



Calculadora Solar

La COMISIÓN PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA () agradece a la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH por la colaboración y asistencia técnica en la elaboración del presente documento. La colaboración de la GIZ se realizó bajo el marco del “Programa de Energía Sustentable en México” el cual se implementa por encargo del Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ). Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad del/ de los autor/es y no necesariamente representan la opinión de la y/o de la GIZ. Se autoriza la reproducción parcial o total, siempre y cuando sea sin fines de lucro y se cite la fuente de referencia.

Autor(es): Oscar Muñoz González

© Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn/Alemania
www.giz.de

Oficina de Representación de la GIZ en México
Torre Hemicor, Piso 11
Av. Insurgentes Sur No. 826
Col. Del Valle, Del. Benito Juárez
C.P. 03100, México, D.F.
T +5255 55 3623 44
F +52 55 55 36 23 44
E giz-mexiko@giz.de
I www.giz.de/ www.giz.de/mexico

Tabla de Contenido

1	Resumen Ejecutivo	9
1.1	Objetivo.....	10
2	Diccionario de datos.....	11
3	Diseño de la interfase	14
4	Diagrama entidad-relación	17
5	Manual de instalación.....	18
5.1	Introducción.....	18
5.2	Objetivo.....	18
5.3	Alcance	18
5.4	Puntos necesarios para el uso de la aplicación	18
5.5	Procedimiento de configuración	19
6	Manual del usuario de configuración	21
6.1	Introducción.....	21
6.2	Objetivo.....	21
6.3	Alcance	21
6.4	Catálogos.....	22
6.4.1	Actualizar tabla.....	24
6.4.1.1	Actualización de tabla de valores.....	24
6.4.2	Años.....	26
6.4.2.1	Alta de registro de años	26
6.4.2.2	Editar registro de años.....	28
6.4.2.3	Eliminar registro de años.....	30
6.4.3	Ciudades	31
6.4.3.1	Alta de registro de ciudades.....	31
6.4.3.2	Editar registro de ciudades.....	33
6.4.3.3	Eliminar registro de ciudades.....	35
6.4.4	Estados	36
6.4.4.1	Alta de registro de estados.....	36
6.4.4.2	Editar registro de estados.....	38
6.4.4.3	Eliminar registro de estados.....	40

6.4.5	Fuente de energía	41
6.4.5.1	Alta de registro de fuente de energía	41
6.4.5.2	Editar registro de fuente de energía.....	43
6.4.5.3	Eliminar registro de fuente de energía.	45
6.4.6	Meses.....	46
6.4.6.1	Alta de registro de meses.	46
6.4.6.2	Editar registro de meses.	48
6.4.6.3	Eliminar registro de meses.....	50
6.4.7	Recomendaciones.....	51
6.4.7.1	Alta de registro de recomendaciones.....	51
6.4.7.2	Editar registro de recomendaciones.....	53
6.4.7.3	Eliminar registro de recomendaciones.	55
6.4.8	Tabla de valores.	56
6.4.8.1	Alta de registro de tabla de valores.....	56
6.4.9	Tipo de dato.	59
6.4.9.1	Alta de registro de tipo de dato.	59
6.4.9.2	Editar registro de tipo de dato.	60
6.4.9.3	Eliminar registro de tipo de dato.....	62
6.4.10	Tipo de calentador.....	63
6.4.10.1	Alta de registro de tipo de calentador.....	63
6.4.10.2	Editar registro de tipo de calentador.	65
6.4.10.3	Eliminar registro de tipo de calentador.....	67
6.4.11	Variables.	68
6.4.11.1	Alta de registro de variables.....	68
6.4.11.2	Editar registro de variables.	70
6.4.11.3	Eliminar registro de variables. (Solo para nuevas variables)	72

Lista de Tablas

Tabla 1: Catálogo de estados.....	11
Tabla 2: Catálogo de ciudades.....	11
Tabla 3: Catálogo de años.....	11
Tabla 4: Catálogo de meses.....	11
Tabla 5: Catálogo de tipos de calentador.....	12
Tabla 6: Catálogo de tipo de fuente.....	12
Tabla 7: Catálogo de tipo de media.....	12
Tabla 8: Catálogo de variables.....	12
Tabla 9: Catálogo de relación ciudad-tipo de media.....	13
Tabla 10: Catálogo de sistemas.....	13
Tabla 11: Catálogo de recomendaciones.....	13

Lista de Figuras

Figura 1: Pantalla propuesta de captura de datos.....	14
Figura 2: Pantalla propuesta de resultados.....	15
Figura 3: Pantalla propuesta de resultados (continuación).....	15
Figura 4: Pantalla propuesta de resultados (gráfica).....	16
Figura 5: Diagrama de entidad-relación.....	17
Figura 6: Descomprimir el proyecto .rar.....	19
Figura 7: Abrir el proyecto para que Netbeans lo instale.....	19
Figura 8: Limpiar y construir el proyecto para generar el paquete .war.....	20
Figura 9: Pantalla de acceso.....	22
Figura 10: Menú de catálogos.....	23
Figura 11: Pantalla para actualizar tabla general.....	24
Figura 12: Pantalla de selección de archivo.....	25
Figura 13: Pantalla de alta de años.....	26
Figura 14: Pantalla de guardar registro de años.....	26
Figura 15: Pantalla de edición de años.....	28

Figura 16: Pantalla de actualizar el registro de años	28
Figura 17: Pantalla de eliminar registro de años.....	30
Figura 18: Pantalla de alta de ciudades.....	31
Figura 19: Pantalla de guardar registro de ciudades	32
Figura 20: Pantalla de edición de ciudades	33
Figura 21: Pantalla de actualizar registro de ciudades	33
Figura 22: Pantalla de eliminar registro de ciudades	35
Figura 23: Pantalla de alta de estados	36
Figura 24: Pantalla de guardar registro de estados	36
Figura 25: Pantalla de edición de estados.....	38
Figura 26: Pantalla de actualizar registro de estados	38
Figura 27: Pantalla de eliminar registro de estados	40
Figura 28: Pantalla de alta de fuente de energía	41
Figura 29: Pantalla de guardar registro de fuente de energía	42
Figura 30: Pantalla de edición de fuente de energía.....	43
Figura 31: Pantalla de actualizar registro de fuente de energía	43
Figura 32: Pantalla de eliminar registro de fuente de energía.....	45
Figura 33: Pantalla de alta de meses	46
Figura 34: Pantalla de guardar registro de meses	46
Figura 35: Pantalla de edición de meses.....	48
Figura 36: Pantalla de actualizar registro de meses	48
Figura 37: Pantalla de eliminar registro de meses	50
Figura 38: Pantalla de alta de recomendaciones.....	51
Figura 39: Pantalla de guardar registro de recomendaciones.....	52
Figura 40: Pantalla de edición de recomendaciones	53
Figura 41: Pantalla de actualizar registro de recomendaciones.....	53
Figura 42: Pantalla de eliminar registro de recomendaciones.....	55
Figura 43: Pantalla de guardar registro de tabla de valores.....	56
Figura 44: Pantalla de creación de plantilla Excel.....	57
Figura 45: Pantalla de descarga de archivo.....	57
Figura 46: Ejemplo de la plantilla de Excel	58
Figura 47: Pantalla de alta de tipo de dato	59
Figura 48: Pantalla de edición de tipo de dato	60
Figura 49: Pantalla de actualizar registro de tipo de dato	60

Figura 50: Pantalla de eliminar registro de tipo de dato.....	62
Figura 51: Pantalla de alta de tipo de calentador.....	63
Figura 52: Pantalla de guardar registro de tipo de calentador.....	64
Figura 53: Pantalla de edición de tipo de calentador	65
Figura 54: Pantalla de actualizar registro de tipo de calentador.....	65
Figura 55: Pantalla de eliminar registro de tipo de calentador	67
Figura 56: Pantalla de alta de variables.....	68
Figura 57: Pantalla de guardar registro de variables	69
Figura 58: Pantalla de edición de variables	70
Figura 59: Pantalla de actualizar registro de variables.....	70
Figura 60: Pantalla de eliminar registro de variables	72

1 Resumen Ejecutivo

La Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Energía, que fue creada a través de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre del 2008, y tiene como objetivo central promover la eficiencia energética y fungir como órgano técnico en materia de aprovechamiento sustentable de la energía.

Desde 2007, tomó la iniciativa de diseñar e implantar el Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México (Procalsol), con la colaboración de la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ por sus siglas en alemán) y la Asociación Nacional de Energía Solar (ANES). El programa plantaba diversas consideraciones y justificaciones sobre los instrumentos de mercado y los sectores en que habrán de implementarse la tecnología de calentamiento solar de agua (CSA) en México (residencial, comercial, industrial de vivienda, comercio, industria y de agro negocios).

La Comisión con fundamento en el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE), tiene la atribución de diseñar y desarrolla programas y acciones que propicien el uso óptimo de la energía en procesos y actividades de la cadena energética nacional, a fin de incrementar la eficiencia energética en los sectores residencial, comercial y servicios, agropecuario e industrial, mediante la sustitución de tecnologías. Las líneas de acción con las que cuenta para realizar esta actividad son:

Desarrollo de programas que incentivan y/o aceleran la adopción de tecnologías eficientes en el sector residencial.

Fortalecimiento de programas de uso de calentadores solares de agua en los sectores de consumo final.

En 2013 la llevó a cabo una revisión y análisis de las acciones realizadas y evaluó los resultados obtenidos y metas cumplidas. A la fecha se trabaja en la creación de un “Modelo de gestión y crecimiento sostenible”, para que el mercado de CSA en México se maneje con niveles de calidad adecuados, tanto en los productos como en los servicios asociados, a partir de tres objetivos fundamentales:

Promover la adopción de buenas prácticas entre la población.

Apoya esquemas de financiamiento viables y atractivos para la adquisición de equipos y sistemas de calentamiento solar de agua (CSA).

Fomenta el desarrollo de capacidades técnicas, científicas y tecnológicas vinculadas al aprovechamiento sustentable de la energía.

A partir de 2014 se da seguimiento a la elaboración de una herramienta de cálculo, que le permita a los usuarios de una vivienda, evaluar la conveniencia de adquirir un equipo de CSA a partir de una serie de datos obtenidos con base en ciertos criterios como: Ubicación geográfica, número de integrantes en una vivienda y tipo de combustible utilizado para calentar agua.

1.1 Objetivo.

Establecer un sistema que permita la actualización de los catálogos necesarios para la aplicación de la calculadora solar, con el objetivo, de no tener que modificar la aplicación si hubiera algún cambio de tipo dato en las tablas que se utilizan.

Así como de poder agregar nuevos registros que no perjudiquen la lógica de la aplicación.

2 Diccionario de datos

Tabla 1: Catálogo de estados

Nombre Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Cet_clave	Number	18	Clave única.
Cet_nombre	Varchar2	100	Nombre del estado.

Tabla 2: Catálogo de ciudades

Nombre campo	Tipo	Longitud	Descripción
Cci_clave	Number	18	Clave única.
Cci_cet_clave	Number	18	Clave de relación del estado.
Cci_nombre	Varchar2	500	Nombre de la ciudad.
Cci_visible	Varchar2	1	Identifica si se visualiza la ciudad o no.

Tabla 3: Catálogo de años

Nombre campo	Tipo	Longitud	Descripción
Can_clave	Number	18	Clave única.
Can_anio	Number	4	Número del año
Can_activo	Varchar2	1	Si el año puede mostrarse o no.

Tabla 4: Catálogo de meses

Nombre campo	Tipo	Longitud	Descripción
Cme_clave	Number	18	Clave única.
Cme_mes	Varchar2	20	Mes.
Cme_activo	Varchar2	1	Si el mes puede mostrarse o no.
Cme_dias	Number	5	Días que tiene el mes.

Tabla 5: Catálogo de tipos de calentador

Nombre campo	Tipo	Longitud	Descripción
Ctc_clave	Number	18	Clave única.
Ctc_nombre	Varchar2	400	Nombre del tipo de calentador.
Ctc_eficiencia	Number	2,2	Eficiencia normal del calentador.
Ctc_eficiencia_real	Number	2,2	Eficiencia real del calentador.

Tabla 6: Catálogo de tipo de fuente

Nombre campo	Tipo	Longitud	Descripción
Ctf_clave	Number	18	Clave única.
Ctf_nombre	Varchar2	400	Nombre del tipo de fuente energética.
Ctf_unidad	Varchar2	20	Unidad de medida.
Ctf_contenido	Number	18,2	Valor de contenido energético.
Ctf_co2	Number	5,2	Valor de co2.
Ctf_precio	Number	10,2	Precio del tipo de fuente energética.

Tabla 7: Catálogo de tipo de media

Nombre campo	Tipo	Longitud	Descripción
Ctm_clave	Number	18	Clave única.
Ctm_nombre	Varchar2	400	Nombre del tipo de campo (radiación, temperatura, etc.).

Tabla 8: Catálogo de variables

Nombre campo	Tipo	Longitud	Descripción
Cva_clave	Number	18	Clave única.
Cva_nombre	Varchar2	500	Nombre de la variable constante que se usa en el cálculo.
Cva_unidad	Number	18,5	Valor constante de la variable.

Tabla 9: Catálogo de relación ciudad-tipo de media

Nombre campo	Tipo	Longitud	Descripción
Crtm_cci_clave	Number	18	Clave de la ciudad.
Crtm_ctm_clave	Number	3	Clave del tipo de media.
Crtm_can_clave	Number	2	Clave del año.
Crtm_cme_clave	Number	2	Clave del mes.
Crtm_valor	Number	18,3	Valor del registro.

Tabla 10: Catálogo de sistemas

Nombre campo	Tipo	Longitud	Descripción
Csi_clave	Number	18	Clave única.
Csi_nombre	Varchar2	100	Nombre del sistema.
Csi_minimo	Number	10	Eficiencia mínima del sistema.
Csi_maximo	Number	10	Eficiencia máxima del sistema.

Tabla 11: Catálogo de recomendaciones

Nombre campo	Tipo	Longitud	Descripción
Cre_clave	Number	18	Clave única.
Cre_nombre	Varchar2	500	Nombre de la recomendación.
Cre_padre	Number	18	Clave de relación de la recomendación.
Cre_orden	Number	18	Orden de aparición.
Cre_visible	Varchar2	1	Identifica si se visualiza o no.

3 Diseño de la interfase

Con el objetivo de poder avanzar en el desarrollo de la aplicación, a continuación se muestran las pantallas propuestas que tendrá la aplicación, con el fin de tener retroalimentación y hacer los cambios en tiempo y forma.

Figura 1: Pantalla propuesta de captura de datos.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:8090/CONUEE-AppSolar/'. The page header includes logos for 'CONUEE', 'giz', 'SENER', and 'CONUEE'. The main heading is 'Calculadora de Calentadores Solares'. The form contains the following fields:

- Seleccione su estado: [Seleccionar]
- Seleccione su ciudad: [Seleccionar Estado]
- Número de usuarios:
 - Número de duchas diarias
- Otro consumo de agua caliente:
 - Litros al día
- Tipo de calentador actual: [Seleccionar]
- Fuente energética actual: [Seleccionar]

A blue 'Calcular' button is located at the bottom of the form.

Herramienta generada con apoyo de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Figura 2: Pantalla propuesta de resultados.

Mes	Consecutivo	Días por mes	Irradiación media mensual [kWh / m ² día]	Irradiación mensual [kWh / m ² mes]	Temperatura [°C]	Temperatura del agua [°C]	Incremento de temperatura	Q Calor necesario para calentar agua [kWh]	Eficiencia Sistema CSP	Eficiencia sistema CSTE	Energía útil / m ² CSP [kWh/m ²]	Energía útil / m ² CSTE [kWh/m ²]	Requerimiento de m ² de CSP	Requerimiento de m ² de CSTE
Enero	1	31	4.10	127.10	9.80	7.80	47.20	8.21	45%	51%	1.84	2.09	4.45	3.93
Febrero	2	28	4.90	137.20	11.90	9.90	45.40	7.85	47%	53%	2.29	2.58	3.43	3.04
Marzo	3	31	6.00	186.00	15.40	13.40	41.60	7.24	48%	54%	2.90	3.26	2.50	2.22
Abril	4	30	7.40	222.00	19.70	17.70	37.30	6.49	50%	56%	3.70	4.45	1.75	1.56
Mayo	5	31	8.20	254.20	23.60	21.60	33.40	5.81	52%	58%	4.24	4.74	1.37	1.23
Junio	6	30	8.10	243.00	26.70	24.70	30.30	5.27	54%	60%	4.37	4.86	1.21	1.08
Julio	7	31	6.80	210.80	25.30	23.30	31.70	5.52	53%	59%	3.59	4.00	1.54	1.38
Agosto	8	31	6.20	192.20	24.20	22.20	32.80	5.71	52%	58%	3.20	3.58	1.78	1.59
Septiembre	9	30	5.70	171.00	22.30	20.30	34.70	6.04	50%	56%	2.85	3.20	2.12	1.89
Octubre	10	31	5.20	161.20	18.60	16.60	38.40	6.68	48%	54%	2.51	2.83	2.66	2.36
Noviembre	11	30	4.60	138.00	13.40	11.40	43.60	7.59	47%	53%	2.15	2.42	3.33	3.13
Diciembre	12	31	3.80	117.80	10.00	8.00	47.00	8.18	45%	51%	1.71	1.94	4.78	4.22

Figura 3: Pantalla propuesta de resultados (continuación).

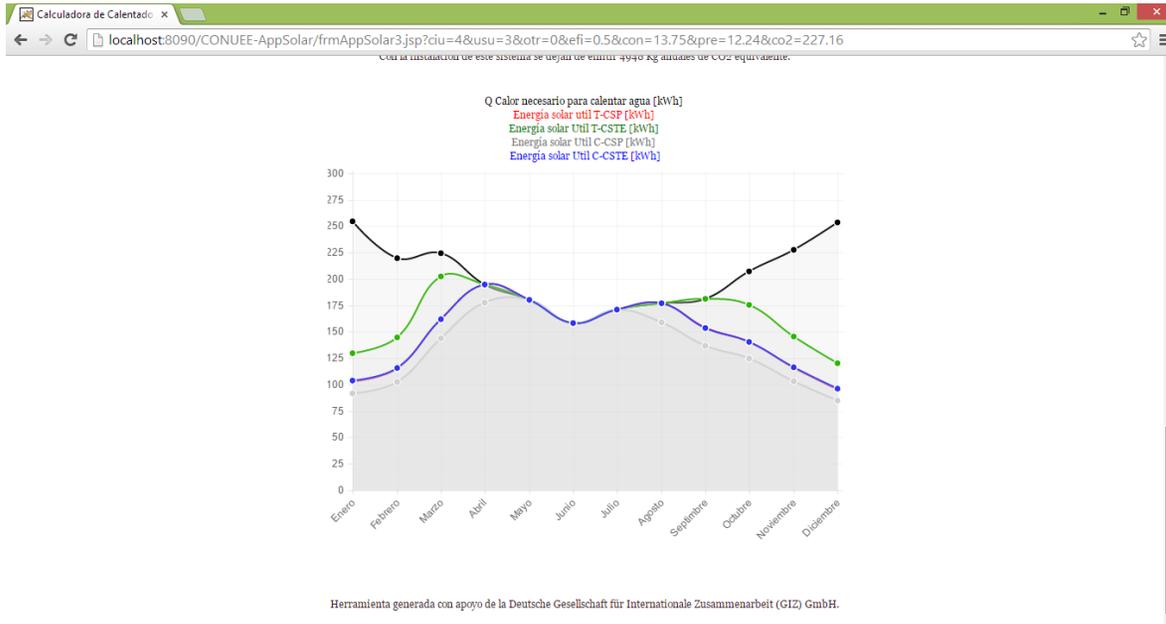
Cálculos:			
Calor requerido promedio anual	6.71 kWh/mes		
Volumen	150		
Área CSP	2.59	57.83 Lts/m ²	57.83 Lts/m ²
Área CSTE	2.30	65.15 Lts/m ²	65.15 Lts/m ²
Energía útil / m ² CSP [kWh/m ²]	2.95		
Energía útil / m ² CSTE [kWh/m ²]	3.31		

Salida:				
Sistema propuesto	T-CSP-150-2	T-CSTE-150-	C - CSP	C - CSTE
Ahorro [pesos al año]	3144.92	3524.57	2907.18	3148.62
Retorno de Inversión	2.86	2.55	2.48	2.54
Ahorro [Kg o m ³ al año]	256.94	287.96	237.51	257.24
Emissiones evitadas [Kg anuales de Co ₂ eq]	802.53	899.41	741.86	803.48

Se propone instalar un sistema de Calentamiento Solar de Agua de tipo central con un volumen de 788 litros y un área de absorción de 15.2 m².
Este sistema va a reemplazar el Gas LP que actualmente se consume con una fracción solar de 80%
El ahorro estimado equivale a 1584 Kg, por lo que se dejaría de gastar 19395 pesos anuales. Y el sistema se pagaría aproximadamente en 3 años.
Con la instalación de este sistema se dejan de emitir 4948 Kg anuales de CO₂ equivalente.

Q Calor necesario para calentar agua [kWh]
Energía solar útil T-CSP [kWh]
Energía solar Util T-CSTE [kWh]

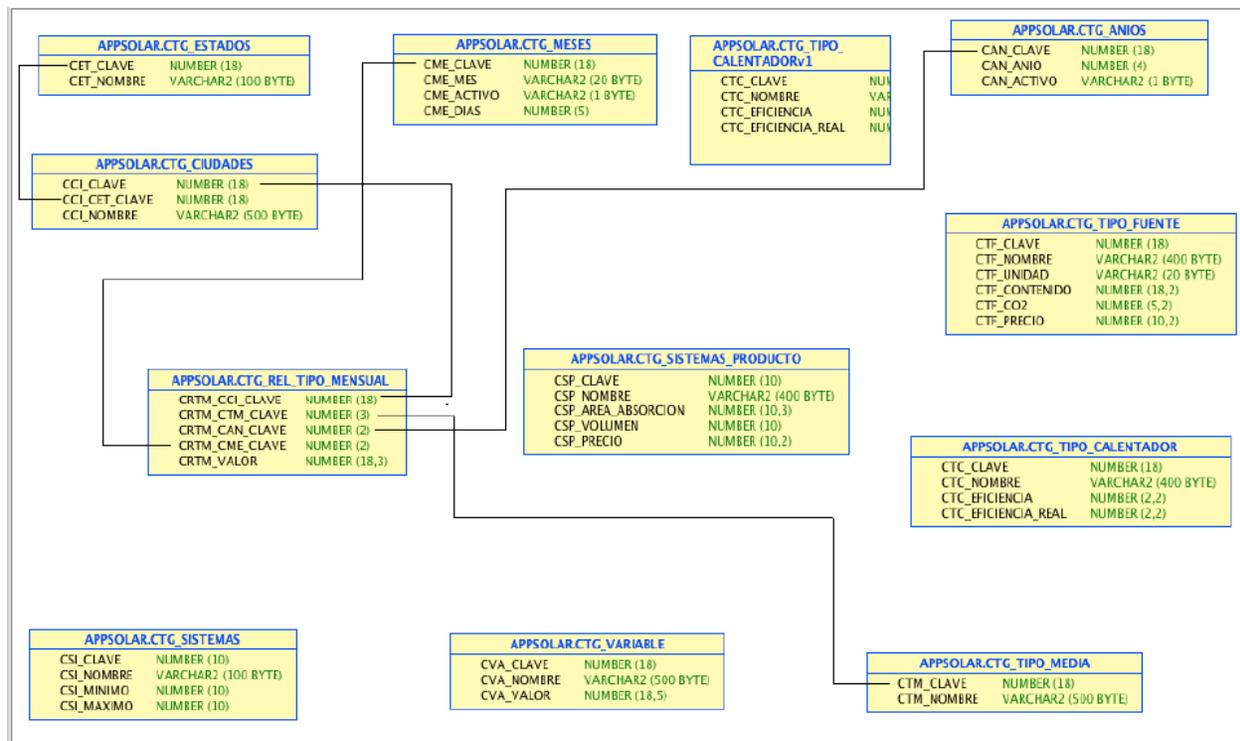
Figura 4: Pantalla propuesta de resultados (gráfica).



4 Diagrama entidad-relación

A continuación se muestra el diagrama de entidad-relación de la base de datos que se creará en ORACLE:

Figura 5: Diagrama de entidad-relación



5 Manual de instalación

5.1 Introducción

Este manual muestra la forma de instalar el código fuente del sistema de administración de la calculadora solar y del sistema de la calculadora solar.

5.2 Objetivo

Proporcionar una guía básica para la correcta instalación de los proyectos Java dentro de Netbeans para el sistema de la calculadora solar.

5.3 Alcance

Este manual describe el procedimiento de instalación de los archivos y carpetas que conforman el paquete a liberar.

5.4 Puntos necesarios para el uso de la aplicación

Es necesario contar previo a la instalación, con el siguiente software o hardware:

JDK Versión 1.6.

Oracle versión 10g o posterior.

Generar la base de datos de la aplicación bajo el esquema APPSOLAR, solo ejecutar el script que contiene la estructura de la base de datos.

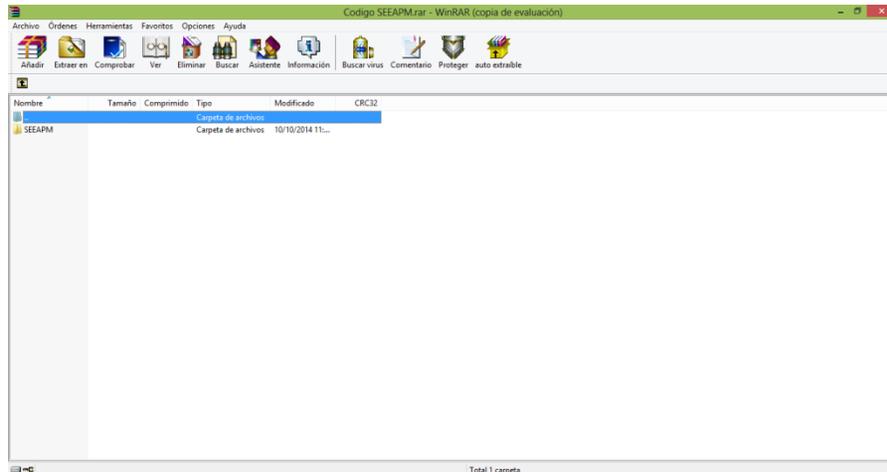
Seguir las instrucciones de la sección "PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN" ubicada al final de este documento.

Contar con un usuario con privilegios de root o Administrador.

5.5 Procedimiento de configuración

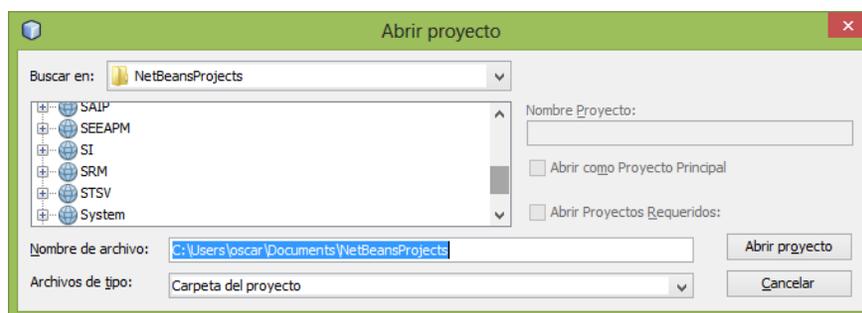
Una vez instalado “NetBeans”, se procede a descomprimir el proyecto en la ruta en que éste guarda los proyectos.

Figura 6: Descomprimir el proyecto .rar



Se ejecuta “NetBeans” y en la pestaña “File” se selecciona “Open Project” lo cual abrirá una ventana de navegación para indicarle la ruta en la que se ha descomprimido previamente el proyecto.

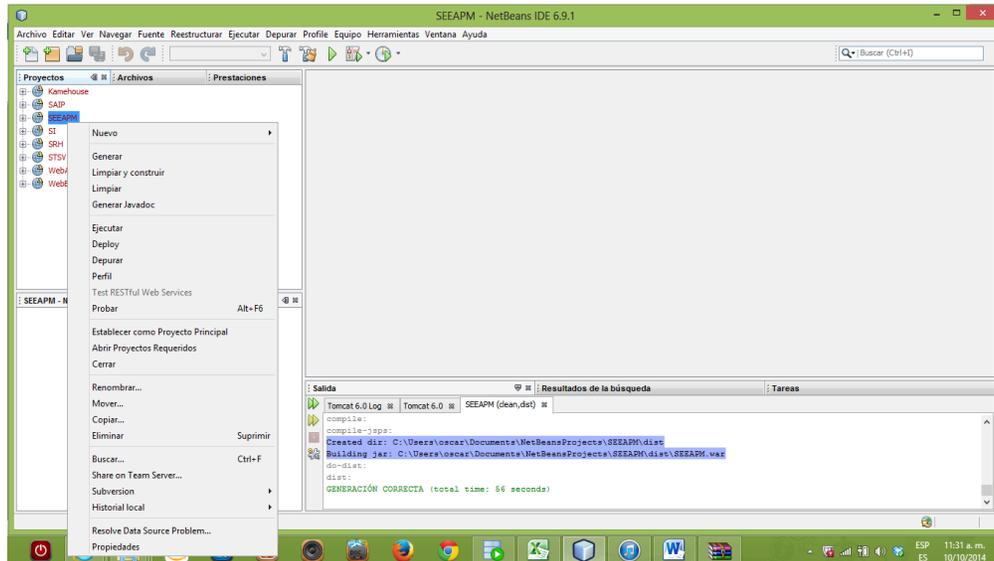
Figura 7: Abrir el proyecto para que Netbeans lo instale



Una vez que el proyecto se haya cargado satisfactoriamente en “NetBeans” para ejecutarlo se da clic derecho en el proyecto listado en el navegador de “NetBeans” y clic en “Run”.

Para generar el archivo ejecutable “.war” se da clic derecho en el proyecto y clic en “Clean and Build” lo cual generará una carpeta con el nombre “dist” en la ruta en que se descomprimió el proyecto inicialmente.

Figura 8: Limpiar y construir el proyecto para generar el paquete .war



Poner el .war o el directorio compilado dentro de TOMCAT en el directorio “webapps”.

6 Manual del usuario de configuración

6.1 Introducción

Este manual muestra la forma de utilizar el sistema de administración de la calculadora solar, para dar mantenimiento a los catálogos que el sistema de calculadora solar utiliza para la realización de los cálculos.

6.2 Objetivo

Proporcionar una guía básica para la administración de los catálogos del sistema de la calculadora solar.

6.3 Alcance

Este manual describe el procedimiento de altas, bajas y consultas de todos los catálogos que utiliza el sistema de la calculadora solar.

6.4 Catálogos

A través de este módulo el usuario administrador podrá dar de alta nuevos campos, sin necesidad de un experto en informática que modifique el formulario correspondiente.

Esta parte interactúa de la siguiente manera: Cada campo que se añada en cada una de las categorías permitidas, se verán reflejadas en el sistema para cálculos o combos necesarios en la aplicación.

1. Ingrese al sistema tecleando en su explorador la dirección web proporcionada con anterioridad e introduzca su usuario y contraseña.

Figura 9: Pantalla de acceso



2. Una vez que haya entrado al sistema haga clic en la opción de **Catálogos**, que se encuentra del lado superior izquierda del Menú Principal.

Figura 10: Menú de catálogos



3. Aparecerán las siguientes opciones:

- Actualizar tabla
- Ciudades
- Estados
- Fuente de energía
- Meses
- Recomendaciones
- Tabla de valores
- Tipo de dato
- Tipo de calentador
- Variables

6.4.1 Actualizar tabla.

A través de este módulo se podrá hacer modificaciones al catálogo de actualizar tabla que sirve para en un futuro si la tabla de valores necesita tener valores por actualizar tabla diferentes no cueste trabajo la modificación a la aplicación.

6.4.1.1 Actualización de tabla de valores.

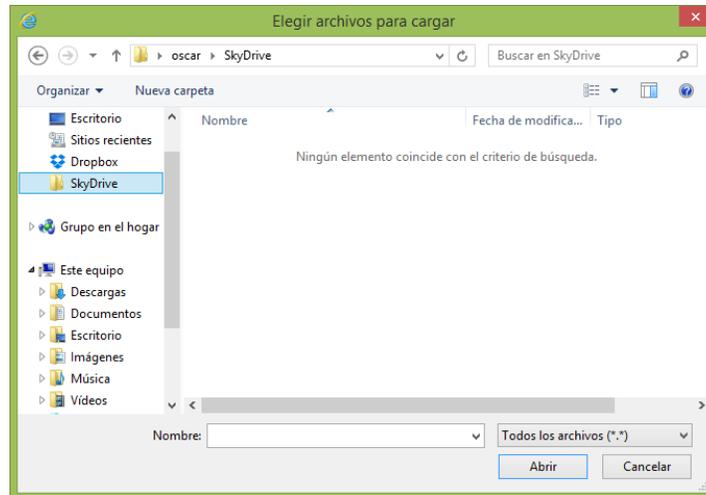
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción actualizar tabla.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 11: Pantalla para actualizar tabla general



4. Dar clic en el botón examinar para seleccionar el directorio donde se encuentra el archivo .xls que desea cargar.

Figura 12: Pantalla de selección de archivo



5. Una vez ubicado y seleccionado el archivo dar clic en Cargar archivo para que el sistema empiece el proceso automático de carga masiva de valores. Una vez terminado de procesar el archivo regresará a la página principal.
6. **Nota: Es importante que cada ciudad contenga todos los datos por temperatura y radiación por mes, en caso de que, no se encuentre un dato el sistema no registrará esa ciudad debido a que la aplicación requiere TODOS LOS DATOS POR CONCEPTO.**

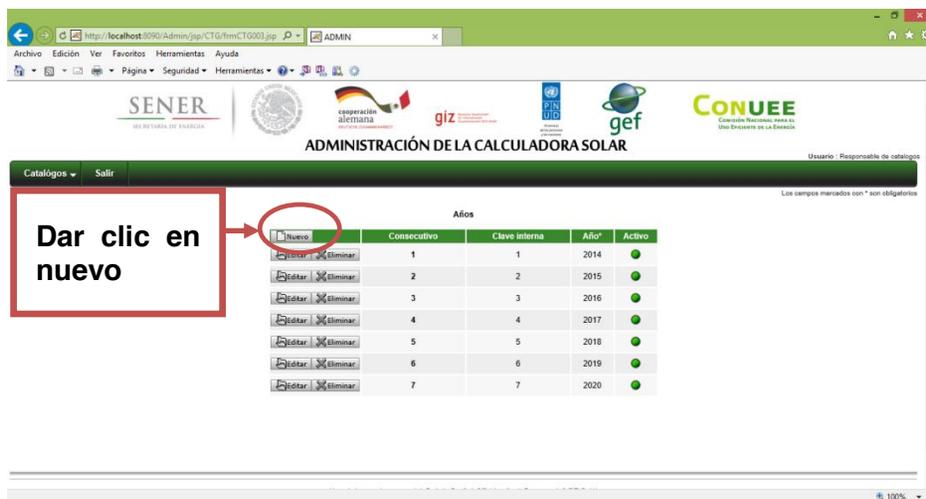
6.4.2 Años

A través de este módulo se podrá hacer modificaciones al catálogo de años que sirve para en un futuro si la tabla de valores necesita tener años diferentes no cueste trabajo la modificación a la aplicación.

6.4.2.1 Alta deregistro de años

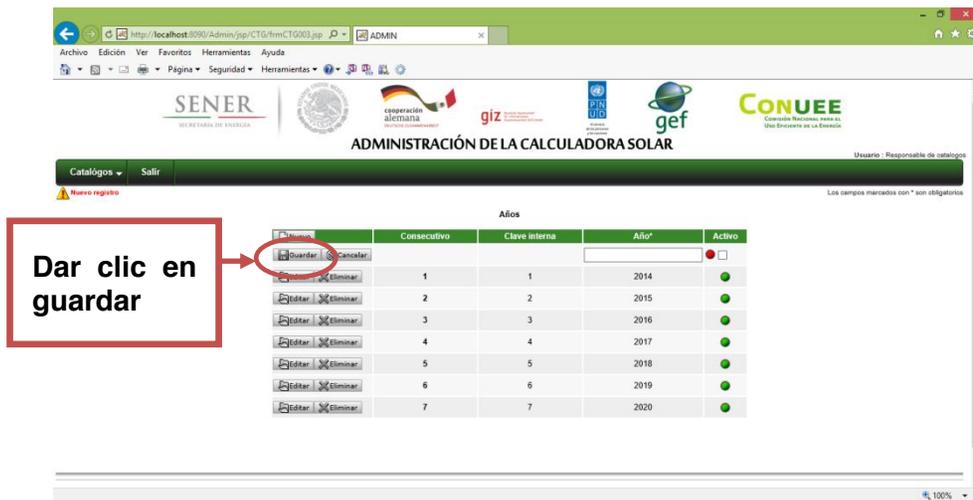
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción años.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 13: Pantalla de alta de años



4. Dar clic en el botón **Nuevo** para crear un nuevo registro.
5. Los campos que podrá capturar son:
 - Año: Año que se desea agregar.
 - Activo: Si este campo no está habilitado solo estará dado de alta en la base de datos pero no será utilizado por el sistema cuando sea utilizado en algún combo.

Figura 14: Pantalla de guardar registro de años



6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar el registro.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea crear el registro, dar ok.

6.4.2.2 Editar registro de años.

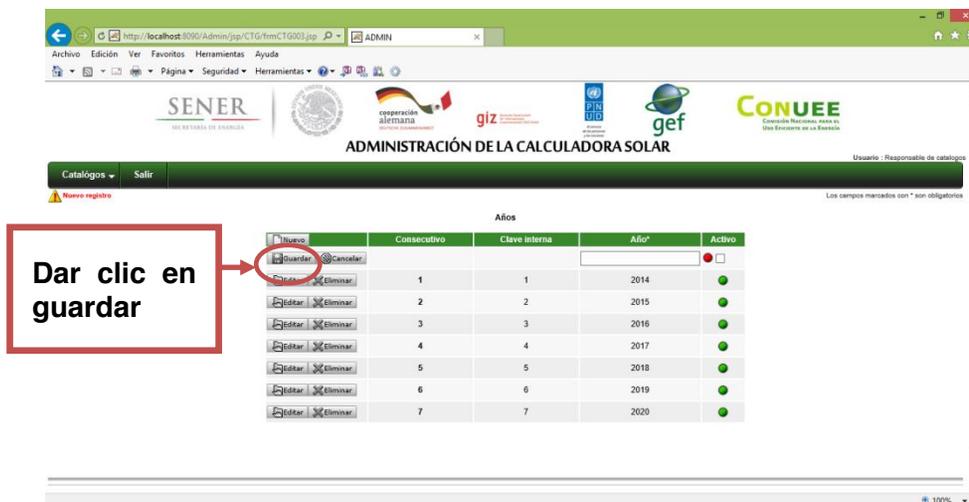
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción años.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 15: Pantalla de edición de años



4. Dar clic en el botón **Editar** para modificar el registro deseado.
5. Realizar la modificación necesaria en los campos que se desee.

Figura 16: Pantalla de actualizar el registro de años



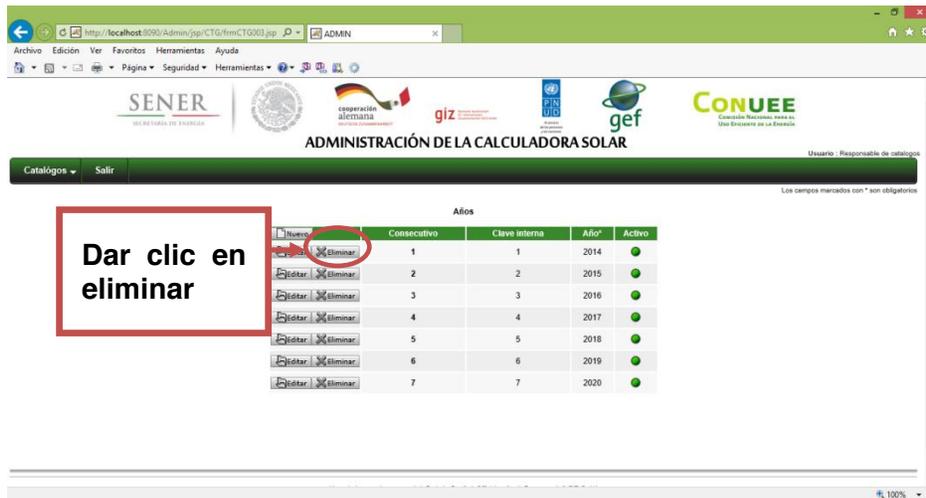
6. Dar clic en el botón **Guardar** para guardar los cambios.

7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea modificar el registro, dar ok.

6.4.2.3 Eliminar registro de años.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción años.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 17: Pantalla de eliminar registro de años



4. Dar clic en el botón **Eliminar** para eliminar el registro deseado.
5. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea eliminar el registro, dar ok. **(Nota: En caso que el registro esté relacionado con otras tablas no se podrá efectuar la eliminación tendrá que contactar al administrador de la base de datos para solicitarlo).**

6.4.3 Ciudades

A través de este módulo se podrá hacer modificaciones al catálogo de ciudades que sirve para posteriormente se pueda generar el archivo .xls donde se podrán introducir los valores de temperatura y radiación, o en su caso, en esta misma pantalla modificarlos.

6.4.3.1 Alta deregistro de ciudades.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción ciudades.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

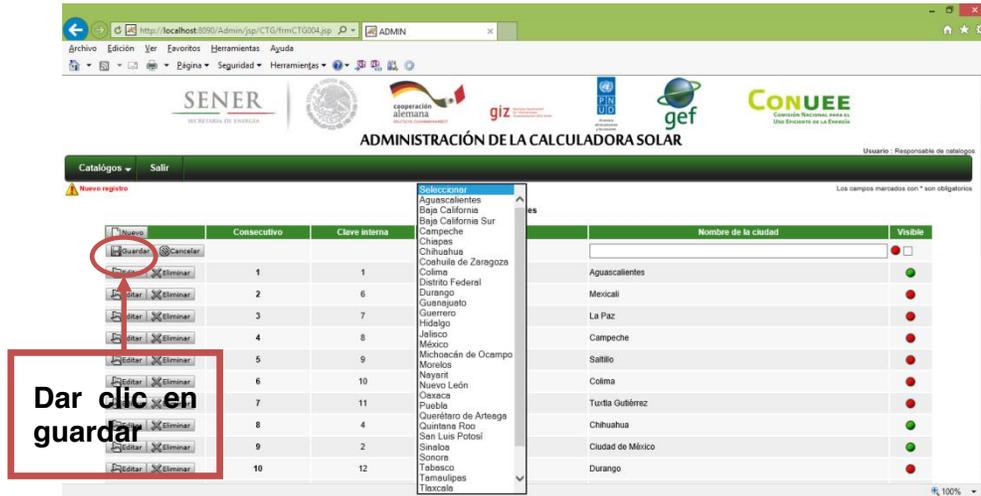
Figura 18: Pantalla de alta de ciudades

The screenshot shows the 'ADMINISTRACIÓN DE LA CALCULADORA SOLAR' interface. At the top, there are logos for SENER, cooperación alemana, giz, gef, and CONUEE. Below the logos, the title 'ADMINISTRACIÓN DE LA CALCULADORA SOLAR' is displayed. A navigation menu includes 'Catálogos' and 'Salir'. The main content area is titled 'Ciudades' and contains a table with columns: 'Consecutivo', 'Clave interna', 'Estado', 'Nombre de la ciudad', and 'Visible'. The table lists 11 cities. A red box highlights the 'Nuevo' button in the top left corner of the table area, with an arrow pointing to it and the text 'Dar clic en nuevo'.

	Consecutivo	Clave interna	Estado	Nombre de la ciudad	Visible
<input type="button" value="Nuevo"/>	1	1	Aguascalientes	Aguascalientes	●
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	2	6	Baja California	Mexicali	●
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	3	7	Baja California Sur	La Paz	●
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	4	8	Campeche	Campeche	●
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	5	9	Coahuila de Zaragoza	Saltillo	●
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	6	10	Colima	Colima	●
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	7	11	Chiapas	Tuxtla Gutiérrez	●
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	8	4	Chihuahua	Chihuahua	●
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	9	2	Distrito Federal	Ciudad de México	●
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	10	12	Durango	Durango	●
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	11	13	Guanajuato	Guanajuato	●

4. Dar clic en el botón  **Nuevo** para crear un nuevo registro.
5. Los campos que podrá capturar son:
 - Estado: Seleccionar el estado donde pertenece la ciudad que desea registrar.
 - Ciudad: Nombre de la ciudad.
 - Visible: A través de este atributo el sistema sabrá si deberá poner dicha ciudad en el combo que utiliza el usuario final para utilizar la calculadora solar.

Figura 19: Pantalla de guardar registro de ciudades

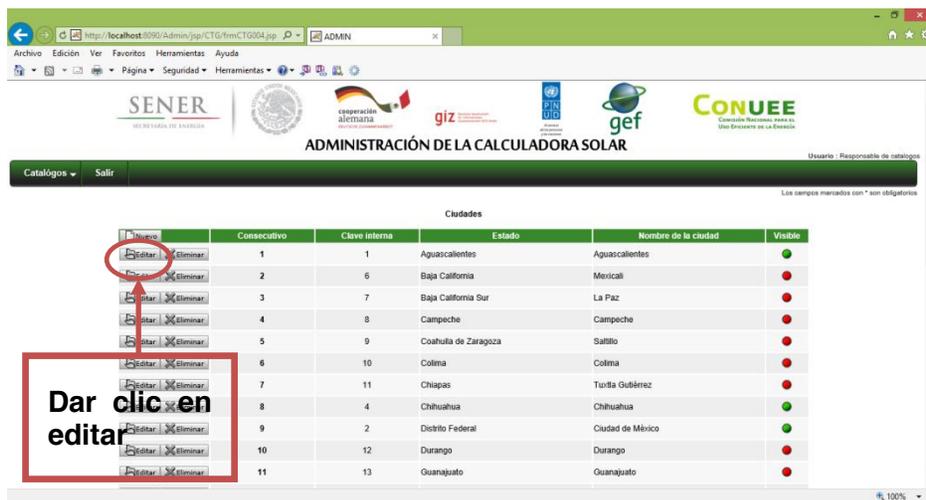


6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar el registro.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea crear el registro, dar ok.

6.4.3.2 Editar registro de ciudades.

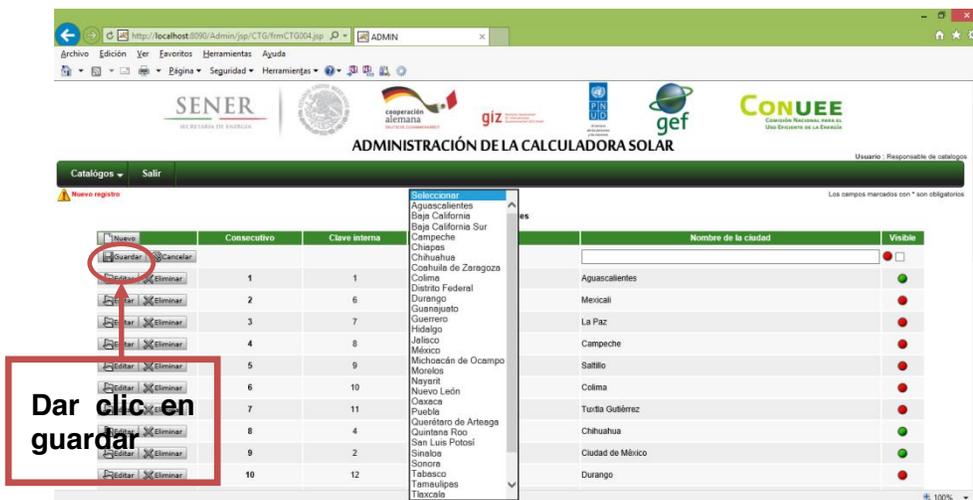
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción ciudades.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 20: Pantalla de edición de ciudades



4. Dar clic en el botón **Editar** para modificar el registro deseado.
5. Realizar la modificación necesaria en los campos que se desee.

Figura 21: Pantalla de actualizar registro de ciudades

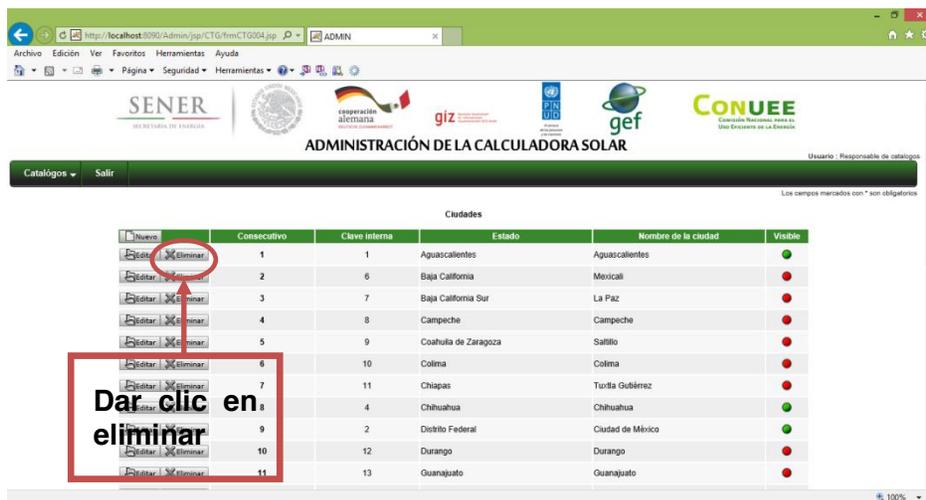


6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar los cambios.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea modificar el registro, dar ok.

6.4.3.3 Eliminar registro de ciudades.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción ciudades.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 22: Pantalla de eliminar registro de ciudades



4. Dar clic en el botón **X Eliminar** para eliminar el registro deseado.
5. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea eliminar el registro, dar ok. **(Nota: En caso que el registro esté relacionado con otras tablas no se podrá efectuar la eliminación tendrá que contactar al administrador de la base de datos para solicitarlo).**

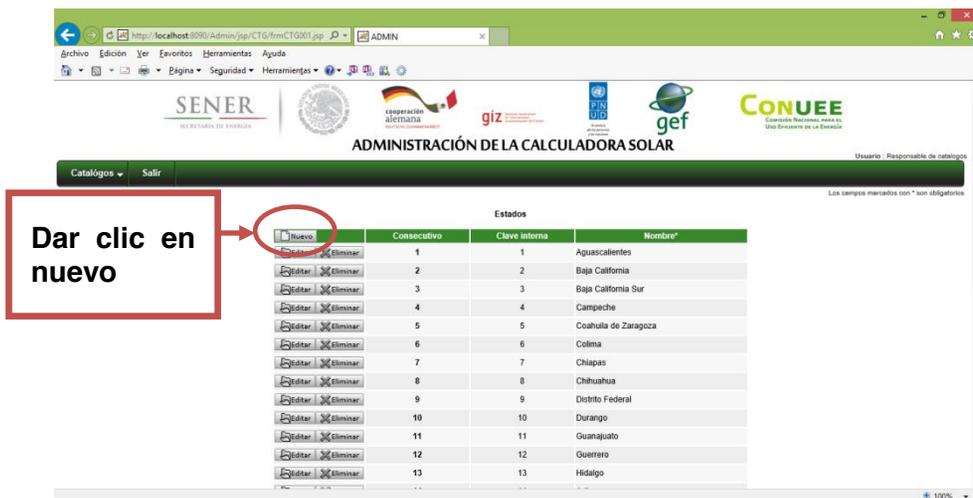
6.4.4 Estados

A través de este módulo se podrá hacer modificaciones al catálogo de estados.

6.4.4.1 Alta deregistro de estados.

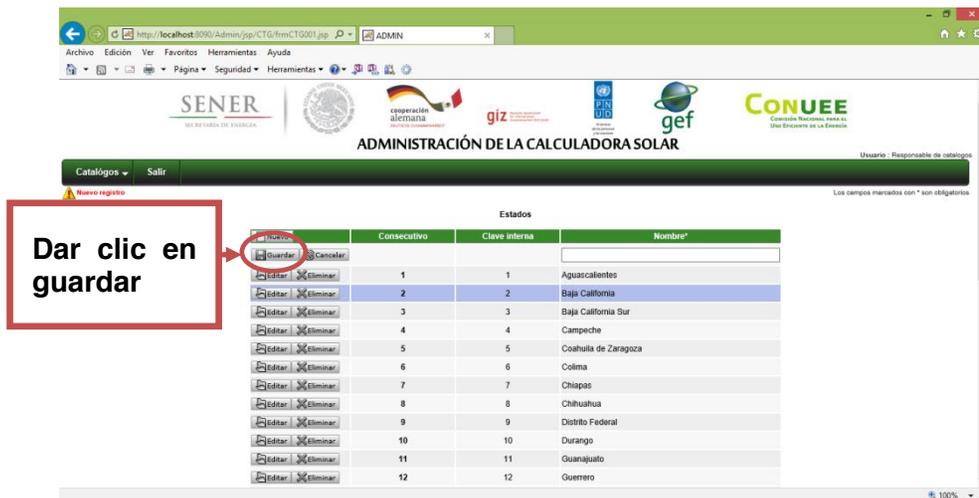
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción estados.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 23: Pantalla de alta de estados



4. Dar clic en el botón  **Nuevo** para crear un nuevo registro.
5. Los campos que podrá capturar son:
 - Estado: Nombre del estado.

Figura 24: Pantalla de guardar registro de estados

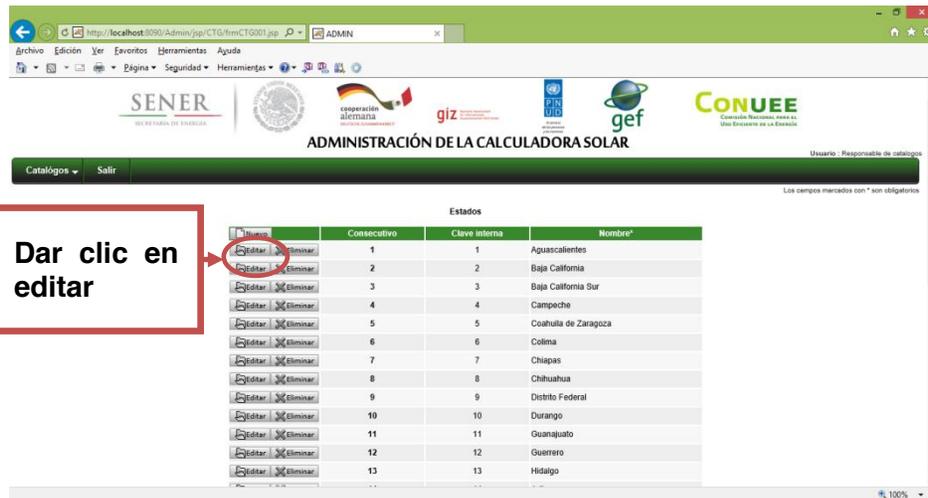


6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar el registro.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea crear el registro, dar ok.

6.4.4.2 Editar registro de estados.

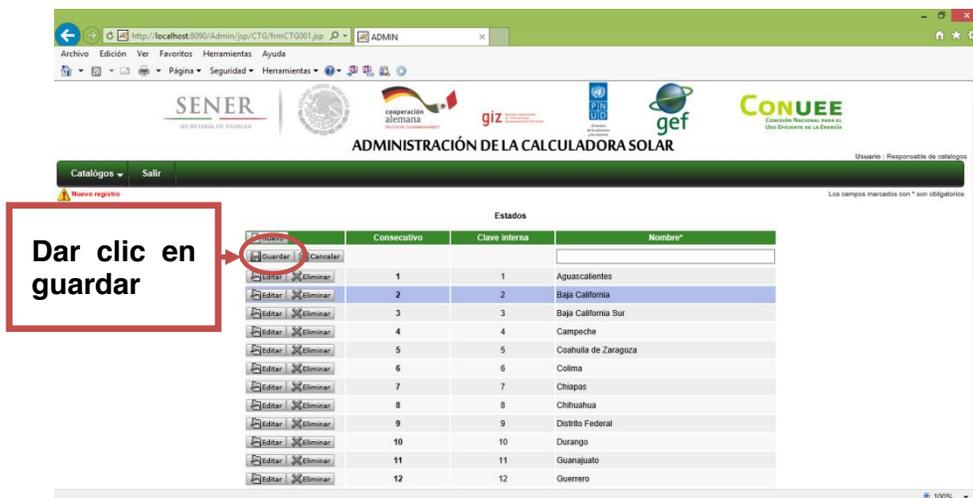
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción estados.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 25: Pantalla de edición de estados



4. Dar clic en el botón **Editar** para modificar el registro deseado.
5. Realizar la modificación necesaria en los campos que se desee.

Figura 26: Pantalla de actualizar registro de estados

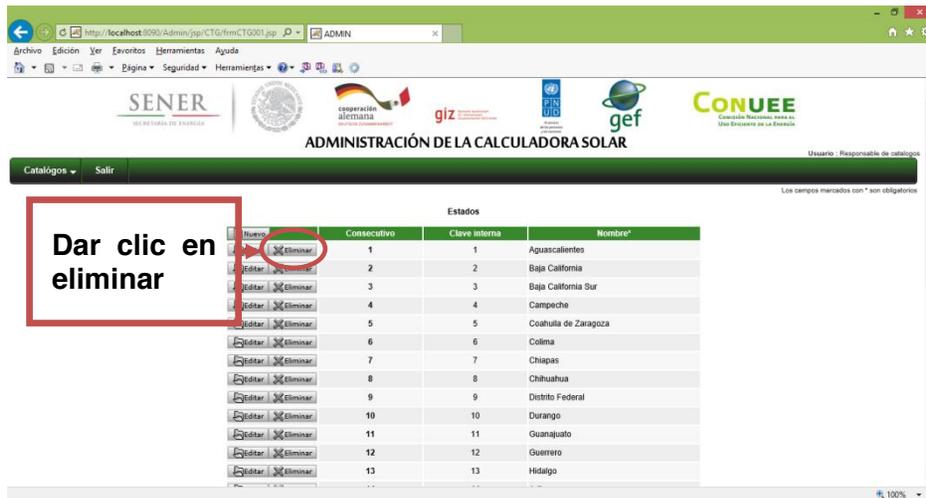


6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar los cambios.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea modificar el registro, dar ok.

6.4.4.3 Eliminar registro de estados.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción estados.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 27: Pantalla de eliminar registro de estados



4. Dar clic en el botón **Eliminar** para eliminar el registro deseado.
5. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea eliminar el registro, dar ok. **(Nota: En caso que el registro esté relacionado con otras tablas no se podrá efectuar la eliminación tendrá que contactar al administrador de la base de datos para solicitarlo).**

6.4.5 Fuente de energía

A través de este módulo se podrá hacer modificaciones al catálogo de fuente de energía.

6.4.5.1 Alta deregistro de fuente de energía

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción fuente de energía.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 28: Pantalla de alta de fuente de energía

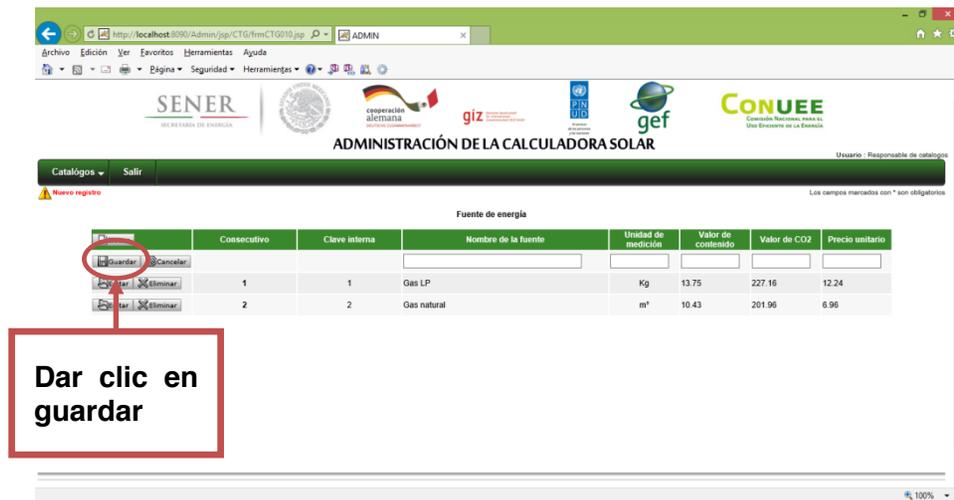
The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost:8080/Admin/jsp/CTG/frmCTG010.jsp`. The page header includes logos for SENER, cooperación eléctrica, giz, UNOD, gef, and CONUEE. Below the header is a navigation bar with 'Catálogos' and 'Salir' options. The main content area is titled 'Fuente de energía' and contains a table with the following data:

	Consecutivo	Clave interna	Nombre de la fuente	Unidad de medición	Valor de contenido	Valor de CO2	Precio unitario
<input type="button" value="Nuevo"/>	1	1	Gas LP	Kg	13.75	227.16	12.24
<input type="button" value="Eliminar"/>	2	2	Gas natural	m ³	10.43	201.96	6.96

A red circle highlights the 'Nuevo' button in the first row. A red box with an arrow points to it, containing the text 'Dar clic en nuevo'.

4. Dar clic en el botón  **Nuevo** para crear un nuevo registro.
5. Los campos que podrá capturar son:
 - Nombre de la fuente:
 - Unidad de medición:
 - Valor de contenido:
 - Valor de CO2:
 - Precio unitario:

Figura 29: Pantalla de guardar registro de fuente de energía

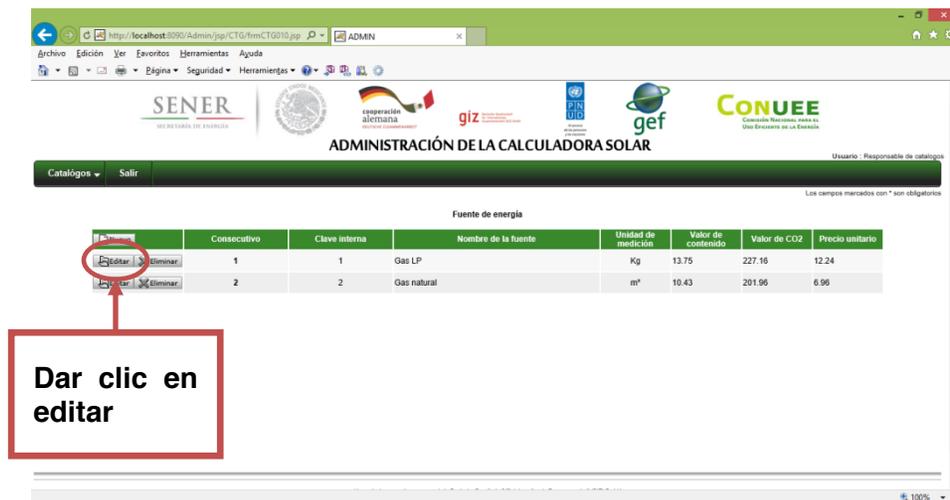


6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar el registro.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea crear el registro, dar ok.

6.4.5.2 Editar registro de fuente de energía.

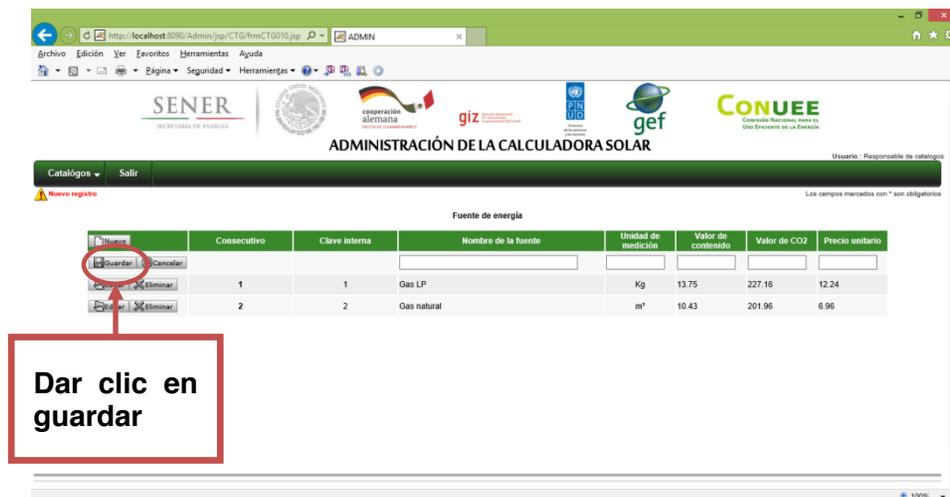
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción fuente de energía.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 30: Pantalla de edición de fuente de energía



4. Dar clic en el botón  **Editar** para modificar el registro deseado.
5. Realizar la modificación necesaria en los campos que se desee.

Figura 31: Pantalla de actualizar registro de fuente de energía

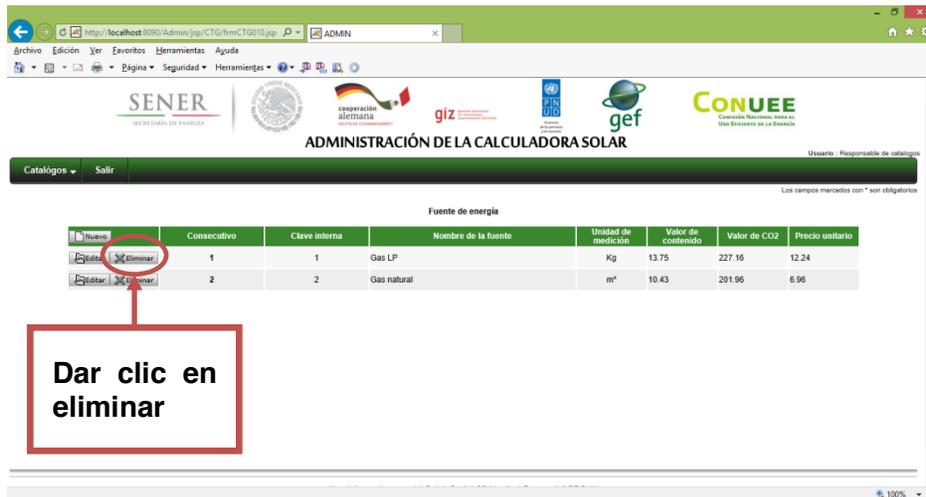


6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar los cambios.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea modificar el registro, dar ok.

6.4.5.3 Eliminar registro defuente de energía.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción fuente de energía.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 32: Pantalla de eliminar registro de fuente de energía



4. Dar clic en el botón **Eliminar** para eliminar el registro deseado.
5. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea eliminar el registro, dar ok. **(Nota: En caso que el registro esté relacionado con otras tablas no se podrá efectuar la eliminación tendrá que contactar al administrador de la base de datos para solicitarlo).**

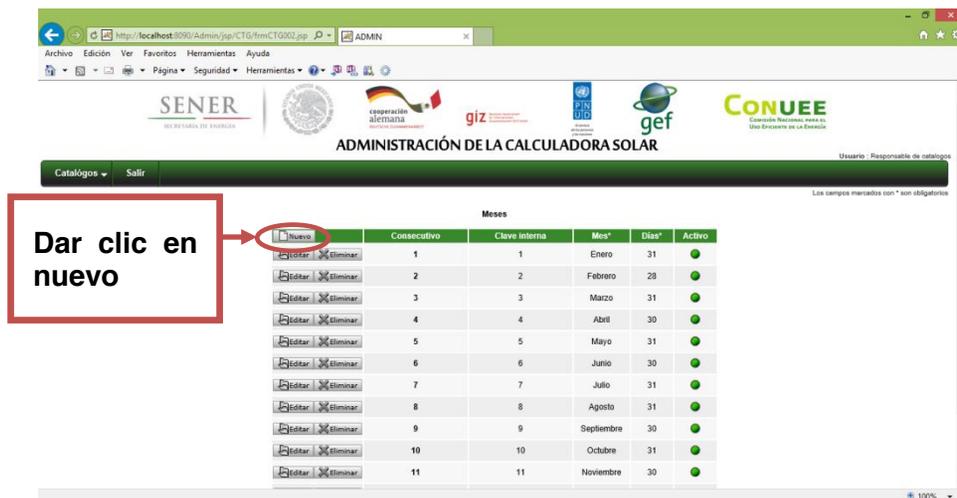
6.4.6 Meses.

A través de este módulo se podrá hacer modificaciones al catálogo de meses.

6.4.6.1 Alta deregistro de meses.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción meses.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 33: Pantalla de alta de meses



8. Dar clic en el botón **Nuevo** para crear un nuevo registro.
9. Los campos que podrá capturar son:
 - Mes: Nombre del mes.
 - Días: Días del mes.
 - Activo: Define si el registro está activo o no para mostrarse en combos asociados.

Figura 34: Pantalla de guardar registro de meses

The screenshot shows the 'ADMINISTRACIÓN DE LA CALCULADORA SOLAR' interface. At the top, there are logos for SENER, cooperación alctuista, giz, UNB, gef, and CONUEE. Below the logos is a navigation bar with 'Catalogos' and 'Salir'. The main content area is titled 'Meses' and contains a table with the following columns: 'Nuevo', 'Consecutivo', 'Clave interna', 'Mes*', 'Dias*', and 'Activo'. The 'Nuevo' button is circled in red, and a red box with the text 'Dar clic en nuevo' points to it. The table lists months from Enero to Octubre with their respective consecutive numbers, internal keys, and active status.

Nuevo	Consecutivo	Clave interna	Mes*	Dias*	Activo
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	1	1	Enero	31	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	2	2	Febrero	28	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	3	3	Marzo	31	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	4	4	Abril	30	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	5	5	Mayo	31	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	6	6	Junio	30	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	7	7	Julio	31	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	8	8	Agosto	31	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	9	9	Septiembre	30	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	10	10	Octubre	31	<input checked="" type="checkbox"/>

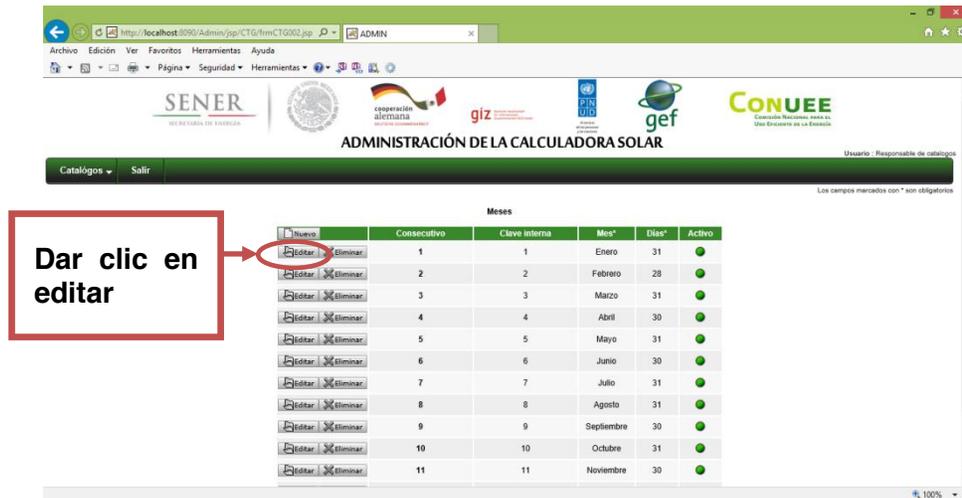
10. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar el registro.

11. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea crear el registro, dar ok.

6.4.6.2 Editar registro de meses.

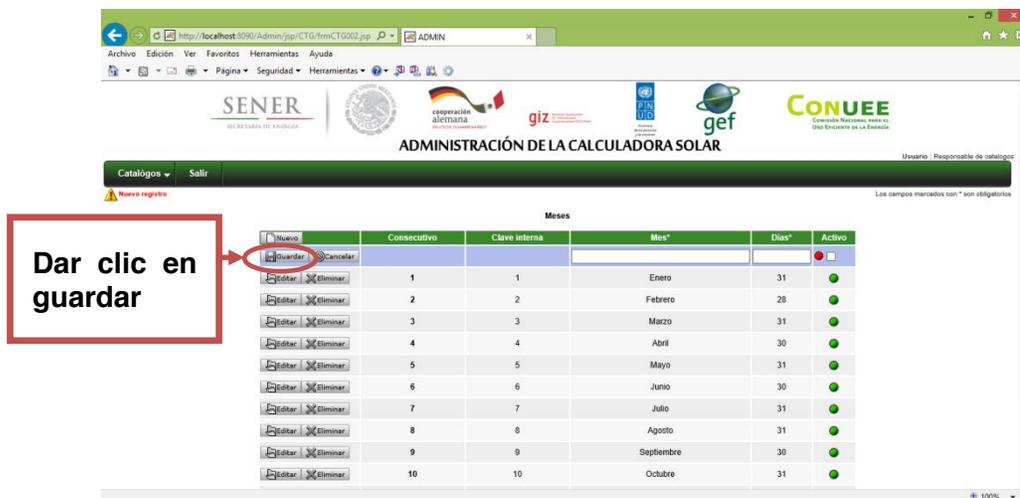
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción meses.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 35: Pantalla de edición de meses



4. Dar clic en el botón **Editar** para modificar el registro deseado.
5. Realizar la modificación necesaria en los campos que se desee.

Figura 36: Pantalla de actualizar registro de meses

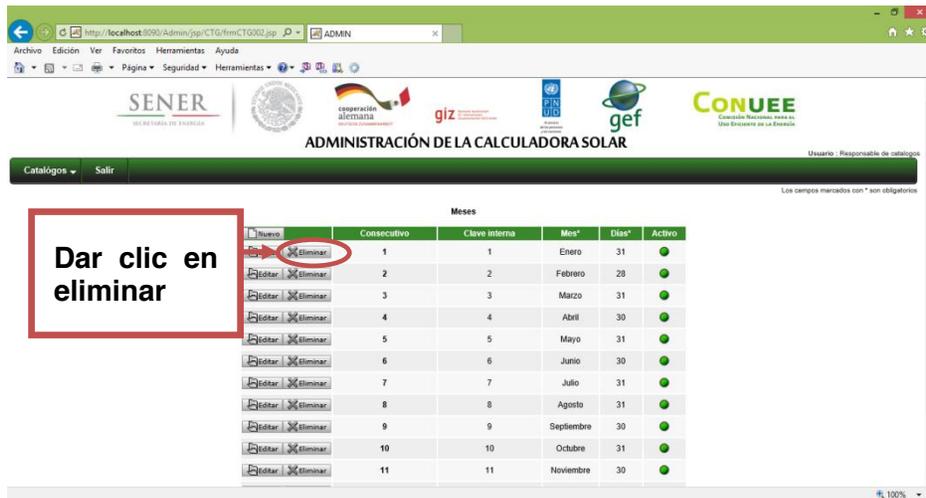


6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar los cambios.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea modificar el registro, dar ok.

6.4.6.3 Eliminar registro demeses.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción meses.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 37: Pantalla de eliminar registro de meses



4. Dar clic en el botón **Eliminar** para eliminar el registro deseado.
5. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea eliminar el registro, dar ok. **(Nota: En caso que el registro esté relacionado con otras tablas no se podrá efectuar la eliminación tendrá que contactar al administrador de la base de datos para solicitarlo).**

6.4.7 Recomendaciones.

A través de este módulo se podrá hacer modificaciones al catálogo de recomendaciones que se muestran en la hoja de resultados de la aplicación.

6.4.7.1 Alta deregistro de recomendaciones.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción recomendaciones.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 38: Pantalla de alta de recomendaciones

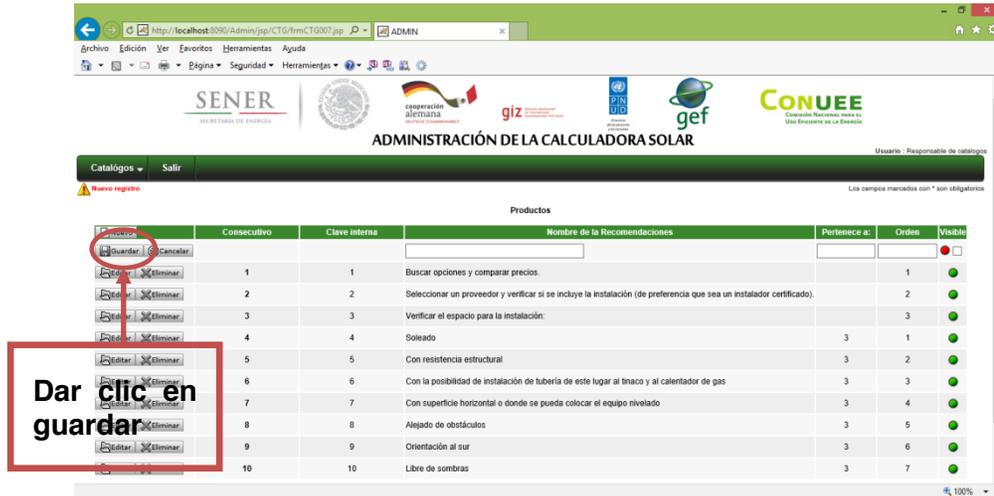
The screenshot shows a web browser window with the URL <http://localhost:8080/admin/jsp/CTG/frmCTG007.jsp>. The page title is 'ADMINISTRACIÓN DE LA CALCULADORA SOLAR'. The user is logged in as 'ADMIN'. The page contains a table with the following data:

Consecutivo	Clave interna	Nombre de la Recomendaciones	Pertenece a	Orden	Visible
1	1	Buscar opciones y comparar precios.		1	●
2	2	Seleccionar un proveedor y verificar si se incluye la instalación (de preferencia que sea un instalador certificado).		2	●
3	3	Verificar el espacio para la instalación.		3	●
4	4	Soleado	3	1	●
5	5	Con resistencia estructural	3	2	●
6	6	Con la posibilidad de instalación de tubería de este lugar al finaco y al calentador de gas	3	3	●
7	7	Con superficie horizontal o donde se pueda colocar el equipo nivelado	3	4	●
8	8	Alejado de obstáculos	3	5	●
9	9	Orientación al sur	3	6	●
10	10	Libre de sombras	3	7	●

The 'Nuevo' button is circled in red. A red box highlights the text 'Dar clic en nuevo'.

4. Dar clic en el botón  **Nuevo** para crear un nuevo registro.
5. Los campos que podrá capturar son:
 - Nombre de la recomendación.
 - Pertenece a: Si es que la recomendación pertenece a otra recomendación, deberá poner la clave interna que le corresponde.
 - Orden: Orden de aparición en la pantalla de resultados.
 - Visible: Si se desea que la recomendación se muestre o no.

Figura 39: Pantalla de guardar registro de recomendaciones

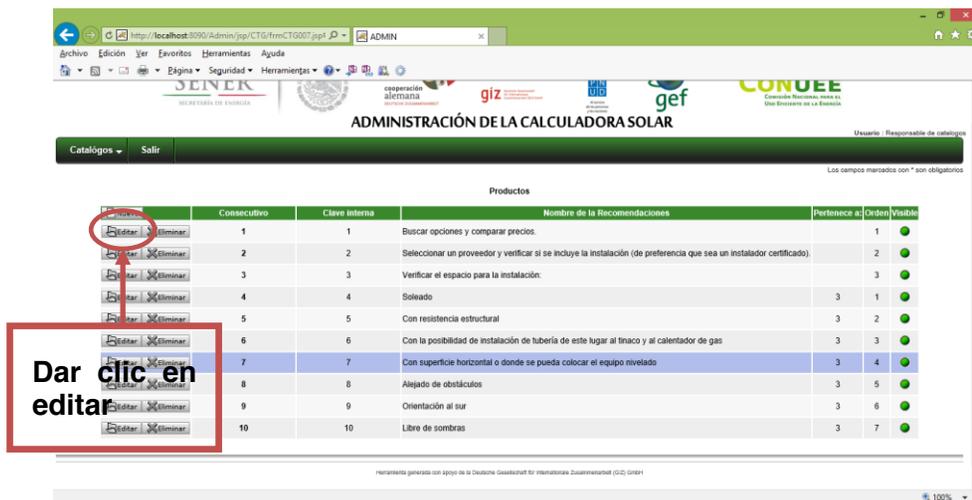


6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar el registro.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea crear el registro, dar ok.

6.4.7.2 Editar registro de recomendaciones.

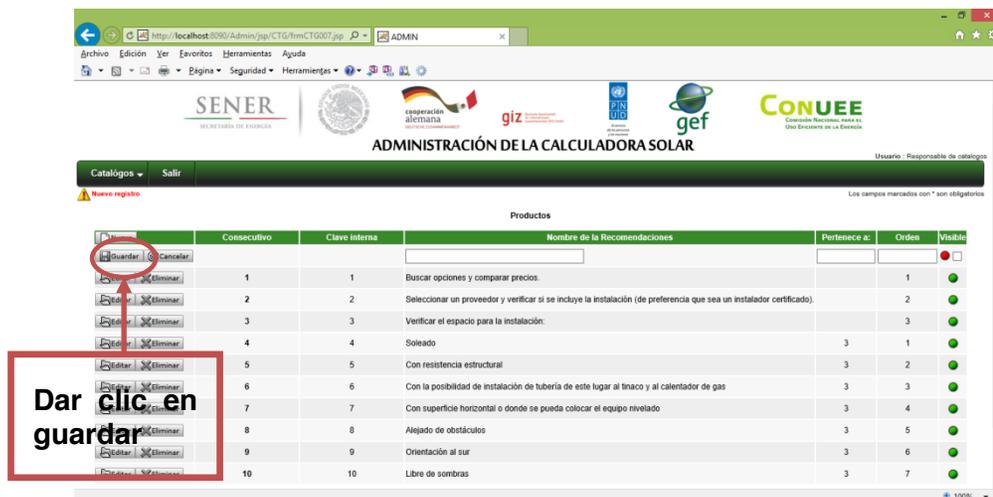
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción recomendaciones.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 40: Pantalla de edición de recomendaciones



4. Dar clic en el botón **Editar** para modificar el registro deseado.
5. Realizar la modificación necesaria en los campos que se desee.

Figura 41: Pantalla de actualizar registro de recomendaciones

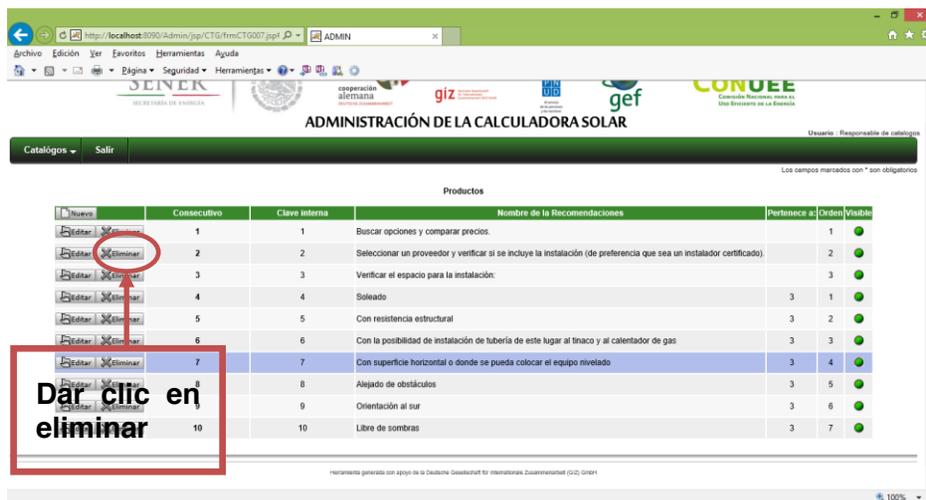


6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar los cambios.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea modificar el registro, dar ok.

6.4.7.3 Eliminar registro derecomendaciones.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción recomendaciones.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 42: Pantalla de eliminar registro de recomendaciones



4. Dar clic en el botón **Eliminar** para eliminar el registro deseado.
5. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea eliminar el registro, dar ok. **(Nota: En caso que el registro esté relacionado con otras tablas no se podrá efectuar la eliminación tendrá que contactar al administrador de la base de datos para solicitarlo).**

6.4.8 Tabla de valores.

A través de este módulo se modifica la tabla de valores que utiliza la aplicación para realizar todos los cálculos y dar una respuesta al usuario, esta tabla es la más importante de todas y cualquier error en dicha tabla puede provocar que la aplicación deje de funcionar.

No se podrán borrar datos de esta tabla.

6.4.8.1 Alta deregistro de tabla de valores.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción tabla de valores.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 43: Pantalla de guardar registro de tabla de valores

Estado	Ciudad	Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Aguascalientes		Temperatura	13.7	14.9	17.9	20.5	22.5	21.9	20.5	20.3	19.7	17.9	15.7	13.8
		Radiación	4.5	5.2	5.9	6.6	7.2	6.3	6.1	5.9	5.7	5.1	4.8	4
Baja California	Mexicali	Temperatura												
		Radiación												
Baja California Sur	La Paz	Temperatura												
		Radiación												
Campeche	Campeche	Temperatura												
		Radiación												
Coahuila de Zaragoza	Saltillo	Temperatura												
		Radiación												

4. Deberá escribir un valor en cada casilla por concepto y mes (indispensable que guarde todos los valores, si no los tuviera no se guardará la información).
5. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar todos los registros que se encuentren completos.
6. Si se deseará mejor llenar una hoja de Excel y posteriormente cargarla en el sistema deberá dar clic en el botón de Excel.

Figura 44: Pantalla de creación de plantilla Excel



7. Empezará la descarga del archivo o la visualización dependiendo de la opción que escoja cuando el explorador se lo solicite. El tiempo de descarga o visualización depende de la información contenida y de la velocidad del Internet.

Figura 45: Pantalla de descarga de archivo



8. Una vez descargado el archivo abrirá el Excel para anotar los datos e ir a la sección de Actualizar tabla.
9. Es muy importante que respete la presentación y nombres de todas las columnas, solo debe modificar los valores por mes, ya que, si se alterará algo el sistema no podrá leer el archivo y actualizar la tabla correspondiente.

Figura 46: Ejemplo de la plantilla de Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1																				
2		Estado	Ciudad	Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre				
3				Temperatura	13.7	14.9	17.9	20.5	22.5	21.9	20.5	20.3	19.7	17.9	15.7	13.8				
4		Agascalientes	Agascalientes	Radiación	4.5	5.2	5.9	6.6	7.2	6.3	6.1	5.9	5.7	5.1	4.8	4				
5				Temperatura	90															
6		Baja California	Mexicali	Radiación	40															
7				Temperatura																
8		Baja California Sur	La Paz	Radiación																
9				Temperatura																
10		Campeche	Campeche	Radiación																
11				Temperatura																
12		Coahuila de Zaragoza	Saltillo	Radiación																
13				Temperatura																
14		Colima	Colima	Radiación																
15				Temperatura																
16		Chiapas	Tuxtla Gutiérrez	Radiación																
17				Temperatura	9.8	11.9	15.4	19.7	23.6	26.7	25.3	24.2	22.3	18.6	13.4	10				
18		Chihuahua	Chihuahua	Radiación	4.1	4.9	6	7.4	8.2	8.1	6.8	6.2	5.7	5.2	4.6	3.8				
19				Temperatura	12.9	14.5	17	18	18.1	17.2	16	16.3	15.7	15.1	14	12.9				
20		Distrito Federal	Ciudad de México	Radiación	4.86	5.33	6.17	6.25	6.06	5.28	5.47	5.31	4.61	4.53	4.47	4.31				
21				Temperatura																
22		Durango	Durango	Radiación																
23				Temperatura																
24		Guanajuato	Guanajuato	Radiación																
25				Temperatura	19.9	20.6	21.9	24.6	27.3	29.6	29.7	29.1	29	27.7	24	20.7				

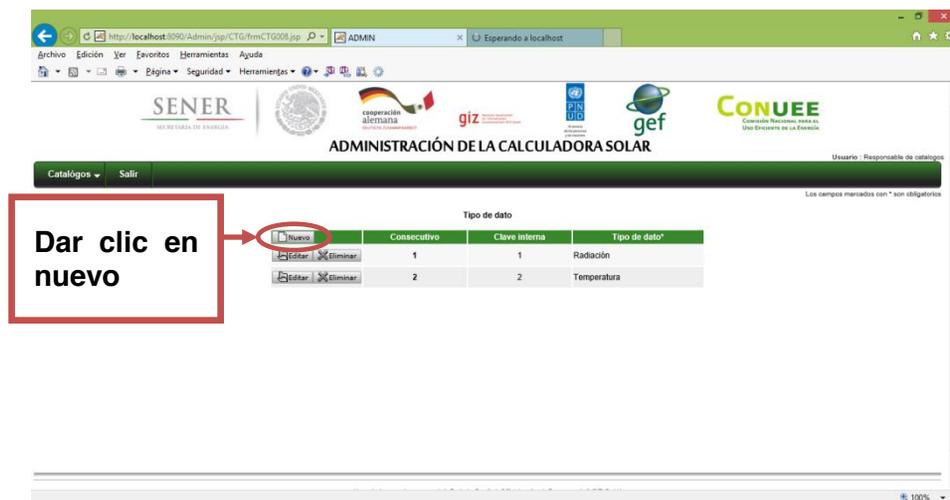
6.4.9 Tipo de dato.

A través de este módulo se podrá hacer modificaciones al catálogo de tipo de dato que corresponde a temperatura y radiación actualmente, esto con la finalidad de que haya integridad en la base.

6.4.9.1 Alta deregistro de tipo de dato.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción tipo de dato.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 47: Pantalla de alta de tipo de dato



4. Dar clic en el botón  **Nuevo** para crear un nuevo registro.
5. Los campos que podrá capturar son:
 - Tipo de dato: Nombre del concepto.
6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar el registro.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea crear el registro, dar ok.

6.4.9.2 Editar registro de tipo de dato.

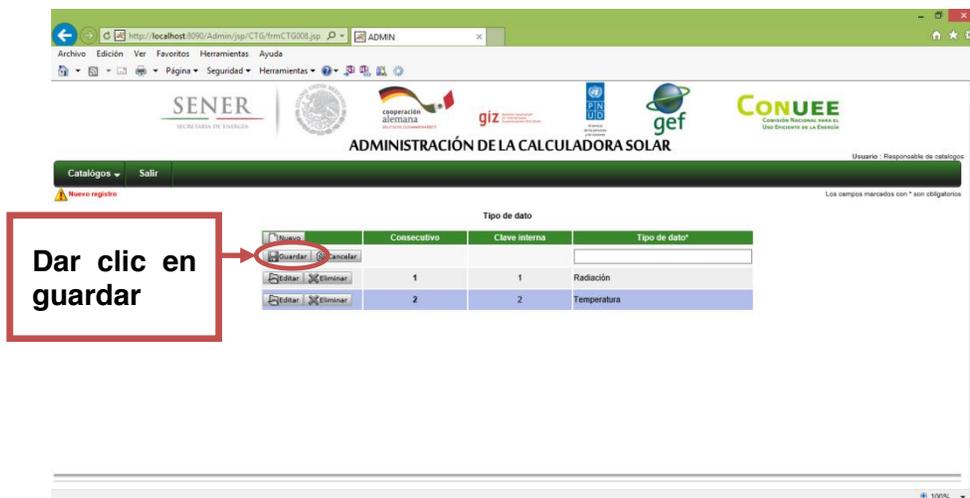
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción tipo de dato.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 48: Pantalla de edición de tipo de dato



4. Dar clic en el botón **Editar** para modificar el registro deseado.
5. Realizar la modificación necesaria en los campos que se desee.

Figura 49: Pantalla de actualizar registro de tipo de dato

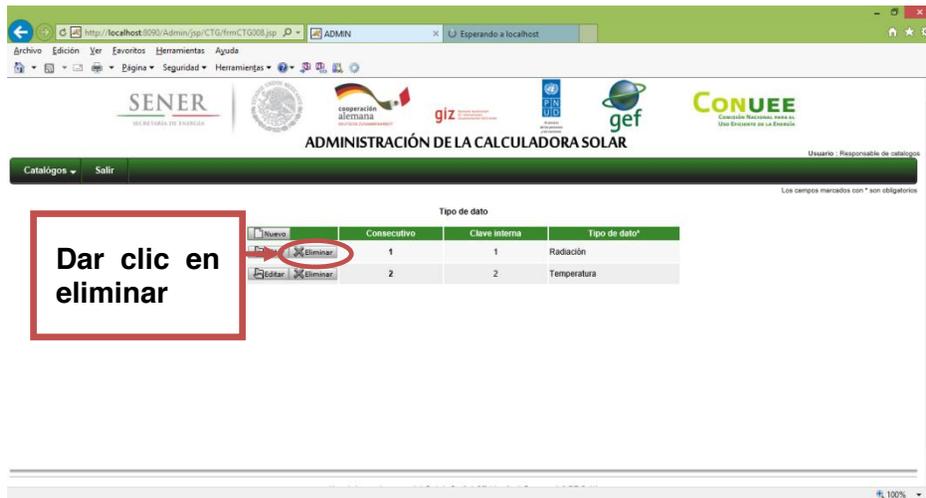


6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar los cambios.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea modificar el registro, dar ok.

6.4.9.3 Eliminar registro de tipo de dato.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción tipo de dato.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 50: Pantalla de eliminar registro de tipo de dato



4. Dar clic en el botón **Eliminar** para eliminar el registro deseado.
5. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea eliminar el registro, dar ok. **(Nota: En caso que el registro esté relacionado con otras tablas no se podrá efectuar la eliminación tendrá que contactar al administrador de la base de datos para solicitarlo).**

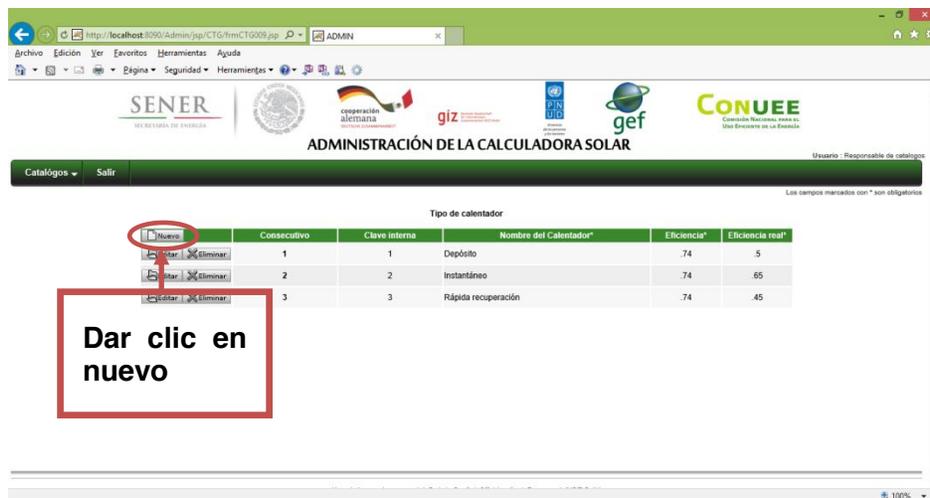
6.4.10 Tipo de calentador.

A través de este módulo se podrá hacer modificaciones al catálogo de tipo de calentador.

6.4.10.1 Alta deregistro de tipo de calentador.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción tipo de calentador.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 51: Pantalla de alta de tipo de calentador



4. Dar clic en el botón  **Nuevo** para crear un nuevo registro.
5. Los campos que podrá capturar son:
 - Nombre del calentador.
 - Eficiencia.
 - Eficiencia real.

Figura 52: Pantalla de guardar registro de tipo de calentador

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost:8090/Admin/js/CTG/form/CTG009.jsp`. The page header includes logos for SENER, cooperación alemana, giz, PIN U D, gef, and CONUEE. The main title is 'ADMINISTRACIÓN DE LA CALCULADORA SOLAR'. Below the header, there is a navigation bar with 'Catalogos' and 'Salir'. A warning icon and the text 'Nuevo registro' are visible. The main content area is titled 'Tipo de calentador' and contains a table with the following data:

	Consecutivo	Clave interna	Nombre del Calentador*	Eficiencia*	Eficiencia real*
<input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	1	1	Depósito	.74	.5
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	2	2	Instantáneo	.74	.65
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	3	3	Rápida recuperación	.74	.45

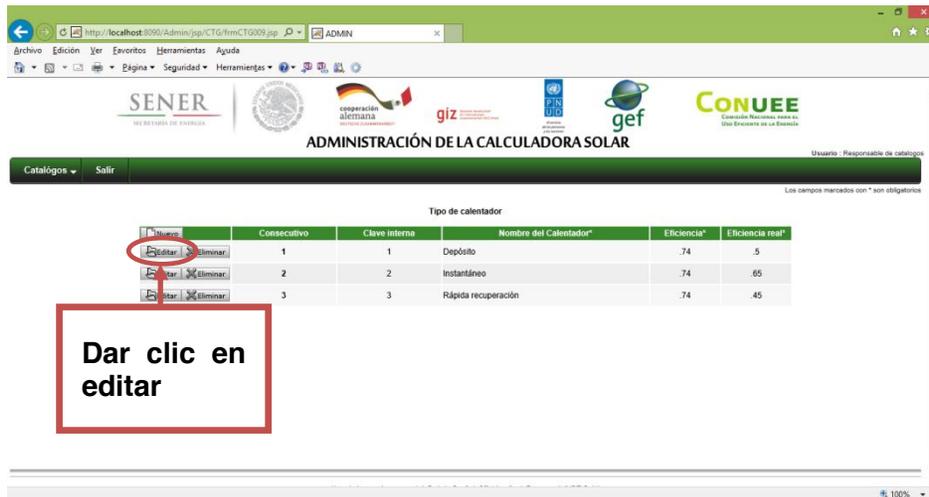
A red box highlights the 'Guardar' button in the first row. A red arrow points from a text box below the table to this button. The text box contains the instruction: 'Dar clic en guardar'.

6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar el registro.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea crear el registro, dar ok.

6.4.10.2 Editarregistro de tipo de calentador.

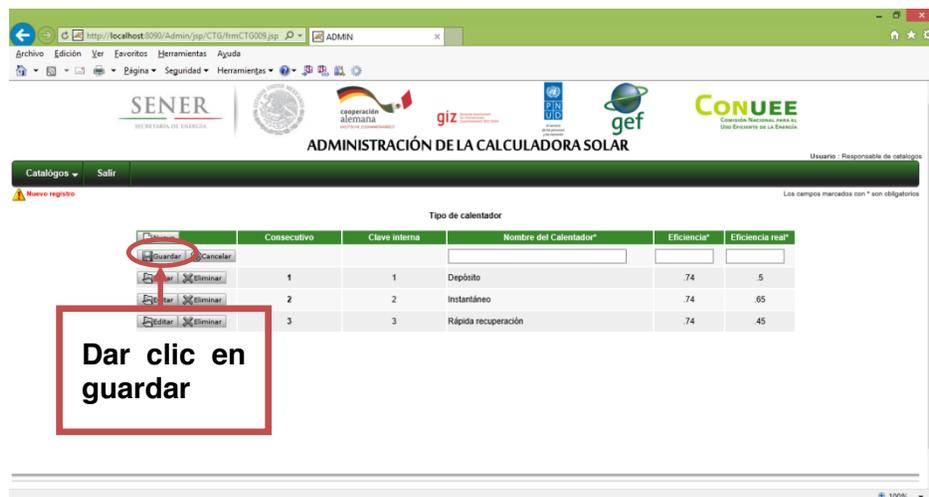
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción tipo de calentador.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 53: Pantalla de edición de tipo de calentador



4. Dar clic en el botón  **Editar** para modificar el registro deseado.
5. Realizar la modificación necesaria en los campos que se desee.

Figura 54: Pantalla de actualizar registro de tipo de calentador



6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar los cambios.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea modificar el registro, dar ok.

6.4.10.3 Eliminar registro de tipo de calentador.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción tipo de calentador.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 55: Pantalla de eliminar registro de tipo de calentador



4. Dar clic en el botón **Eliminar** para eliminar el registro deseado.
5. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea eliminar el registro, dar ok. **(Nota: En caso que el registro esté relacionado con otras tablas no se podrá efectuar la eliminación tendrá que contactar al administrador de la base de datos para solicitarlo).**

6.4.11 Variables.

A través de este módulo se podrá hacer modificaciones al catálogo de variables que sirve para realizar los cálculos de la aplicación, esta tabla es muy importante y no debe cometerse errores dado que podría mostrar resultados inadecuados para el usuario final.

6.4.11.1 Alta deregistro de variables.

1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción variables.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

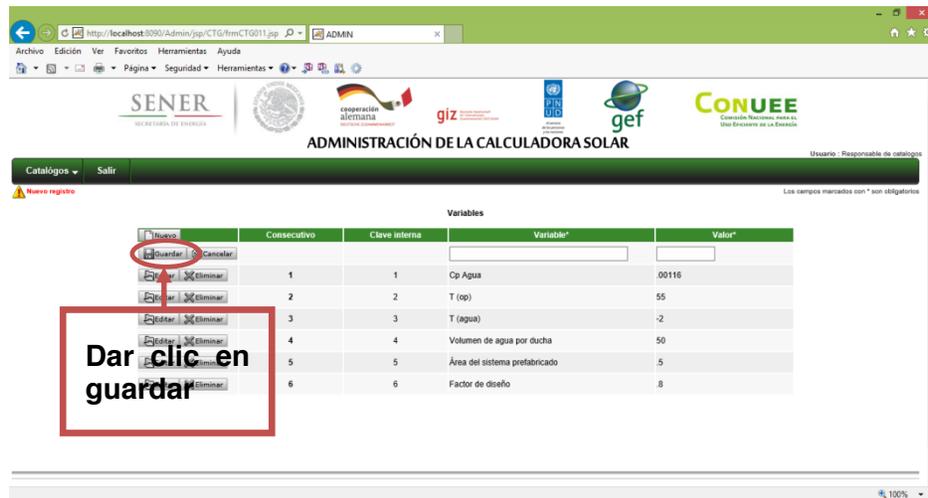
Figura 56: Pantalla de alta de variables

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://localhost:8080/Admin/jsp/CTG/fmCTG011.jsp>. The page header includes logos for SENER, cooperación alemana, giz, gef, and CONUEE. The main content area is titled 'ADMINISTRACIÓN DE LA CALCULADORA SOLAR' and contains a table of variables. The table has columns for 'Consecutivo', 'Clave interna', 'Variable*', and 'Valor*'. The 'Nuevo' button is circled in red, and a red box highlights it with the text 'Dar clic en nuevo'.

	Consecutivo	Clave interna	Variable*	Valor*
<input type="button" value="Nuevo"/>	1	1	Cp Agua	00116
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	2	2	T (op)	55
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	3	3	T (agua)	-2
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	4	4	Volumen de agua por ducha	50
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	5	5	Área del sistema prefabricado	5
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	6	6	Factor de diseño	8

4. Dar clic en el botón  **Nuevo** para crear un nuevo registro.
5. Los campos que podrá capturar son:
 - Variable: Nombre de la variable a utilizar.
 - Valor: Valor fijo que se necesita obtener de dicha variable.

Figura 57: Pantalla de guardar registro de variables

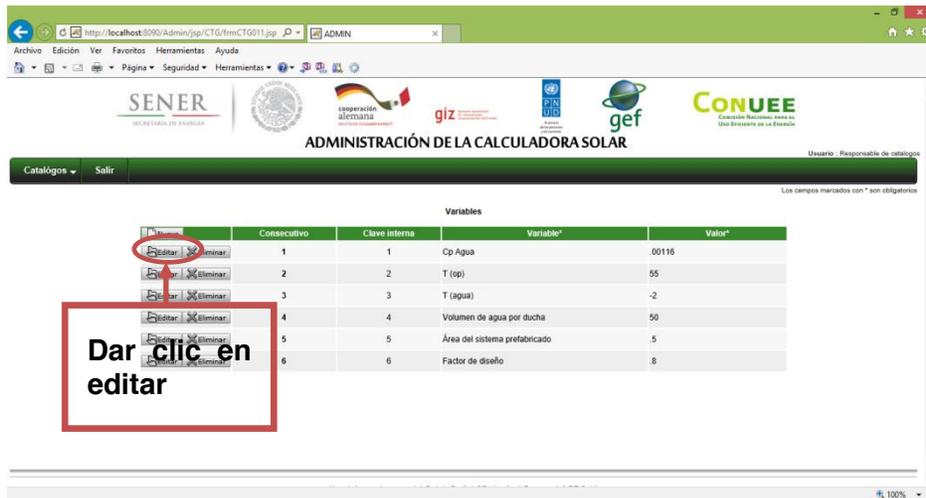


6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar el registro.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea crear el registro, dar ok.

6.4.11.2 Editar registro de variables.

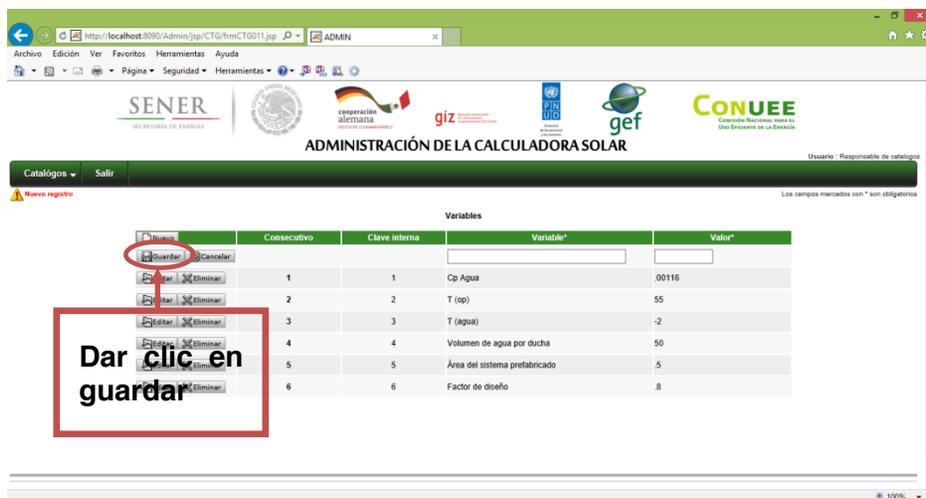
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción variables.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 58: Pantalla de edición de variables



4. Dar clic en el botón **Editar** para modificar el registro deseado.
5. Realizar la modificación necesaria en los campos que se desee.

Figura 59: Pantalla de actualizar registro de variables



6. Dar clic en el botón  **Guardar** para guardar los cambios.
7. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea modificar el registro, dar ok.

6.4.11.3 Eliminar registro de variables. (Solo para nuevas variables)

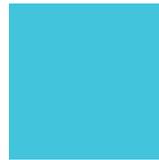
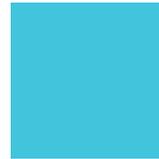
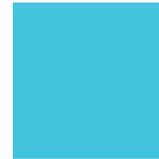
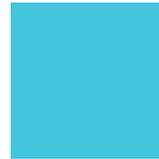
1. Dar clic en el menú que dice catálogos.
2. Dar clic en la opción variables.
3. Aparecerá la siguiente ventana:

Figura 60: Pantalla de eliminar registro de variables

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://localhost:8080/Admin/jsp/CTG/frmCTG011.jsp>. The page header includes logos for SENER, cooperación alemana, giz, UN, gef, and CONUEE. The main content area is titled 'ADMINISTRACIÓN DE LA CALCULADORA SOLAR' and contains a table of variables. The table has columns for 'Nuevo', 'Consecutivo', 'Clave Interna', 'Variable*', and 'Valor*'. The 'Eliminar' buttons in the first column are circled in red. A red box highlights the text 'Dar clic en eliminar'.

Nuevo	Consecutivo	Clave Interna	Variable*	Valor*
<input type="checkbox"/> Eliminar	1	1	Cp Agua	00116
<input type="checkbox"/> Eliminar	2	2	T (op)	55
<input type="checkbox"/> Eliminar	3	3	T (agua)	-2
<input type="checkbox"/> Eliminar	4	4	Volumen de agua por ducha	50
<input type="checkbox"/> Eliminar	5	5	Área del sistema prefabricado	5
<input type="checkbox"/> Eliminar	6	6	Factor de diseño	8

4. Dar clic en el botón **Eliminar** para eliminar el registro deseado.
5. Aparecerá un cuadro de confirmación para indicar si realmente desea eliminar el registro, dar ok. **(Nota: En caso que el registro esté relacionado con otras tablas no se podrá efectuar la eliminación tendrá que contactar al administrador de la base de datos para solicitarlo).**



© Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn/Alemania
www.giz.de

- Cooperación Alemana al Desarrollo -

Agencia de la GIZ en México
Torre Hemicor, PH
Av. Insurgentes Sur No. 826
Col. del Valle
C.P. 03100, México, D.F.
T +52 55 55 36 23 44
F +52 55 55 36 23 44
E giz-mexiko@giz.de
I www.giz.de/mexico