

# Gimnasio - Carpeta de Proyecto

Joel Pallero

Práctica Profesionalizante II

# Práctica profesionalizante II

Para este año, de consiguió un cliente de un gimnasio, que accedió a solicitarnos un programa para poder llevar a cabo el manejo del gimnasio a nivel general.

A partir de esta entrevista, se comenzó con las fases de diseño, codificación y pruebas del programa, para la implementación del mismo.

## Entrevista a Cliente

### **¿Qué programa necesitas?**

Un programa para llevar el control del Gym.

### **¿Qué necesitas que haga el programa?**

Que realice ABM de clientes. Que llegue el historial de los clientes de cuotas pagas. Que pueda tener un registro de los horarios de login para las personas que lo manejan, que serían las secretarias.

### **¿Cuántas personas van a estar usando el programa?**

Dos empleadas más, que son las recepcionistas, y yo que soy el dueño.

### **¿Qué otras funcionalidades quieres que el programa tenga?**

ABM de planes, clases, etc. Para que se pueda identificar en qué plan o clase está cada cliente.

### **¿Qué tipo de programa querés, Web, para pc o para teléfono?**

El programa es para un pc de escritorio, así que en modo escritorio estaría bien. Mientras sea sencillo y rápido de funcionamiento, no habría problemas.

## Descripción y características del proyecto

Se llegó a seleccionar a un programa donde se requería llevar a cabo, la facturación, asistencia, registro y movimientos de todas las personas que están en un gimnasio. Tanto para los empleados, como para los clientes.

El programa consta con 2 perfiles:

1. Para el Jefe, o dueño del gym, donde tendrá permisos especiales, para hacer ciertas modificaciones. No como un Admin, pero si la mayoría de configuraciones del programa
2. Para los usuarios, o empleados encargados de manejar el programa, cobrar, llevar el registro de clientes, gastos generales o inesperados del gimnasio, entre otros.

Este programa es sumamente sencillo, no requiere tener mucho conocimiento para poder utilizarlo.

Tendrá un menú con todas las opciones correspondientes a las actividades que se pueden realizar, dependiendo el perfil de cada usuario.

Por un lado, el menú de los usuarios generales, tendrá la posibilidad de registrar clientes nuevos, cobros, pagos, planes, asistencia.

La diferencia con el dueño, es que el dueño es el único que puede dar de alta a los empleados nuevos, o anular o dar de baja del sistema a los empleados viejos. También es el que deberá realizar blanqueo de contraseñas para los empleados, por cualquier inconveniente que surja con las mismas.

## Límites y alcances

Respecto a los límites y alcances, se van a manejar asistencias, altas de planes, altas de empleados, pero no se lleva un historial de todo lo que el cliente realiza en cada actividad (qué ejercicios hace, qué máquinas usa, etc). Solo se sabrá en qué clase está. Respectivo a los usuarios, empleado/s y jefe/s, si se llevará a cabo un registro de todo lo que hagan dentro del programa. Con marcas de horario, días, apertura y cierre de programa, cobros realizados, pagos realizados, altas realizadas (altas de clientes, planes, caja, etc). Por cuestiones de seguridad para el empleado y cualquier cliente.

Este programa, en esta primera versión, solo podrá hacer registros de pagos, pero no podrá cobrar con tarjeta, ni transferencias bancarias.

### General

A nivel general, todo lo que se registra, queda guardado permanentemente en la base de datos. No importa que se “elimine” desde el programa. Ya que lo único que hace esto es cambiar el estado de la persona, jornada, plan, cliente o de lo que fuere, y cuando se realicen consultas, ya no va a aparecer en el sistema, hasta que se le vuelva a cambiar el estado.

### Registro de Clientes

Se puede registrar a cualquier cliente, menos los duplicados en cuanto al documento. Puede ser de cualquier tipo, pero el N° de documento no se puede repetir por nada.

### Asistencias

Se tomará la asistencia del cliente, seleccionado la clase a la que está asistiendo, pero el programa no identificará por horario si en ese momento de la asistencia es para determinada clase, porque puede que el cliente llegue y simplemente decida hacer otros ejercicios y no estar en la clase en la que se inscribió.

### Alta de Planes

Respecto a el alta de planes, se puede realizar tranquilamente el alta de planes. No es obligatorio que se pueda pagar en cuotas, pero puede decidirse hacerlo de ese modo. Se registrará cada plan, con el nombre del plan y profesor correspondiente, entre otros atributos, pero no se dejará sentada la actividad que se hace en cada plan.

### Clientes

Como ya se mencionó, no se llevará un histórico de lo que el cliente hace en cada actividad, solo se lo anotará, se le registrará la asistencia, pero no se registrará todo lo que hace en el tiempo que esté en el gimnasio.

### Empleados

Respecto a los empleados, la mayoría de movimientos que haga, quedarán registrados en el sistema, pero no un seguimiento exhaustivo. Va a registrarse cuando de el alta a una caja, pero no cuando anote a un cliente.

Por otro lado, solo los empleados registrados como profesores, podrán ser utilizados luego para dar de alta a los planes

Por lo pronto, esos serían los límites que va a estar manejando el programa, respecto a esta primera versión. Se van a ir agregando funcionalidades a medida que vaya requiriéndose.

## Casos de Uso

### Asistencia

Caso de Uso	Descripción
Caso	Registro de asistencia
Actor Principal	Jefe y Usuarios
Personal involucrado e intereses	Nombre y Apellido DNI Estado Fecha de asistencia
Actividades	Busco al cliente Registro la asistencia Actualiza tabla de presentes
Precondiciones	Sesión del actor iniciada Ok. Que la persona esté dada de alta y que esté anotada en un plan.
Garantías de éxito	La pantalla tendrá una lista que se actualizará al momento de poner un presente, para que vaya mostrando los presentes que se van poniendo durante el día. Ya que la tabla va a traer datos directamente desde la bdd
Alternativa	Si el cliente no está registrado, ofrecer registrarlo en el sistema
Limite	Se registra solo la asistencia del cliente
Alcance	No se lleva un registro de las actividades específicas que realiza dentro de las clases a las que asiste o todas las maquinarias que utiliza

### Cientes

Caso de Uso	Descripción
Caso	Alta de Clientes
Actor Principal	Administrador y Usuarios
Precondiciones	Sesión del usuario iniciada Ok. Cliente no registrado previamente.
Actividades	
1	Ingreso datos para verificar que ya esté registrado previamente
2	Cargar el resto de datos y dar de alta al cliente.
3	Actualizo tabla de clientes
Alternativa	
1	El cliente ya existe, no permite dar de alta al cliente y solo se puede modificar
Garantías de éxito	Los datos del nuevo cliente se mostrarán en un cuadro con el listado de todos los clientes, que se traen directamente desde la base de datos.

Caso de Uso	Descripción
Caso	Modificación de Clientes
Actor Principal	Jefe y Usuarios
Precondiciones	Sesión del usuario iniciada Ok. Cliente registrado previamente.
Actividades	
1	Ingreso datos para verificar que ya esté registrado previamente
2	Modifico al cliente
3	Actualizo tabla en interfaz
Alternativa	
1	Si el cliente no está registrado, se debe dar el alta.
Garantías de éxito	Los datos del cliente se mostrarán en un cuadro con el listado de todos los empleados, que se traen directamente desde la base de datos.

Caso de Uso	Descripción
Caso	Baja de Clientes
Actor Principal	Jefe y Usuarios
Precondiciones	Sesión del usuario iniciada Ok. Cliente registrado previamente. Cliente en estado activo
Actividades	
1	Ingreso datos para verificar que ya esté registrado previamente
2	Cambio el estado del cliente
3	Actualizar tabla en interfaz
Alternativa	
1	En caso de no haber coincidencias, se debe dar el alta.
2	En caso de ya estar modificado como baja, se indicará que ya está dado de baja.
Garantías de éxito	Los datos del cliente se mostrarán en una tabla que trae los datos directamente desde la base de datos donde se va a mostrar el Estado en el que se encuentra el cliente. Si está activo, inactivo, o de baja.

## Empleados

Caso de Uso	Descripción
Caso	Alta de empleados
Actor Principal	Jefe
Precondiciones	Sesión de Jefe iniciada Ok. Empleado no registrado previamente
Actividades	
1	Ingreso DNI para verificar coincidencias
2	Ingreso resto de datos y registro nuevo empleado nuevo
3	Actualizo tabla de empleados

Alternativas	
1	No se permite el registro, por coincidencias
2	Solo permite modificación por coincidencias
Garantías de éxito	Los datos del nuevo empleado se mostrarán en un cuadro con el listado de todos los empleados, que se traen directamente desde la base de datos.

Caso de Uso	Descripción
Caso	Modificación de empleados
Actor Principal	Jefe
Precondiciones	Sesión de Jefe iniciada Ok. Cliente registrado previamente.
Actividades	
1	Verifico coincidencias
2	Realizo modificación de empleados
3	Actualizo tabla de empleados
Alternativas	
1	No permitir modificación si no hay coincidencias
2	Permitir alta de empleado
Garantías de éxito	Los datos del nuevo empleado se mostrarán en un cuadro con el listado de todos los empleados, que se traen directamente desde la base de datos.

Caso de Uso	Descripción
Caso	Baja de Clientes
Actor Principal	Jefe y Usuarios
Precondiciones	Sesión de Jefe iniciada Ok. Empleado registrado previamente. Empleado en estado activo
Actividades	
1	Verifico que el cliente exista y que esté activo
2	Cambio el estado
3	Actualizar tabla en interfaz
Alternativas	
1	No permitir modificación si no hay coincidencias
2	Permitir alta de empleado
Garantías de éxito	Los datos del cliente se mostrarán en una tabla que trae los datos directamente desde la base de datos donde se va a mostrar el Estado en el que se encuentra el cliente. Si está activo, inactivo, o de baja.

## Caja

Caso de Uso	Descripción
Caso	Abrir Caja
Actor Principal	Jefe y Usuarios
Precondiciones	Sesión de usuario iniciada OK.

Actividades	
1	Verifico caja cerrada
2	Comparación de dinero en caja con el efectivo.
3	Apertura de caja.
Alternativas	
1	En caso de estar abierta, tiene que cerrarse por el usuario correspondiente que la abrió.
2	Si el usuario que la abrió no se encuentra, el Jefe puede cerrarla con su sesión.
3	En caso de no coincidir el dinero en efectivo y en caja, se registrará dicha observación.
Garantías de éxito	Se mostrará en la pantalla una etiqueta específica para identificar que la caja está abierta. OK para el alta de cobros, retiros de dinero, o cualquier otro registro que tenga que ver con dinero.

Caso de Uso	Descripción
Caso	Cerrar Caja
Actor Principal	Jefe y Usuarios
Precondiciones	Sesión de usuario iniciada OK.
Actividades	
1	Verifico caja abierta
2	Comparación de dinero en caja con el efectivo.
3	Apertura de caja.
Alternativas	
1	En caso de no poder cerrar la caja por cualquier error, el jefe podrá hacerlo con su sesión.
Garantías de éxito	Se mostrará en la pantalla una etiqueta específica para identificar que la caja está abierta. OK para el alta de cobros, retiros de dinero, o cualquier otro registro que tenga que ver con dinero.

#### Asignación de planes

Caso de Uso	Descripción
Caso	Alta de planes para clientes
Actor Principal	Jefe y Usuarios
Precondiciones	Sesión de usuario iniciada OK.
Actividades	
1	Verificar coincidencias de cliente registrado
2	Verificar saldos pendientes
3	Verificar coincidencias de horarios con otros planes
4	Asignar Plan
Alternativas	
1	Si no hay coincidencias, primero se debe registrar al cliente



2	Si hay saldos pendientes, primero se debe abonar el saldo.
3	Se puede realizar la baja del plan anterior, y asignar el plan nuevo en caso de que el cliente así lo quiera.
Garantías de éxito	Se mostrará en la pantalla una lista de los planes recientemente asignados a clientes. Confirmando que se asignó este último correctamente y que se dio de baja otro plan, en caso de haber sido así.

Caso de Uso	Descripción
Caso	Modificación de planes asignados
Actor Principal	Jefe y Usuarios
Actividades	
1	Verificar coincidencias de cliente registrado
2	Verificar saldos pendientes
3	Se puede realizar cambio de plan, dando de baja el anterior y asignando el nuevo que se quiera registrar.
Alternativas	
1	Si no hay coincidencias, primero se debe registrar al cliente
2	Si hay saldos pendientes, primero se debe abonar el saldo.
3	Se puede realizar la baja del plan anterior, y asignar el plan nuevo en caso de que el cliente así lo quiera.
Garantías de éxito	Se mostrará en la pantalla una lista de los planes recientemente asignados a clientes. Confirmando que se asignó este último correctamente y que se dio de baja otro plan, en caso de haber sido así.

Caso de Uso	Descripción
Caso	Baja de planes asignados
Actor Principal	Jefe y Usuarios
Actividades	
1	Verificar coincidencias de cliente registrado
2	Dar de baja el plan actual.
Alternativas	
1	Si no hay coincidencias, primero se debe registrar al cliente

Garantías de éxito	Se mostrará en la pantalla una lista de los planes recientemente asignados a clientes. Confirmando que se dio la baja a este último correctamente.
--------------------	--

## Planes

Caso de Uso	Descripción
Caso	Alta de planes
Actor Principal	Jefe y Usuarios
Precondiciones	Sesión de usuario iniciada OK.
Actividades	
1	Ingresar nombre para verificar coincidencias
2	Ingreso el resto de datos, verificando coincidencias y disponibilidad de horarios.
3	Dar de alta nuevo plan
Alternativas	
1	Si hay coincidencias, se puede realizar una modificación (precio, por ejemplo, si nada más varía del plan)
2	Si no hay disponibilidad en el mismo horario, se puede verificar otras disponibilidades de días y horarios.
3	No se podrá dar de alta, en caso den o haber disponibilidad o coincidencias exactas entre el plan y registrado y el plan nuevo a registrar.
Garantías de éxito	Se mostrará una lista con todos los planes dados de alta recientemente para verificar el éxito respecto al alta.

Caso de Uso	Descripción
Caso	Modificación de planes
Actor Principal	Jefe y Usuarios
Actividades	
1	Ingreso nombre para verificar coincidencias
2	Traer datos para modificar
3	Se realiza modificación del plan necesitado.
Alternativas	
1	Si no hay coincidencias, no hay plan para modificar. Se debe dar el alta primero.

Garantías de éxito	Se mostrará una lista con todos los planes con las modificaciones recientes.
--------------------	--

Caso de Uso	Descripción
Caso	Baja de planes
Actor Principal	Jefe y Usuarios
Actividades	
1	Ingreso nombre para verificar coincidencias
2	Dar de baja el plan actual.
Alternativas	
1	Si no hay coincidencias, primero se debe registrar el plan.
2	En caso de dar de baja por error, se puede modificar y darlo de alta nuevamente.
Garantías de éxito	Se mostrará una lista con todos los planes con las modificaciones recientes.

## Diccionario de Tablas

Nombre	Personas						
Descripción	tabla maestra de las personas. (luego pueden ser empleados o clientes)						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Persona_ID	int	AI	PK	clave primaria	Todos	Autoincremental	
Nombre	string	50	...	nombre de empleado	Letras	Ninguno	
Apellido	string	50	...	apellido del empleado	Letras	Ninguno	
Tipo_Documento_ID	int	su PK	FK	clave foránea para la elección del tipo de documento del empleado	Los mismos de su PK	0	
				número de documento del empleado			
Nro_documento	string	24	...		Números	Ninguno	
Tipo_Sexo_ID	int	su PK	FK	tipo de sexo del cliente.	Los mismos de su PK	0	
Nro_Telefono	string	24	...	telefono	Números	Ninguno	
Nro_Alternativo	string	24	...	teléfono alternativo	Números	Null	
Mail	string	50	...	correo electrónico del empleado. Opcional	Todos	Null	
Observaciones	string	200	...	Algún comentario u observación sobre el cliente.	Todos	Null	
Fecha_Alta	datetime		...	fecha de registro de la persona		fecha del día.	
Fecha_Baja	datetime		...	Fecha en caso de baja de la persona			

Nombre	Empleados						
Descripción	tabla maestra para los empleados.						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Empleado_ID	int	AI	PK	clave primaria	Todos	Autoincremental	
Persona_ID	int	...	FK	Clave foránea para identificar los datos básicos de la persona	Numericos	Ninguno	
Usuario	string	255		Usuario para acceder al sistema	Todos	Null	
Clave	string	255		Clave para acceder al sistema.	Todos	Null	
Tipo_Empleado_ID	int	su PK	FK	clave foránea para saber qué tipo de empleado es. Si es profesor, por ejemplo, no hace falta tener clave de acceso al programa.	Los mismos de su PK	Ninguno	
Estado_Empleado_ID	int	su PK	FK	clave foránea para saber el estado actual del empleado. Puede ser activo, inactivo, vacaciones, etc.	Los mismos de su PK	Ninguno	

Nombre	Clientes						
Descripción	Tabla maestra de clientes						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Cliente_ID	int	AI	PK	clave primaria	Núméricos	Autoincremental	
Persona_ID	int	...	FK	Clave foránea para identificar los datos básicos de la persona	Numericos	Ninguno	
Estado	int	...	FK	clave foránea para saber el estado del cliente	Núméricos	Los mismos de su PK	

Nombre	Asistencias						
Descripción	Tabla maestra para llevar el registro de asistencias de los clientes						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Asistencia_ID	int	AI	PK	clave primaria	Todos	Autoincremental	
Fecha	datetime	...	...	fecha de alta de la asistencia		fecha de hoy.	
Estado	string	1	...	clave foránea para saber el estado de a asistencia del cliente.		P (presente)	
Cliente_ID	int	...	FK	clave foranea para identificar al cliente	Los mismos de su PK	la fecha del día	
Empleado_ID	int	...	FK	clave foránea para identificar qué usuario puso la asistencia	Los mismos de su PK	Los mismos de su PK	
Plan_Asignado_ID	int	...		clave foránea para identificar el plan asignado	los de su PK	Ninguno	

Nombre		Cajas						
Descripción		Tabla maestra de la caja del día						
campo		tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Caja_ID		int	AI	PK	clave primaria	Todos	Autoincremental	
Empleado_ID_Apertura		Int		FK	Clave foránea del empleado que abre la caja.			
Fecha_Apertura		date			fecha de la apertura de caja.	Formato fecha	HOY()	
Hora_Apertura		Time			Hora en la que se abre la caja	Formato hora		
Importe_Apertura		Decimal			Importe con el que se abre en caja, es decir en efectivo.	Numéricos.	0	
Caja_Abierta		Bit			Valor booleano para saber si la caja está abierta o cerrada.	1 y 0.	1	
Empleado_ID_Cierre					Clave del empleado que cierra la caja.	Numéricos		
Fecha_Cierre		Date			Fecha de cierre de la caja	Formato fecha	Hoy()	
Hora_Cierre		Time			Hora de cierre de la caja	Formato hora		
Importe_Cierre		Decimal			Sumatoria de los ingresos y egresos que se registraron en el sistema			
Importe_Cierre_Caja					Total del dinero que hay en caja (efectivo) al momento de cerrar la caja.			

Nombre	Detalles_Cajas						
Descripción	Tabal maestra para el detalle de cada operación de la caja.						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Detalle_Caja_ID	int	AI	PK	clave primaria	Todos	Autoincremental	
Caja_ID	int		FK	clave foránea para identificar a la caja que pertenece el detalle		Los mismos de su PK	
Plan_Asignado_ID	int		FK	clave foránea para identificar el plan asignado		Los mismos de su PK	
Empleado_ID	int		FK	clave foránea para identificar qué usuario registró el detalle		Los mismos de su PK	
Importe_Ingreso	decimal	18		importe que ingresa (positivo)			
Importe_Egreso	decimal	18		importe que egresa (negativo)			
Observaciones	string	200					

Nombre	Planes						
Descripción	Tabla maestra para registrar los planes que hay en el sistema						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Plan_ID	int	AI	PK	clave primaria	Todos	Autoincremental	
Persona_ID				Clave foránea para identificar quién realiza el			
	int	...	FK	alta del plan	Numericos	Ninguno	



Empleado_ID	int			FK	clave foránea para identificar el profesor del plan	Todos	Los mismos de su PK	
Nombre			50			Todos	Ninguno	
Importe_Plan	decimal		18			Todos	Ninguno	
Duracion	int				duración en meses de las clases.	Todos	0	
Cupo_Total	int				cantidad de cupos disponibles	Todos	0	
Cupo_Restante	int				cantidad de cupos restantes	Todos	0	
Fecha_Inicio	datetime				fecha de cuándo iniciará la clase	Fecha y hora	Ninguno	
Fecha_Fin	datetime				fecha de cuándo finaliza la clase (si es temporal)	Fecha y hora	Null	
Fecha_Alta_Plan	datetime				fecha de cuándo se dio al alta al plan	Fecha y hora	Ninguno	
Estado	int		1		clave foránea para identificar los horarios de cada clase	Todos	Los mismos de su PK	

Nombre	Planes_Asignados						
Descripción	Tabla maestra donde se le asigna el plan a un cliente.						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Plan_Asignado_ID	int	AI	PK	clave primaria	Númericos	Autoincremental	
Plan_ID	int		FK		Númericos	Los mismos de su PK	
Cliente_ID	int			clave foránea para saber quién está inscripto en cada clase	Númericos	Los mismos de su PK	

Empleado_ID	int				clave foránea para identificar qué usuario registró la asignación	Numéricos	Los mismos de su PK	
Fecha_Inscripcion	datetime				fecha de cuando el cliente se inscribió al plan	Fecha y hora	Ninguno	
Estado	string		1		identificador para saber si el plan está o no activo.	Letras	Ninguno	

Nombre	Jornadas_Planes						
Descripción	Tabla maestra para el registro de las jornadas de un plan						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Jornada_Empleado_ID	int	AI	PK	clave primaria	Núméricos	Autoincremental	
Plan_ID	int	...	FK	Clave foránea para conectar esta jornada con un plan	Núméricos	Ninguno	
Dia	string	10		Día de la semana en que se registra este horario	Letras	Ninguno	
Desde_Hora	string	5		Hora inicial de la clase	Números y :	Ninguno	
Hasta_Hora	string	5		Hora final de la clase	Números y :	Ninguno	
Estado	string	1		identificador para saber si la jornada está o no activa.	Letras	Ninguno	

Nombre	Jornadas_Empleados
--------	--------------------

Descripción	Tabla maestra para el registro de las jornadas de un empleado						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Jornada_Empleado_ID	int	AI	PK	clave primaria	Númericos	Autoincremental	
Empleado_ID	int	...	FK	Clave foránea para conectar esta jornada con un empleado	Númericos	Ninguno	
Dia	string	10		Día de la semana en que se registra este horario	Letras	Ninguno	
Desde_Hora	string	5		Hora inicial de la clase	Números y :	Ninguno	
Hasta_Hora	string	5		Hora final de la clase	Números y :	Ninguno	
Estado	string	1		identificador para saber si la jornada está o no activa.	Letras	Ninguno	

Nombre	Registros_Logs						
Descripción	Tabla maestra para registrar horario y fecha de logueo de cada usuario del programa						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Registro_Log_ID	int	AI	PK	clave primaria	Númericos	Autoincremental	
Empleado_ID	int		FK	clave foránea para saber qué usuario se logueó	Númericos	Ninguno	
Fecha_LogIn	datetime			fecha y hora de logueo	Hora y fecha	Ninguno	

Fecha_LogOut	datetime			fecha y hora de deslogueo	Hora y fecha	Ninguno	
--------------	----------	--	--	---------------------------	--------------	---------	--

Nombre	Tipos_Documentos						
Descripción	Tabla para verificar que tipo de documento de identificación el cliente tiene.						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Tipo_Documento_ID	int	AI	PK	clave primaria	Númericos	Autoincremental	
Tipo	string	3		Tipo de documento	Letras	Ninguno	
Estado	string	8		Para saber si cada campo Tipo, está activo o inactivo.	Letras	Activo'	

Nombre	Tipos_Sexos						
Descripción	Tabla para registrar los tipos de sexo de los clientes.						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Tipo_Sexo_ID	int	AI	PK	clave primaria	Númericos	Autoincremental	
Sexo	string	20		Tipo de sexo	Letras	Ninguno	
Estado	string	8		Para saber si cada campo Sexo, está activo o inactivo.	Letras	Activo'	

Nombre	Tipos_Empleados						
Descripción	Tabla para verificar el tipo de empleado que se registra. Ya que no Todos pueden tener su clave de acceso.						
campo	tipo	tamaño	clave	detalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
id	int	AI	PK	clave primaria	Todos	Autoincremental	
Tipo	string	20		Tipo de empleado	Letras	Ninguno	

AccesoClave	string				Saber si este tipo de empleado tiene acceso con clave al sistema	Lentras	Ninguno	
Estado	string		8		Para saber si cada campo Tipo, está activo o inactivo.	Letras	Activo'	

Nombre	Estados_Empleados							
Descripción	Tabla para identificar si el empleado está actualmente trabajando, si está de vacaciones, etc							
campo	tipo		tamaño	clave	détalle	valores permitidos	valores por defecto	observaciones
Estado_Empleado_ID	int		AI	PK	clave primaria	Núméricos	Autoincremental	
Estado_Empleado	string		20		Diferentes estados de un empleado. Activo, Baja, Vacaciones, etc.	Letras	Ninguno	
Estado	string		8		Para saber si cada campo Estado_Empleado, está activo o inactivo.	Letras	Activo'	