



SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL

[www.campeche.gob.mx](http://www.campeche.gob.mx)  @CAMPECHEPROGRESA

EN **CAMPECHE**  
VAMOS POR NUESTRO  
**PROGRESO**

**SDR**

## ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA:

SISTEMA DE AYUDA DE DECISIÓN PARA LA ESTRATIFICACIÓN DE  
PRODUCTORES (SADEP) VERSION 1.0



**DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DEL SISTEMA:**

**SISTEMA DE AYUDA DE DECISIÓN PARA LA ESTRATIFICACIÓN  
DE PRODUCTORES (SADEP) VERSION 1.0**

## **GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE**

### **DIRECTORIO**

LIC. FERNANDO EUTIMIO ORTEGA BERNÉS

**Gobernador Constitucional del Estado de Campeche**

LIC. JORGE HUMBERTO SHIELDS RICHAUD

**Secretario de Coordinación**

LIC. MARÍA LUISA SAHAGÚN ARCILA

**Secretaria de Administración e Innovación**

**Gubernamental**

DR. EVERARDO ACEVES NAVARRO

**Secretario de Desarrollo Rural**

ARQ. MARIO HURTADO ESCALANTE

**Responsable de la Unidad de Inversión**

MC. CESAR BARRIOS PACHECO

**Coordinador Ejecutivo y Apoderado Legal**

**de FIDESUR**

## COLEGIO DE POSTGRADUADOS

### DIRECTORIO

Dr. JESÚS MONCADA DE LA FUENTE

**Director General**

Dr. RAÚL GERARDO OBANDO RODRÍGUEZ

**Secretario Académico**

Lic. ROLANDO RAMOS ESCOBAR

**Secretario Administrativo**

Dr. PONCIANO PÉREZ HERNÁNDEZ

**Director de Educación**

Dr. JUAN ANTONIO VILLANUEVA JIMÉNEZ

**Director de Investigación**

Dr. MIGUEL CABALLERO DELOYA

**Director de Vinculación**

## CAMPUS TABASCO

### DIRECTORIO

Dr. CARLOS FREDY ORTIZ GARCÍA

**Director**

DR. CÉSAR JESÚS VÁZQUEZ NAVARRETE

**Subdirector de Educación**

DR. ÁNGEL MARTÍNEZ BECERRA

**Subdirector de Investigación**

DR. JOSÉ FRANCISCO JUÁREZ LÓPEZ

**Subdirector de Vinculación**

CPA. MARÍA GABRIELA MARTÍNEZ QUINTANA

**Subdirectora de Administración**

## CONTENIDO

<b>CONTENIDO</b>	<b>5</b>
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. Propósito del documento de requerimientos	6
1.2. Descripción funcional	7
1.2.1. Alcance del producto	7
1.2.2. Requerimientos funcionales:	8
1.2.3. Requerimientos no funcionales	9
Requerimientos para la interfaz de usuario final:	10
REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN DE SQL SERVER EXPRESS 2008 R2	12
2. Tecnología y arquitectura	14
2.1. Tecnología	14
2.1.1. Sistema manejador de base de datos	14
2.1.2. Lenguaje de programación y entorno de ejecución	14
2.1.3. IDE para desarrollo	14
2.1.4. Utilidad para reportes	14
2.1.5. Librería para manipulación de datos Geográficos	14
2.2. Arquitectura	15
2.3. Modelos	17
2.3.1. Diagrama de componentes	17
2.3.2. Diagrama de Casos de uso:	19
2.3.3. Modelo Relacional de la base de datos	20
2.3.4. Diccionario de datos	21

# 1. INTRODUCCIÓN

## Propósito del documento de requerimientos

Este documento, tiene la finalidad de describir el alcance de SIGEP (Sistema de Información Geográfica de estratificación de Productores del Estado de Campeche), los requerimientos funcionales y no funcionales, lo requerimientos informáticos de hardware y software para la instalación y operación del sistema; así como presentar los modelos y diagramas que describen su arquitectura.

## Descripción funcional

### 1.1.1. Alcance del producto

SIGEP, es un sistema de software para la gestión de productores agrícolas y pecuarios del estado de Campeche, mismos que son clasificados en estratos y representados en el espacio sobre cartografía digital.

El software mantiene una base de datos de productores y parcelas, lo que podemos llamar la “información temática” y la representa sobre mapas digitales que no es más que la “información espacial”, es decir; la ubicación de la parcela y el productor en el estado.

A grandes rasgos, el software tiene las siguientes funciones:

1. Gestor de base de datos de productores agrícolas y pecuarios y sus parcelas. Para ello, esta base de datos se implementa sobre un Sistema Manejador de Base de Datos (SMBD). Para adicionar datos, el sistema tiene un módulo de captura con formularios en pantalla.
2. Generador de reportes. SIGEP tiene varios reportes pre-configurados que emiten la información contenida en la base de datos en papel (Impresora) y en formatos digitales en documentos de Adobe Acrobat PDF (.pdf) y Microsoft Office Excel (.xls).
3. Clasificador de productores. Esta función clasifica en estratos a los productores y esta función es la que mayor importancia le da al sistema. Clasifica a los productores en base a un conjunto de variables las cuales; sus valores y ellas mismas fueron determinadas en el *Estudio para la Estratificación de Productores Agropecuarios del Estado de Campeche*. Además; una vez clasificados los productores, estos son representados cartográficamente mediante un modulo de visualización en cartografía digital.



4. Representación espacial de la información. Permite visualizar a los productores y parcelas en cartografía digital, esto es; mostrar las parcelas en forma de polígonos sobre el mapa de Campeche y sus municipios.

#### 1.1.2. Requerimientos funcionales:

##### Captura de Productores y parcelas

- Se podrá capturar a uno o N productores agrícolas o pecuarios, siempre y cuando, le sea asignada una clave de productor, nombre completo y localidad a la que pertenece. Los demás datos pueden capturarse posteriormente.
- Cada productor capturado, puede posteriormente ser modificado o eliminado de la base de datos.
- Se puede asignar una fotografía en formato JPG al productor.
- Podrán ser capturados un conjunto de variables agrícolas y pecuarias del productor, para poder clasificarlo en un estrato de acuerdo a los valores de dicho conjunto.
- Se podrá capturar a una o N parcelas siempre y cuando, le sea asignada una clave de parcela y la localidad a la que pertenece. Si se le desea relacionar con un productor; este debe estar registrado en la base de datos previamente.
- Cada parcela capturada, puede posteriormente ser modificada o eliminada de la base de datos.

##### Consulta de un productor o parcela

- Se podrá consultar a un productor o parcela que previamente este registrado en la base de datos usando su clave de parcela o productor, su id o el nombre del productor. Una vez consultado, es posible hacer operaciones de modificación sobre el registro.



## Emisión de reportes

- Se podrá emitir reportes en pantalla, en documento PDF y de Excel 2003 de todos los productores y parcelas o de los que cumplan el criterio de búsqueda. La búsqueda puede ser por municipio, localidad, estrato o cultivo trabajado.
- Se podrá emitir un listado de toda la tabla ya sea de productores o parcelas en Excel para manipulación externa de los datos para dar flexibilidad de reutilización de los datos.

## Consulta de cartografía

- Se podrá mostrar a los productores en la cartografía digital de los polígonos de las parcelas.
- Se podrá hacer una clasificación espacial diferenciando a los productores por estrato con distintos colores en el mapa.
- Se podrá imprimir un reporte de la parcela con una imagen del mapa.

### 1.1.3. Requerimientos no funcionales

Para asegurar el funcionamiento de sistema así como su desempeño óptimo, se recomiendan las siguientes características técnicas en los equipos donde el sistema vaya ser instalado así como el sistema manejador de base de datos:

SADEP se compone de dos grandes componentes: La **interfaz de usuario final** y el **sistema manejador de base de datos**. Cada uno tiene sus requerimientos específicos para su instalación y correcta operación.

## Requerimientos para la interfaz de usuario final:

### Hardware:

PC o Equipo portátil con al menos el siguiente hardware.

#### Mínimo:

COMPONENTE	CAPACIDAD
Procesador	Intel Pentium 4 2.6 Ghz o AMD Athlon XP 1.8 Ghz
Disco duro	Al menos 400 Mb de espacio libre (no contando un espacio adecuado libre para paginación del sistema operativo)
RAM	1 GB Ram para Windows XP o 2 GB para Windows Vista en adelante
Monitor	Pantalla con al menos 1024x768 de resolución
Periféricos	Mouse y teclado
Impresora (En caso de imprimir reportes)	Impresora de su preferencia que permita impresiones a tamaño carta preferentemente a color

#### Recomendado:

COMPONENTE	CAPACIDAD
Procesador	Intel Core i3 3.0 Ghz o superior o AMD Phenom X3 2.4 Ghz
Disco duro	Al menos 2 GB de espacio libre (no contando un espacio adecuado libre para paginación del sistema operativo)
RAM	2 GB Ram para Windows XP o 4 GB para Windows Vista en adelante
Monitor	Pantalla con al menos 1280x1024 de resolución.
Periféricos	Mouse y teclado
Impresora (En caso de imprimir reportes)	Laser a color

## Software:

PC o Equipo portátil con al menos el siguiente software.

### Mínimo:

COMPONENTE	CAPACIDAD
Sistema operativo	Windows XP Service pack 3
Paquetería de ofimática (para reportes en Excel)	Microsoft Office 2003 SP2
Lector PDF (para reportes en PDF).	Adobe Reader 8
Java	JRE 1.6_30 o superior

### Recomendado:

COMPONENTE	CAPACIDAD
Sistema operativo	Windows 7 Service pack 1
Paquetería de ofimática (para reportes en Excel)	Microsoft Office 2007-2010
Lector PDF (para reportes en PDF).	Adobe Reader 10
Java	JRE 7.01 o superior (Ya Incluido en el instalador, se instala automáticamente)

## REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN DE SQL SERVER EXPRESS 2008 R2

Es recomendado usar versiones servidor de Windows para la instalación de SQL Server. Es también recomendado utilizar **un equipo en la red dedicado para alojar la base de datos**. Este equipo puede ser un servidor que ya tenga en su infraestructura dentro de su organización o adquirir uno nuevo para dicho efecto.

### Hardware:

Equipo servidor o PC con al menos el siguiente hardware.

#### Mínimo:

COMPONENTE	CAPACIDAD
Procesador	Intel Pentium 4 2.8 HT Ghz o AMD Athlon 64 X2 2.0 Ghz
Disco duro	Al menos 4 Gb de espacio libre (no contando un espacio adecuado libre para paginación del sistema operativo)
RAM	1 GB Ram para Windows XP y 2003 Server o 2 GB para Windows Vista y 2008 Server en adelante
Monitor	Pantalla con al menos 1024x768 de resolución
Periféricos	Mouse y teclado

#### Recomendado:

COMPONENTE	CAPACIDAD
Procesador	Intel Xeon 2.0 Ghz (Dual Core) o AMD Opteron 2.0 Ghz (Dual core)
Disco duro	Al menos 10 GB de espacio libre (no contando un espacio adecuado libre para paginación del sistema operativo)
RAM	2 GB Ram para Windows XP y 2003 Server o 4 GB para Windows Vista y 2008 Server en adelante
Monitor	Pantalla con al menos 1280x1024 de resolución
Periféricos	Mouse y teclado

## Software:

Equipo servidor o PC con al menos el siguiente software.

### Mínimo:

COMPONENTE	CAPACIDAD
Sistema operativo	Windows XP Service pack 3 o Windows Server 2003 R2 SP2 (preferente)
.NET	Paquete redistribuible Microsoft .NET 3.5 SP1 (Incluido en el instalador). Esto es para Windows Vista, XP y Server 2003. Windows 7, 8 y Server 2008 no lo requieren
Windows Installl	Versión 4.5
Powershell	1.0 (Para Windows XP, Server 2003 y Vista)

### Recomendado:

COMPONENTE	CAPACIDAD
Sistema operativo	Windows Server 2008 R2
.NET	Paquete redistribuible Microsoft .NET 4.0. Esto para Windows XP, Vista y Server 2003.  Paquete redistribuible Microsoft .NET 4.5 (Incluido en el instalador). Esto para Windows 7, 8 y Server 2008 y aunque no es requerido, es recomendable actualizar al menos a esta versión.
Powershell	2.0 (Para Windows XP, Server 2003 y Vista)

## **2. Tecnología y arquitectura.**

### **Tecnología.**

#### **2.1.1. Sistema manejador de base de datos.**

Se implemento en SADEP, el sistema manejador de base de datos Microsoft SQLServer 2008 R2 versión 32bits en idioma inglés.

#### **2.1.2. Lenguaje de programación y entorno de ejecución.**

El sistema fue desarrollado con el SDK para Java SE versión 1.7\_06. Es compatible con Java 1.6\_30.

#### **2.1.3. IDE para desarrollo**

A fin de poder modificar el sistema y dar continuidad a este, se debe utilizar el IDE Eclipse Indigo o superior con el JDK antes mencionado. Fue probado también con Eclipse Juno sin problemas.

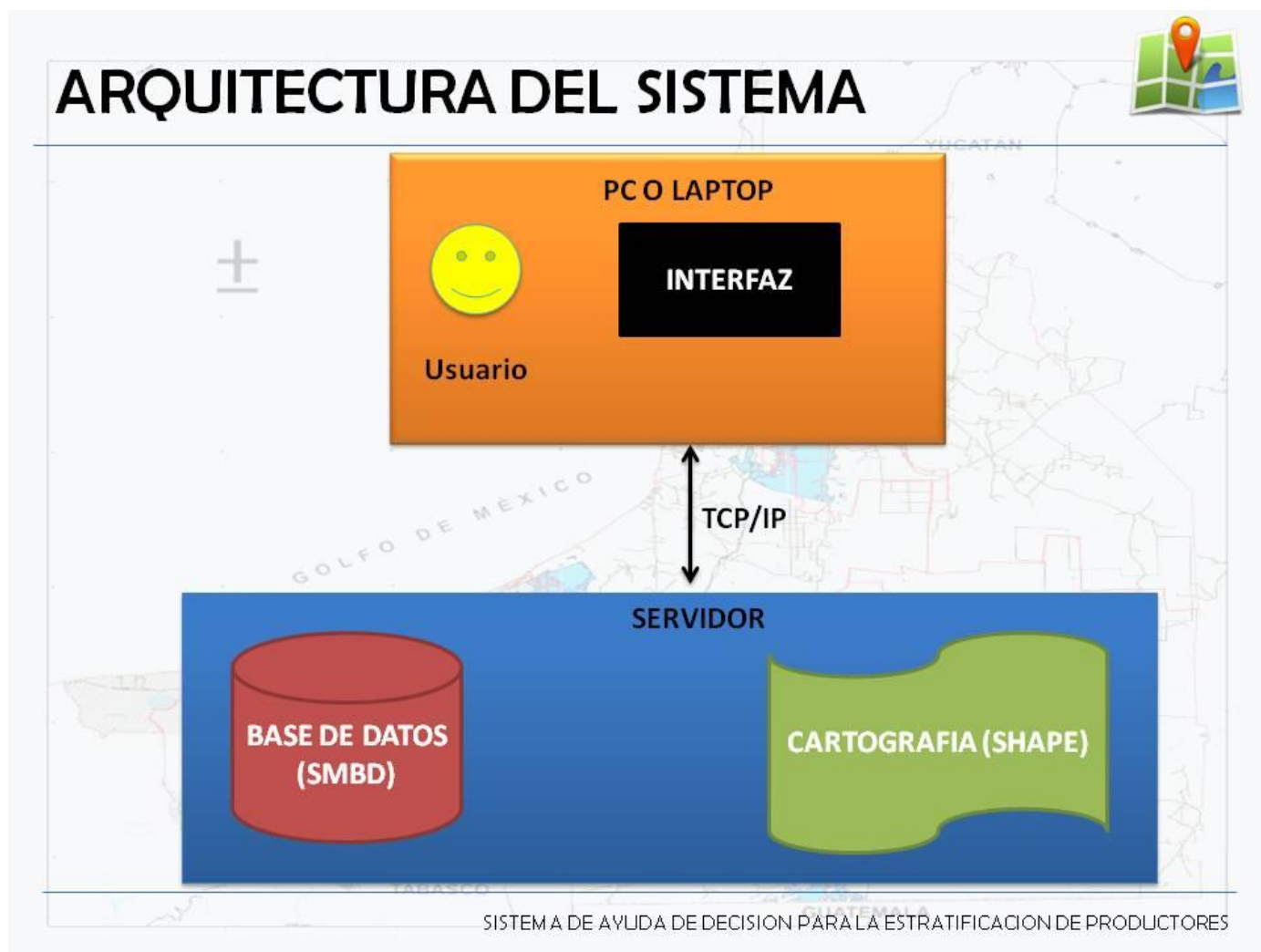
#### **2.1.4. Utilidad para reportes.**

Se diseñaron los reportes con iReport 4.7.0 y se utilizo la librería Jasper Reports 4.7.0

#### **2.1.5. Librería para manipulación de datos Geográficos.**

Se implemento la librería GeoTools 8.0

## Arquitectura



La arquitectura del sistema es Cliente-Servidor, en donde podemos encontrar los siguientes elementos:

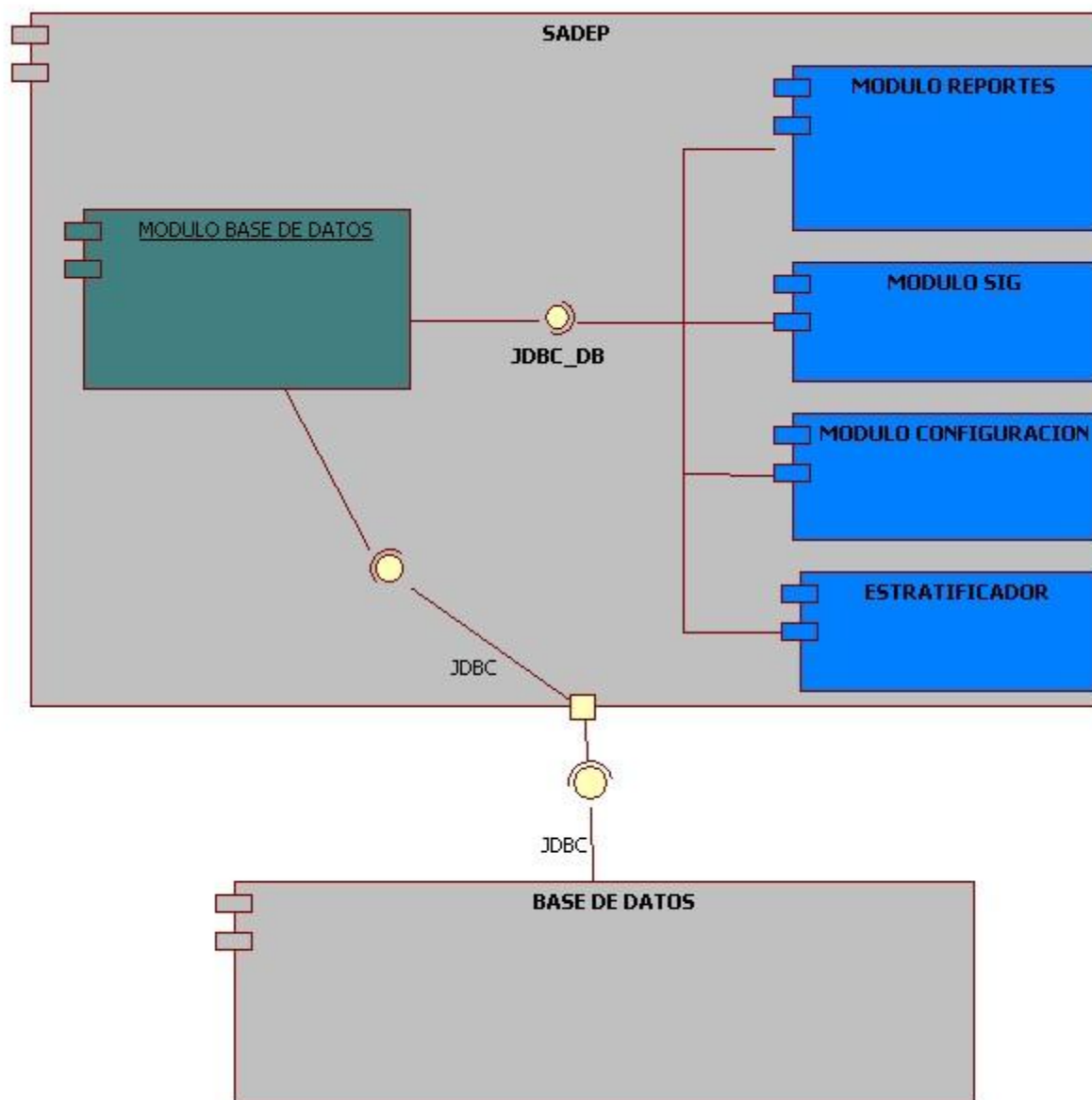
- PC o Laptop (cliente): Este es un equipo PC de escritorio o una computadora portátil Laptop que cumpla los requerimientos técnicos para la instalación donde un usuario opera el sistema.
- Usuario: Cada persona que hace uso del sistema.

- Interfaz: Este son las ventanas de SADEP que le son mostradas al usuario y desde las cuales interactúa con el sistema.
- TCP/IP: El sistema se comunica en Red mediante el protocolo TCP/IP sobre una red Ethernet cableada o inalámbrica.
- Servidor: Es un equipo servidor o de escritorio dedicado para la operación de la base de datos.
- Base de datos (SMBD): Software encargado de la gestión de los datos. Este es SQL Server.



## Modelos

### 2.1.6. Diagrama de componentes

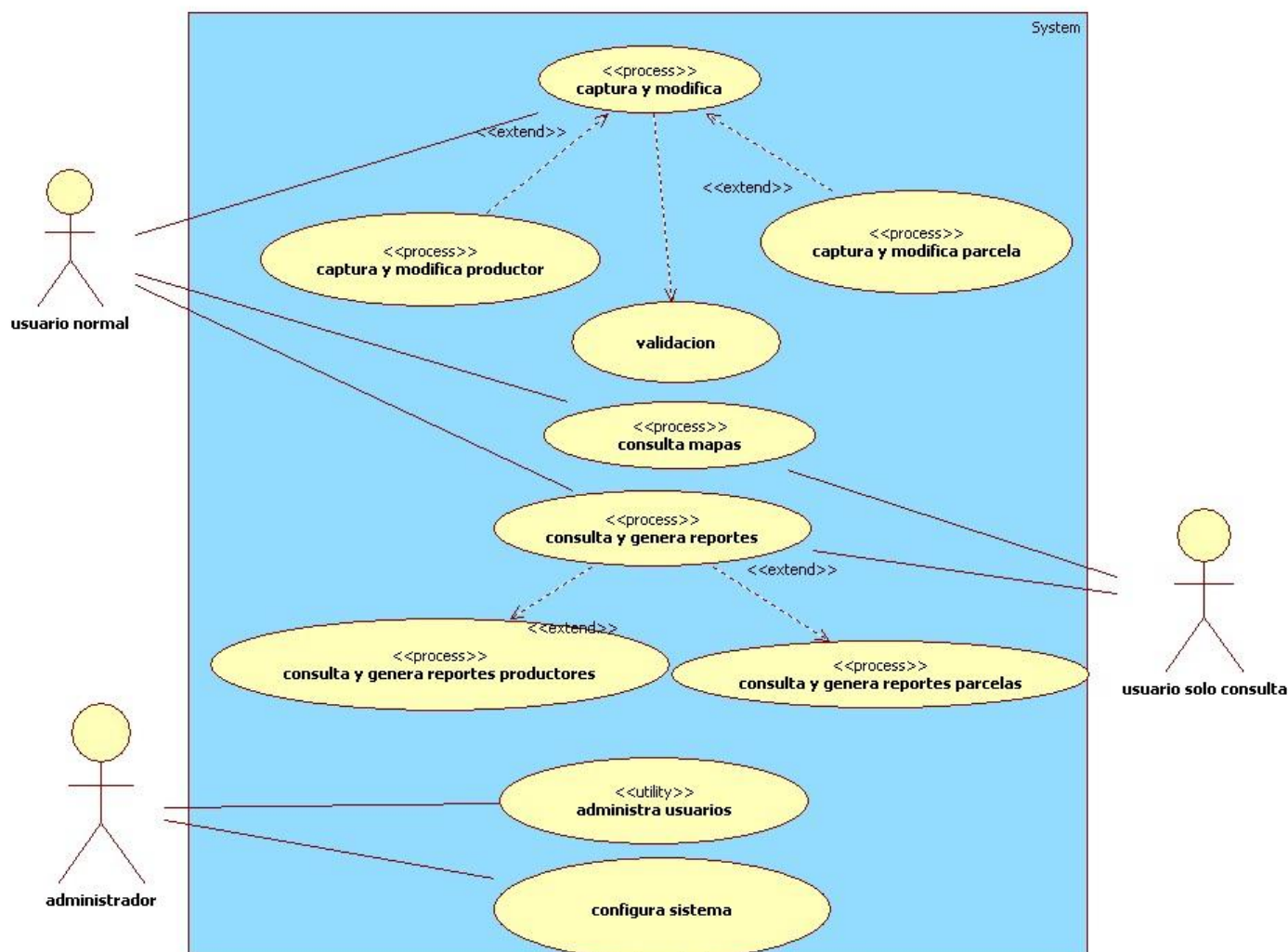


Podemos apreciar dos componentes principales y cinco subcomponentes:

1. Base de datos: Este representa al sistema manejador de base de datos.
2. SADEP: Este componente representa al a la interfaz del sistema.

- a. Modulo de reportes: Este es un conjunto de clases que componen un modulo completo para la emisión de los reportes.
- b. Modulo de SIG: Conjunto de clases que permiten la manipulación de mapas.
- c. Modulo de configuración: Conjunto de clases que permiten mantener la configuración del sistema.
- d. Estratificador: Es una clase que permite la clasificación de los productores en estratos.
- e. Modulo de base de datos: Conjunto de clases que permiten las operaciones sobre la base de datos.

## 2.1.7. Diagrama de Casos de uso:



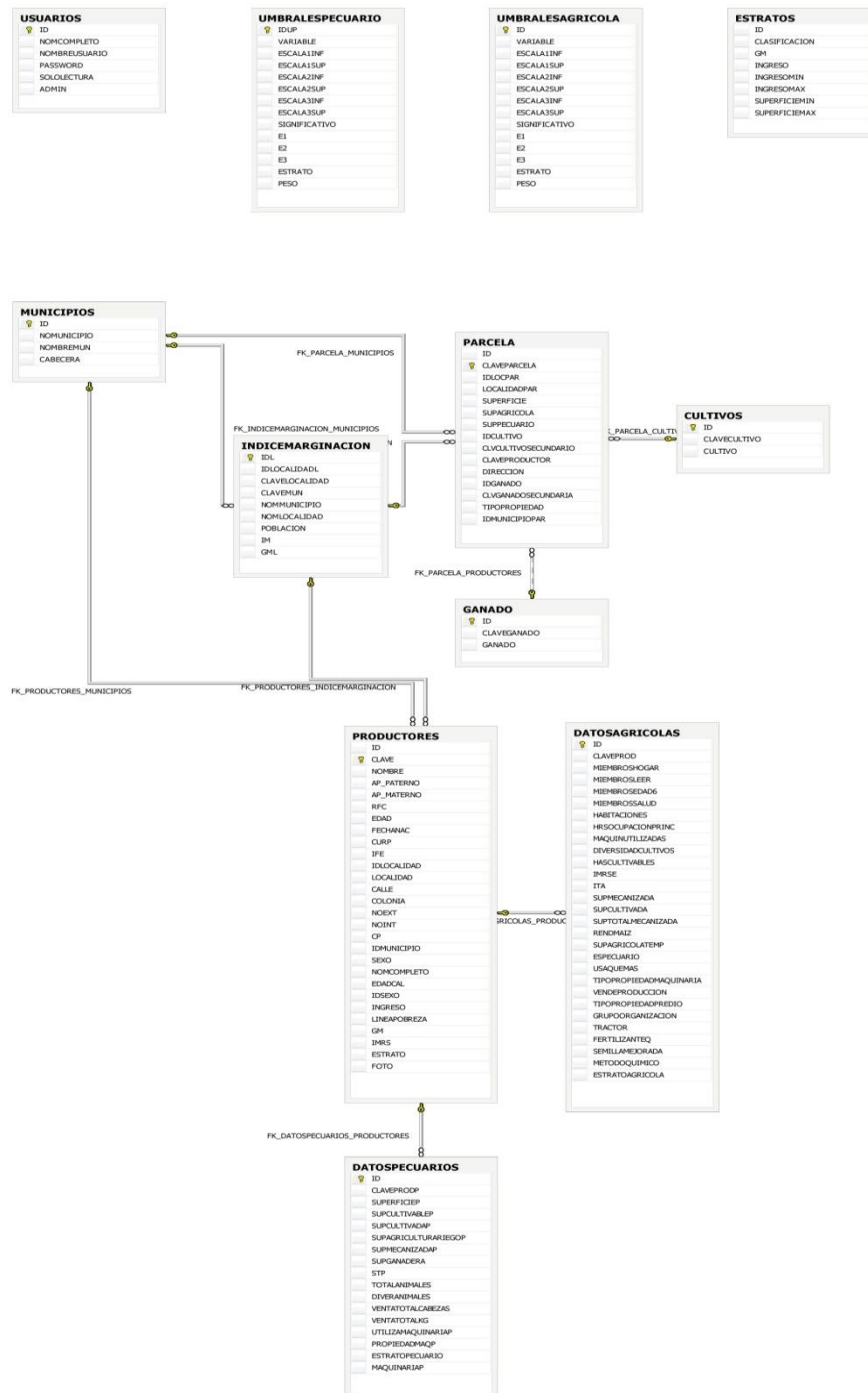
En el diagrama de casos de uso, podemos identificar tres usuarios:

1. Usuario normal: Es el usuario que puede hacer modificaciones y consultas en la base de datos sin embargo no puede alterar la configuración del sistema
2. Usuario solo consulta: Usuario que no puede alterar la base de datos pero si puede consultar información.
3. Administrador: Usuario que puede crear cuentas de usuario, modificar privilegios de acceso y modificar la configuración del sistema.



## 2.1.8. Modelo Relacional de la base de datos.

El modelo relacional muestra como están definidas las relaciones entre las entidades.



## 2.1.9. Diccionario de datos

### Tabla Cultivos:

Esta tabla almacena los posibles cultivos que le pueden ser asignados a las parcelas.

Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Nulo
<b>ID</b>	Identificador único por registro de tipo numérico	int		No
<b>ClaveCultivo</b>	Clave del cultivo	int		Si
<b>Cultivo</b>	Cultivos disponibles en la región	nvarchar	50	Si

### Tabla de Datos Agrícolas

Esta tabla almacena las características agrícolas del productor al que describe. Esta tabla se relaciona con la tabla productor mediante el campo CLAVEPROD.

Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Nulo
<b>ID</b>	Identificador único por registro de tipo numérico	int		No
<b>CLAVEPROD</b>	Clave del productor al que pertenece la información	nvarchar	20	Si
<b>MIEMBROSHOGAR</b>	Cantidad de miembros del hogar	int		Si
<b>MIEMBROSLEER</b>	Miembros del hogar con 6 años o más que leen y escriben	Int		Si
<b>MIEMBROSEDAD6</b>	Miembros con 6 o más años de edad	int		Si
<b>MIEMBROSSALUD</b>	Miembros del hogar con acceso a servicios de salud	int		Si
<b>HABITACIONES</b>	Habitaciones en el hogar	int		Si
<b>HRSOCUPACIONPRINC</b>	Horas a la semana trabajadas en la ocupación principal	float		Si
<b>MAQUINUTILIZADAS</b>	Cantidad total de maquinaria utilizada	int		Si

<b>DIVERSIDADCULTIVOS</b>	Número de cultivos diferentes que el productor trabaja	int		Si
<b>HASCULTIVABLES</b>	Hectáreas de tierra cultivables poseídas	float		Si
<b>IMRSE</b>	Índice de mayor rezago social y económico	float		Si
<b>ITA</b>	Índice de tecnificación agrícola	float		Si
<b>SUPMECANIZADA</b>	Superficie mecanizada	float		Si
<b>SUPCULTIVADA</b>	Superficie cultivada	float		Si
<b>SUPTOTALMECANIZADA</b>	Superficie total mecanizada	float		Si
<b>RENDMAIZ</b>	Rendimiento del Maíz Ton/Ha	float		Si
<b>SUPAGRICOLATEMP</b>	Cantidad de superficie de temporal de la superficie dedicada a la agricultura	float		Si
<b>ESPECUARIO</b>	Realiza actividad pecuaria	varchar	2	Si
<b>USAQUEMAS</b>	Usa quema controladas en las plantaciones o cultivos	varchar	2	Si
<b>TIOPROPIEDADMAQUINARIA</b>	Tipo de la propiedad de la maquinaria	nvarchar	20	Si
<b>VENDEPRODUCCION</b>	Vendió o espera vender parte de la producción agrícola y ganadera	varchar	2	Si
<b>TIOPROPIEDADPRECIO</b>	Tipo de propiedad de los predios en general	nvarchar	20	Si
<b>GRUPOORGANIZACION</b>	Se organiza como grupo o una organización para las actividades agropecuarias	nvarchar	35	Si
<b>TRACTOR</b>	Utiliza tractor	nvarchar	2	Si
<b>FERTILIZANTEQ</b>	Fertilizante químico	nvarchar	2	Si
<b>SEMILLAMEJORADA</b>		nvarchar	2	Si
<b>METODOQUIMICO</b>	Método químico de control de plagas y enfermedades	nvarchar	2	Si
<b>ESTRATOAGRICOLA</b>	Estrato con respecto a las variables agrícolas	int		Si

## Tabla DATOS PECUARIOS.

Esta tabla almacena las características pecuarias del productor al que describe. Esta tabla se relaciona con la tabla productor mediante el campo CLAVEPROD.

Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Nulo
<b>ID</b>	Identificador único por registro de tipo numérico	int		No
<b>CLAVEPRODP</b>	Clave del productor al que le pertenece la información	nvarchar	20	Si
<b>SUPERFICIEP</b>	Superficie total	float		si
<b>SUPCULTIVABLEP</b>	Superficie cultivable	float		Si
<b>SUPCULTIVADAP</b>	Superficie cultivada	float		Si
<b>SUPAGRICULTURARIEGO</b>	Superficie dedicada a la agricultura y que es de riego	float		Si
<b>SUPMECANIZADAP</b>	Superficie mecanizada	float		Si
<b>SUPGANADERA</b>	Superficie ganadera	float		Si
<b>STP</b>	Superficie Total Ponderada	float		Si
<b>TOTALANIMALES</b>	Total de animales poseídos	Int		Si
<b>DIVERANIMALES</b>	Número diferentes tipos de animales trabajados por el productor	Int		Si
<b>VENTATOTALCABEZAS</b>	Venta de ganado en Cabeza	Float		Si
<b>VENTATOTALKG</b>	Venta de ganado en KG	float		Si
<b>UTILIZAMAQUINARIAP</b>	Utiliza o no maquinaria	nvarchar	2	Si
<b>PROPIEDADMAQP</b>	Tipo de propiedad de la maquinaria	nvarchar	20	Si
<b>ESTRATOPECUARIO</b>	Estrato con respecto a las variables pecuarias	Int		Si
<b>MAQUINARIAP</b>	Cantidad de maquinaria utilizada	int		Si

## Tabla Ganado

Tabla con las posibles actividades ganaderas que se pueden desempeñar en las parcelas.

Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Nulo
<b>ID</b>	Identificador único por registro de tipo numérico	int		Si
<b>CLAVEGANADO</b>	Clave del tipo de ganado	int		No
<b>GANADO</b>	Nombre del tipo de ganado	varchar	25	No

## Tabla de Índice de Marginación

Esta tabla contiene todas las localidades del estado de Campeche y sus índices y niveles de marginación según INEGI.

Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Nulo
<b>IDL</b>	Identificador único por registro de tipo numérico	int		No
<b>IDLOCALIDADL</b>	Id de la localidad	int		no
<b>CLAVELOCALIDAD</b>	Clave de la localidad	smallint		Si
<b>CLAVEMUN</b>	Clave del municipio de la localidad	smallint		Si
<b>NOMMUNICIPIO</b>	Nombre del municipio	nvarchar	50	Si
<b>NOMLOCALIDAD</b>	Nombre de la localidad	nvarchar	100	Si
<b>POBLACION</b>	Población	float		Si
<b>IM</b>	Índice de marginación	Float		Si
<b>GML</b>	Grado de marginación	nvarchar	12	Si



## Tabla de Municipios

Tabla con todos los municipios del estado de Campeche.

Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Nulo
<b>ID</b>	Identificador único por registro de tipo numérico	Int		Si
<b>NOMUNICIPIO</b>	Numero del municipio	Int		No
<b>NOMBREMUN</b>	Nombre del municipio	Nvarchar	50	No
<b>CABECERA</b>	Nombre de la cabecera municipal	nvarchar	50	

## Tabla de Parcelas

Tabla para almacenar la información de las parcelas del productor.

Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Nulo
<b>ID</b>	Identificador único por registro de tipo numérico	Int		No
<b>CLAVEPARCELA</b>	Clave de la parcela	nvarchar	20	No
<b>IDLOCPAR</b>	Id de la localidad a la que pertenece la parcela	Int		No
<b>LOCALIDADPAR</b>	Nombre de la localidad de la parcela	nvarchar	50	No
<b>SUPERFICIE</b>	Superficie total	Float		Si
<b>SUPAGRICOLA</b>	Superficie para actividad agrícola	Float		Si
<b>SUPPECUARIO</b>	Superficie para la actividad pecuario	Float		Si
<b>IDCULTIVO</b>	Id del cultivo	Int		Si
<b>CLVCULTIVOSECUNDARIO</b>	---(sin uso)	Int		Si
<b>CLAVEPRODUCTOR</b>	Clave del productor	Nvarchar	20	Si
<b>DIRECCION</b>	Dirección	varchar	80	Si
<b>IDGANADO</b>	Id de la actividad ganadera realizada	Int		Si
<b>CLVGANADOSECUNDARIA</b>	---(sin uso)	Int		Si
<b>TIPOPROPIEDAD</b>	Tipo de propiedad de la parcela	nvarchar	20	Si
<b>IDMUNICIPIOPAR</b>	Id del municipio al que pertenece la parcela	int		No

## Tabla de Productores

Tabla de los productores agrícolas y pecuarios

Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Nulo
<b>ID</b>	Identificador único por registro de tipo numérico	Int		No
<b>CLAVE</b>	Clave del productor	nvarchar	20	No
<b>NOMBRE</b>	Nombre(s)	nvarchar	30	No
<b>AP_PATERNO</b>	Apellido paterno	Nvarchar	15	No
<b>AP_MATERNO</b>	Apellido materno	nvarchar	15	No
<b>RFC</b>	RFC del productor en caso de tener	nvarchar	20	Si
<b>FECHANAC</b>	Fecha de nacimiento	datetime		Si
<b>CURP</b>	CURP del productor	nvarchar	50	Si
<b>IFE</b>	Clave de elector	nvarchar	20	Si
<b>IDLOCALIDAD</b>	Id de la localidad del productor	Int		No
<b>LOCALIDAD</b>	Nombre de la localidad	nvarchar	50	No
<b>CALLE</b>	Calle	nvarchar	50	Si
<b>COLONIA</b>	Colonia	nvarchar	50	Si
<b>NOEXT</b>	Numero exterior	Int		Si
<b>NOINT</b>	Numero interior	Int		Si
<b>CP</b>	Código postal	Int		Si
<b>IDMUNICIPIO</b>	Id del municipio	Int		No
<b>SEXO</b>	Sexo	nvarchar	2	Si
<b>NOMCOMPLETO</b>	Nombre completo con apellidos (Se autocalcula con el nombre, ap_paterno y ap_materno)	nvarchar		Si
<b>EDADCAL</b>	Edad del productor (se autocalcula en base a la fecha de nacimiento)	int		Si
<b>INGRESO</b>	Ingreso	Float		Si
<b>ESTRATO</b>	Estrato al que pertenece el productor. Esto se asigna hasta que el productor es clasificado.	Int		Si
<b>FOTO</b>	Campo binario donde se almacena la fotografía del productor	varbinary	Max	Si

## Tabla de UMBRALES AGRICOLA

Esta tabla contiene los valores utilizados para evaluar las variables (agrícolas) que están involucradas en el proceso de estratificación. Estos valores ya vienen capturados de inicio y fueron determinados en el Estudio de Estratificación de Productores del Estado de Campeche. Así mismo, contiene un campo de pesos que contiene la importancia de la variable.

Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Nulo
<b>ID</b>	Identificador único por registro de tipo numérico	Int		No
<b>VARIABLE</b>	Variable	nvarchar	25	No
<b>ESCALA1INF</b>	Límite inferior para el rango del estrato 1	nvarchar	20	No
<b>ESCALA1SUP</b>	Límite superior para el rango del estrato 1	Nvarchar	20	No
<b>ESCALA2INF</b>	Límite inferior para el rango del estrato 2	Nvarchar	20	No
<b>ESCALA2SUP</b>	Límite superior para el rango del estrato 2	Nvarchar	20	No
<b>ESCALA3INF</b>	Límite inferior para el rango del estrato 3	Nvarchar	20	No
<b>ESCALA3SUP</b>	Límite superior para el rango del estrato 3	nvarchar	20	No
<b>SIGNIFICATIVO</b>	---(sin uso)	Int		
<b>E1</b>	---(sin uso)	Int		
<b>E2</b>	---(sin uso)	int		
<b>E3</b>	---(sin uso)	Int		
<b>ESTRATO</b>	---(sin uso)	nchar	10	
<b>PESO</b>	Peso de la variable	Float		No

## Tabla de umbrales Pecuario

Esta tabla contiene los valores utilizados para evaluar las variables (pecuarias) que están involucradas en el proceso de estratificación. Estos valores ya vienen capturados de inicio y fueron determinados en el Estudio de Estratificación de Productores del Estado de Campeche. Así mismo, contiene un campo de pesos que contiene la importancia de la variable.

Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Nulo
<b>IDUP</b>	Identificador único por registro de tipo numérico	Int		No
<b>VARIABLE</b>	Variable	nvarchar	25	No
<b>ESCALA1INF</b>	Límite inferior para el rango del estrato 1	nvarchar	20	No
<b>ESCALA1SUP</b>	Límite superior para el rango del estrato 1	nvarchar	20	No
<b>ESCALA2INF</b>	Límite inferior para el rango del estrato 2	nvarchar	20	No
<b>ESCALA2SUP</b>	Límite superior para el rango del estrato 2	nvarchar	20	No
<b>ESCALA3IN</b>	Límite inferior para el rango del estrato 3	nvarchar	20	No
<b>ESCALA3SUP</b>	Límite superior para el rango del estrato 3	nvarchar	20	No
<b>SIGNIFICATIVO</b>	---(sin uso)	Int	20	
<b>E1</b>	---(sin uso)	Int		
<b>E2</b>	---(sin uso)	Int		
<b>E3</b>	---(sin uso)	Int		
<b>ESTRATO</b>	---(sin uso)	nchar		
<b>PESO</b>	Peso de la variable	float	10	No

## Tabla de Usuarios

Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Nulo
<b>ID</b>	Identificador único por registro de tipo numérico	Int		No
<b>NOMCOMPLETO</b>	Nombre completo de usuario (nombre real para identificarlo)	nvarchar	65	Si
<b>NOMBREUSUARIO</b>	Nombre de la cuenta de usuario para hacer sesión en el sistema	nvarchar	15	No
<b>PASSWORD</b>	Contraseña para hacer sesión	nvarchar	10	No
<b>SOLOLECTURA</b>	Valor 1 o 0 si el usuario solo tiene permitido consultar o no	Int		Si
<b>ADMIN</b>	Valor 1 o 0 si el usuario es administrador del sistema o no	int		si