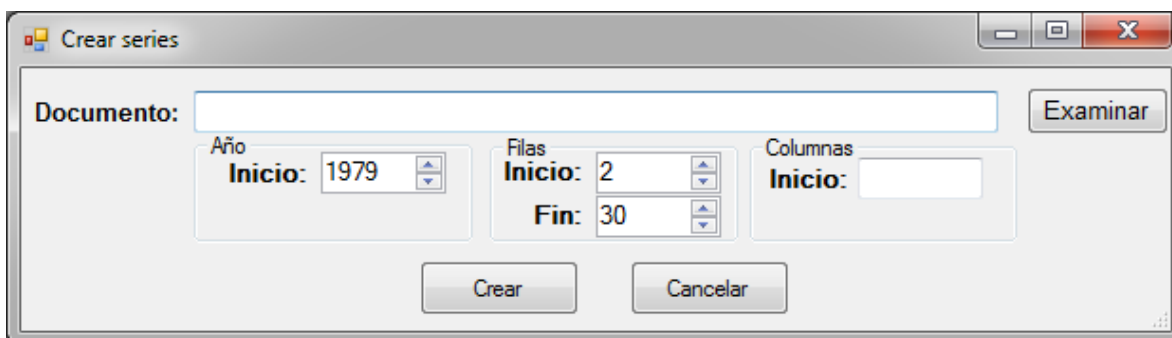
Año fin: 2011

Crear Cancelar

1. Seleccionar el año inicio y el año fin.
2. Para generar los datos en el intervalo de años seleccionado, hacer click en 'Crear', para cancelar la generación de datos click en 'Cancelar'.

Importar generación probable de energía de un documento Excel.-

Hacer click en  Crear generación imp. de excel, despliega el siguiente formulario.



Crear series

Documento: Examinar

Año Inicio: 1979




Filas Inicio: 2 Fin: 30

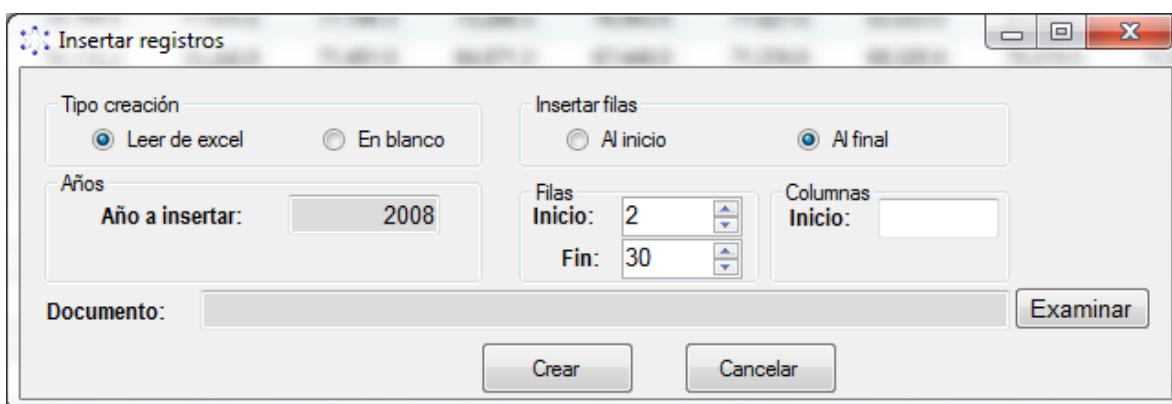
Columnas Inicio:

Crear Cancelar

1. Hacer click en le botón 'Examinar' para elegir el archivo Excel del cual se importara los datos de generación.
2. Seleccionar año inicio, el rango de años se crearan según el rango de fila.
3. Seleccionar la fila inicio y fin, para realizar la importación de datos del rango de filas seleccionadas.
4. Registrar el nombre de la columna a partir del cual se copiaran los datos.
5. Para importar los datos a la base de datos hacer click en 'Crear', para cancelar la importación hacer click en 'Cancelar'.

Opciones de ediciones de la serie hidrológica

1.  **Borrar generación**, despliega una ventana de confirmación de eliminación, si elige la opción 'Si' se borra toda la generación probable de energía.
2.  **Borrar registro**, despliega una ventana de confirmación de eliminación, si elige la opción 'Si' borra el último o el primer registro seleccionado.
3.  **Insertar registros**, inserta registros al inicio o final de la serie. Se muestra la siguiente ventana de configuración.




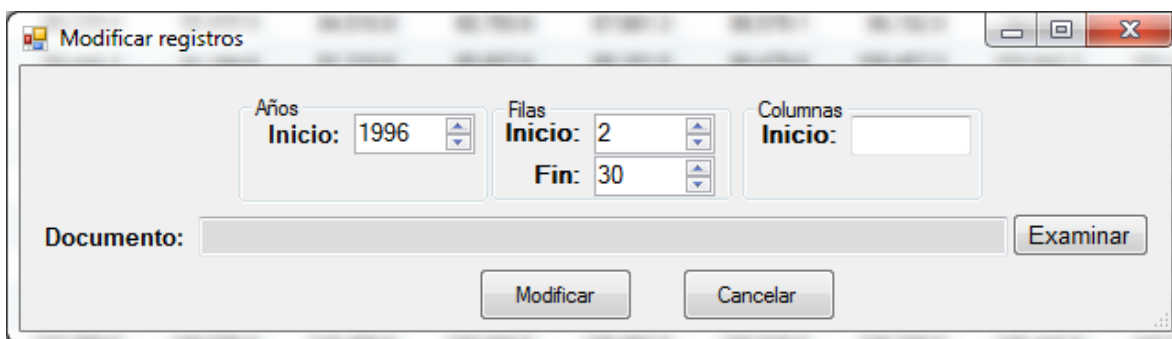
Tipo creación de registros

1. Leer de Excel
 - 1.1 Se habilitara el panel 'Insertar filas', seleccionar 'Al inicio' o 'Al final'.
 - 1.2 Se habilitara el panel 'Años', registrar el año inicio o fin según corresponda a la serie.
 - 1.3 Se habilitara el panel 'Filas', registrar fila 'Inicio' y 'Fin', para realizar la lectura de los datos de ese intervalo de filas del documento Excel.
 - 1.4 Se habilitara el panel 'Columnas', registrar el nombre de la columna a partir del cual se leerán los datos.
 - 1.5 Hacer click en 'Examinar' para seleccionar el documento Excel de interés.
 - 1.6 Hacer click en 'Crear' para crear los registros con los datos copiados del Excel, hacer click en 'Cancelar' para cancelar la creación de registros.

2. En blanco

- 2.1 Se habilitara el panel 'Años', registrar el año inicio o fin según corresponda a la serie.
- 2.2 Se habilitara el panel 'Insertar filas', seleccionar 'Al inicio' o 'Al final'.
- 2.3 Se deshabilitara los paneles 'Filas' y 'Columnas', también se deshabilitara la opción de 'Examinar'.
- 2.4 Hacer click en 'Crear' para crear los registros o click en 'Cancelar' para cancelar la creación de registros.

4.  **Modificar registros desde el excel**, modifica los registros de la serie con datos leídos de un documento Excel. Esta opción despliega la siguiente opción.



- 4.1 Registrar el año inicio, el rango de años será generado según el rango de filas configurado.
- 4.2 Registrar la fila 'Inicio' y 'Fin', del documento Excel del cual se copiaran los datos.
- 4.3 Registrar el nombre de la columna a partir del cual se copiaran los datos.
- 4.4 Hacer click en 'Examinar' para adjuntar el documento Excel de interés.
- 4.5 Hacer click en 'Modificar' para modificar los registros con los datos del Excel, hacer click en 'Cancelar' para cancelar la modificación de datos.

5.12. Formulario de DATOS TÉCNICOS DE PROYECTOS DE LINEA DE TRANSMISIÓN

DATOS GENERALES **DATOS TÉCNICOS** DATOS ECONÓMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN

Guardar Editar Cancelar

Nivel de tensión (kV): 69
 Capacidad de transmisión (MW): 89
 Calibre y tipo de conductor: ER3
 Tipo de estructuras de soporte: ESTRUCTURA AUTOSOPORTADA RETICULADA
 Longitud (km): 1.90
 Resistencia (Ohm/km): 1.6
 Reactancia (Ohm/km): 1.5
 Susceptancia (siemens/km): 0.6

Base 100 MVA
 R1 (%): 6.3852
 X1 (%): 5.9861
 Qvacio (MVar): 5427.54

	Subestación	Configuración bahía	Nodo
Origen	SO	ANILLO	45
Destino	SD	ANILLO	45

Observaciones: RTR

Datos calculados por el sistema de manera automática.

5.13. Formulario de DATOS TÉCNICOS DE PROYECTOS DE TRANSFORMADOR

DATOS GENERALES **DATOS TÉCNICOS** DATOS ECONÓMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN

Guardar Editar Cancelar

Subestación: SA
 Tipo de transformador: TRANSFORMADOR
 Nivel de Tensión lado AT (kV): 0
 Nivel de Tensión lado BT (kV): 0
 Nivel de Tensión terciario (kV): 0
 Capacidad (MVA): 0
 R1: Resistencia base propia (pu): 0
 X1: Reactancia base propia (pu): 0
 Paso tap (%): 0
 Tap mínimo (pu): 0
 Tap máximo (pu): 0
 Grupo de conexión:




Base 100 MVA
 R1 (%): 0
 X1 (%): 0

Nodo:
 Nodo:
 Nodo:




Observaciones:

Datos calculados por el sistema de manera automática.

5.14. Formulario de DATOS TÉCNICOS DE PROYECTOS DE CAPACITOR

DATOS GENERALES		DATOS TECNICOS		DATOS ECONOMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSION	
<div>  Guardar  Editar  Cancelar </div>					
Subestación:		sa			
Tipo de banco de capacitor:		CAPACITOR EN SERIE			
Tensión nominal (kV):		435			
Potencia nominal trifásica de reactivo (MVar):		34			
Xc Reactancia capacitiva (ohm):		0.5		Base 100 MVA	
		X1 (%):		94612.5	
Nodo de conexión:					
Observaciones:					

5.15. Formulario de DATOS TÉCNICOS DE PROYECTOS DE REACTOR

DATOS GENERALES		DATOS TECNICOS		DATOS ECONOMICOS Y CRONOGRAMA DE INVERSION	
<div>  Guardar  Editar  Cancelar </div>					
Subestación:		SA			
Reactor de:		BARRA			
Línea:					
Tensión nominal (kV):		89			
Potencia nominal trifásica (MVar):		300			
Factor de calidad:		0			
Nodo de conexión:					
Observaciones:					
Reactor de neutro					
Tensión nominal (kV):		3400			
Potencia nominal (MVar):		400			
Factor de calidad:		2300			
Nodo de conexión:					
Observaciones:					

5.16. Área MENU

Esta área consta de una opción 'Salir' que nos permite salir del sistema, y de la opción 'Ayuda' que muestra el documento 'manual de usuario'. La opción de 'Reportes' despliega la siguiente lista.

Reportes	Ayuda	Salir
Lista de proyectos de generación		
Lista de proyectos de transmisión		

Lista de proyectos de generación

Muestra un reporte de los proyectos maestros de tipo 'GENERACIÓN', ordenados por tipos de proyecto, nombre proyecto y fecha de registro.

Lista de proyectos de transmisión

Muestra un reporte de los proyectos maestros de tipo 'GENERACIÓN', ordenados por tipos de proyecto, nombre proyecto y fecha de registro.

Ejemplo de reportes:


El reporte que se muestra, puede exportarse a formato PDF y EXCEL.

Reportes

Exportar PDF | Exportar Excel | Cerrar Reporte

CRYSTAL REPORTS

Informe principal

 Sistema de Proyectos Lista proyectos de generación			
NOMBRE	CODIGO	TIPOPROYECTO	FECHA REGISTRO
PROYBIO1	00008BIO-12	BIOMASA	08-mar-2012
EOL1	00021EOL-12	EÓLICO	08-mar-2012
PROYGEO1	00009GEO-12	GEOTÉRMICO	08-mar-2012
cb000122	00182HDRO-12	HIDROELÉCTRICO	05-mar-2012
DATOSDIO	00183HDRO-12	HIDROELÉCTRICO	13-mar-2012
datos forzados	00190HDRO-12	HIDROELÉCTRICO	13-mar-2012
HI	00178HDRO-12	HIDROELÉCTRICO	02-mar-2012
LPZ 00023	00180HDRO-12	HIDROELÉCTRICO	05-mar-2012