

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Ingeniería de Sistemas Empresariales

Análisis y Diseño Orientado a Objetos

“Sistema de gestión de matrícula y pago de pensiones”

INTEGRANTES:

Jorge de la cruz, Joselyn
Zavala Díaz, Aníbal
Flores Puma, Luis

Docente:

Eric Gustavo Coronel Castillo

Lima – Perú

2017

ÍNDICE

ÍNDICE	2
Organización	3
Datos de la organización	3
Razón social: "El Alma del Saber"	3
Disciplina: Modelado de Negocio	3
Casos de Uso del Negocio	4
Diagrama de Casos de Uso del Negocio	6
Disciplina: Modelado del Sistema	7

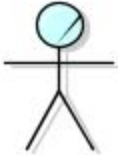
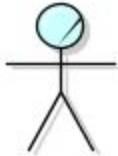
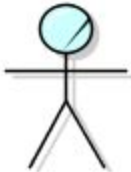
1 Organización

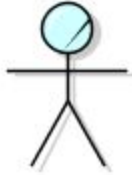
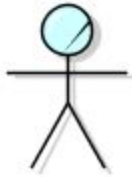
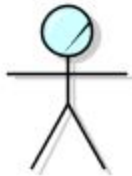
1.1 Datos de la organización

1.1.1 Razón social: "El Alma del Saber"



2 Disciplina: Modelado de Negocio



2.1.1 Actores del Negocio

Nombre del Actor	Descripción
 Docente	Es responsables de las enseñanzas de los cursos que se le asignen en el centro educativo.
 Alumno	El alumno se le asigna los cursos establecidos por cada grado dentro del centro educativo.
 Cajero	Es responsable de llevar la facturación de los pagos (Matricula y pensión) del centro educativo.

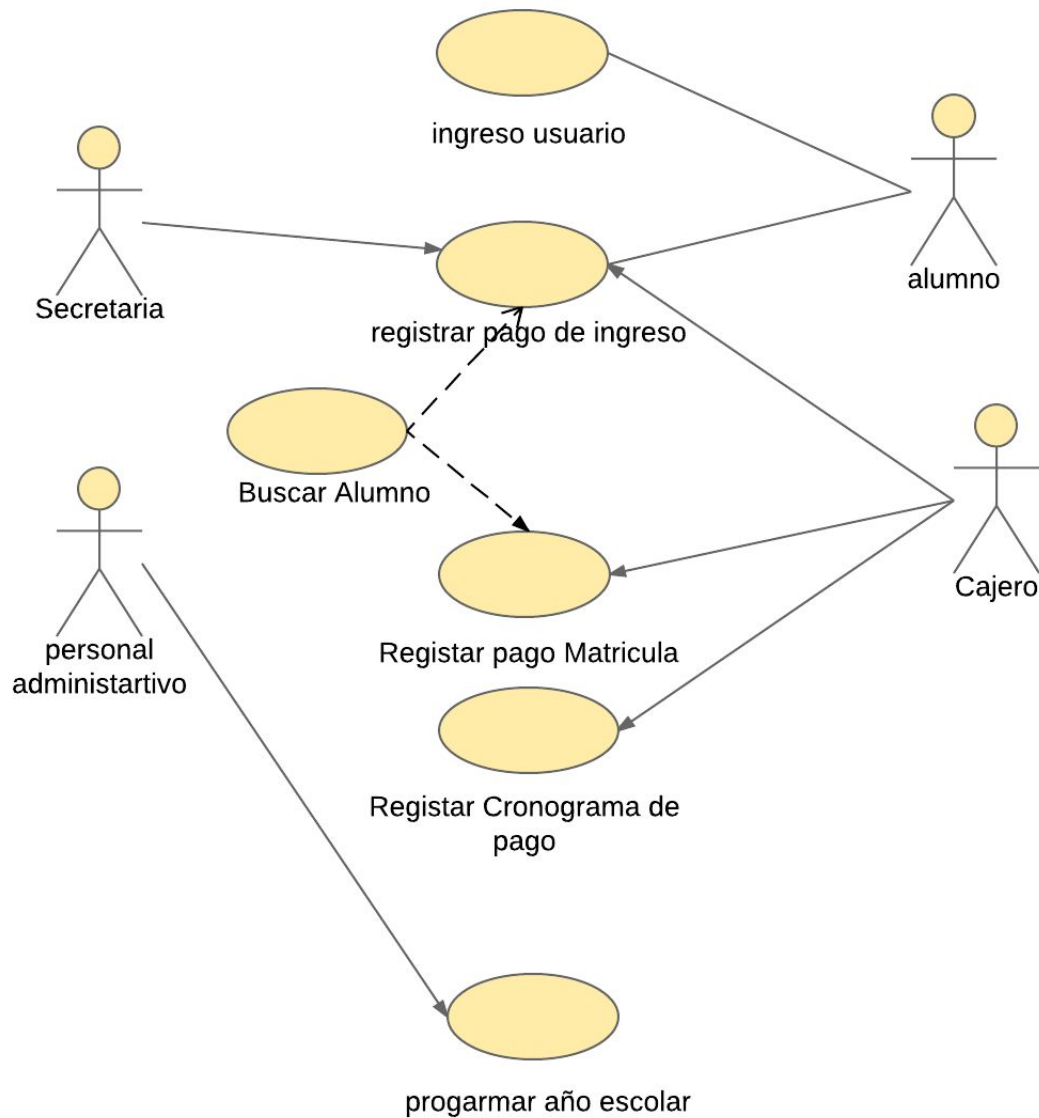
 Entidad Financiera	Es la entidad que sirve de nexo financiero entre los padres de familia y el colegio.
 Secretaria	Es la persona que gestiona la matrícula y los horarios de los alumnos y profesores.
 Director	Es el responsable de gestionar el calendario de actividades y categorías.

2.1.1 Casos de Uso del Negocio

Caso de Uso	Descripción
 Matricula	Permite registrar el ingreso y la matrícula del alumno de uno o varios cursos.
 Pensión	Permite registrar el pago del alumno referido a su enseñanza en el centro de educativo.

 Horario	Permite establecer horarios de los docentes y alumnos.
 Categoría	Permite establecer la escala pensionaria de los alumnos.

2.1.2 Diagrama de Casos de Uso del Negocio



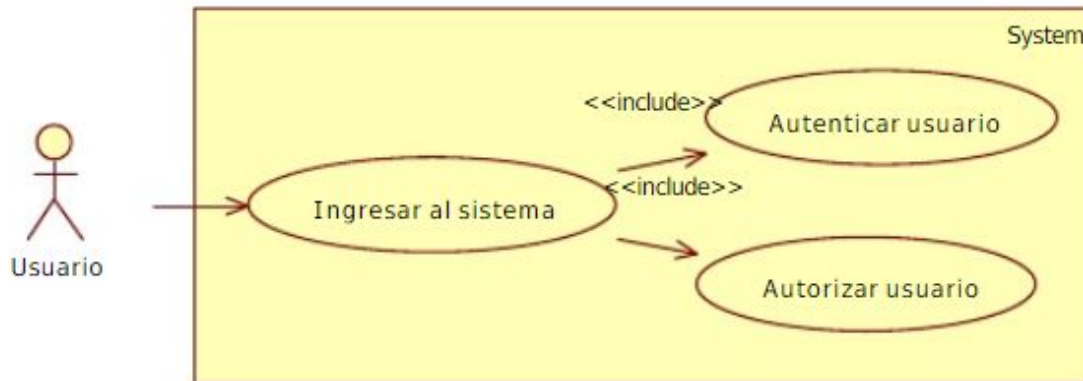
3 Disciplina: Modelado del Sistema

Casos de Uso del Sistema.

- Ingresar al Sistema
- Programar año escolar

- Registrar pago de ingreso estudiante
- Registrar Matrícula
- Registrar Pago Mensualidad.

Caso de Uso: Ingresar al Sistema.



Documentación

Caso de Uso	Ingreso al Sistema.
Descripción	Permite ingresar al Sistema, el cual es autenticado y autorizado para la utilización de este.
Actores	Usuario, Sistema.
Precondiciones	Usuario exista en la base de datos.
Flujo Básico de datos	<p>Usuario digita en la barra de navegación www.colegio.com</p> <p>El sistema presenta la pantalla de ingreso al sistema.</p> <p>El sistema asigna el valor de 1 a n intentos.</p> <p>El usuario digita el login y password en los campos correspondientes al formulario.</p> <p>El usuario selecciona la opción de ingresar al sistema.</p> <p>El sistema verifica el formato de login y password.</p> <p>El sistema autentica al usuario para utilizar el sistema. El flujo continúa en la sección autenticar usuario.</p> <p>El Sistema autoriza al usuario proporcionándole su perfil de entrada para utilizar el sistema. El flujo continúa en la sección autorizar usuario.</p> <p>El sistema redirecciona a la página principal del Sistema</p>
Postcondiciones	El Sistema permite acceso a la aplicación.
Excepciones	Si usuario ingresa erróneamente por más de 3 veces, el Sistema deshabilita por 15 minutos la cuenta de usuario que se está intentando ingresar.

Análisis de Requerimiento

Input:

- Ingreso de Usuario
- Ingreso de Contraseña

Output:

- Ingreso a formulario principal de Sistema.

Arquitectura de la Aplicación: Capa Service – Capa View – Capa Controller.

Capa Service: Donde se tendrá el o los servicios necesarios para solucionar el requerimiento.

Capa View: La capa view es la interfaz de la aplicación con el usuario, sirve para mostrar datos al usuario y para solicitar datos al usuario.

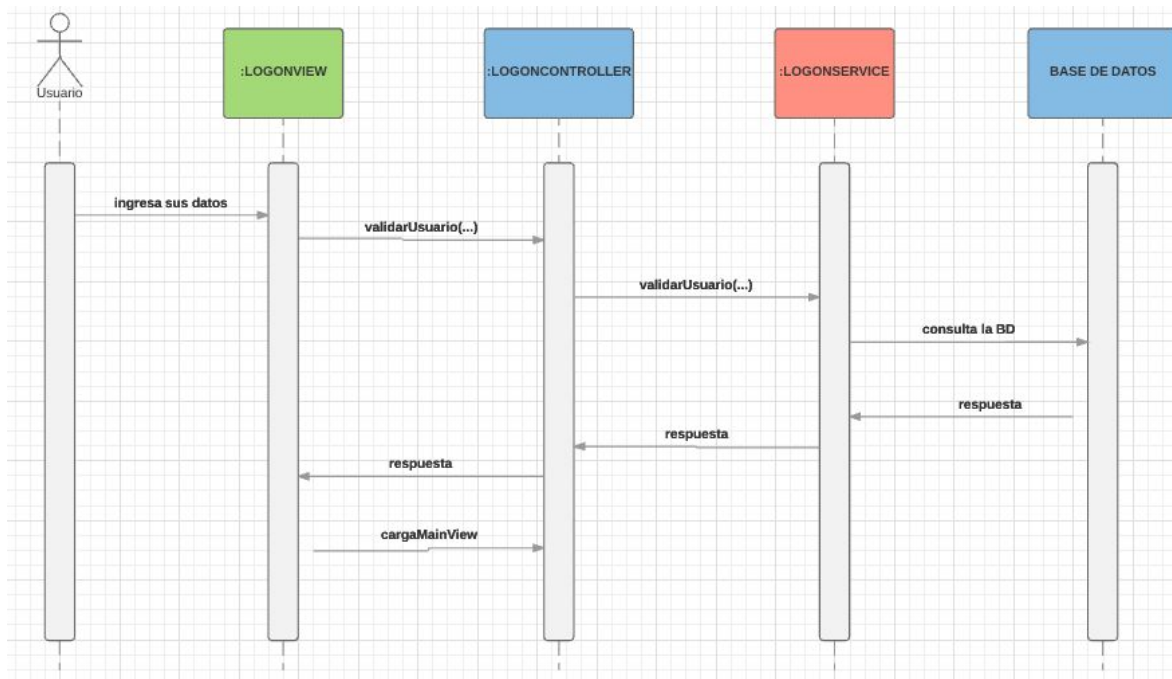
Capa Controller: Esta capa es la responsable de gestionar las peticiones del usuario. Responde enviando a la vista los datos solicitados.



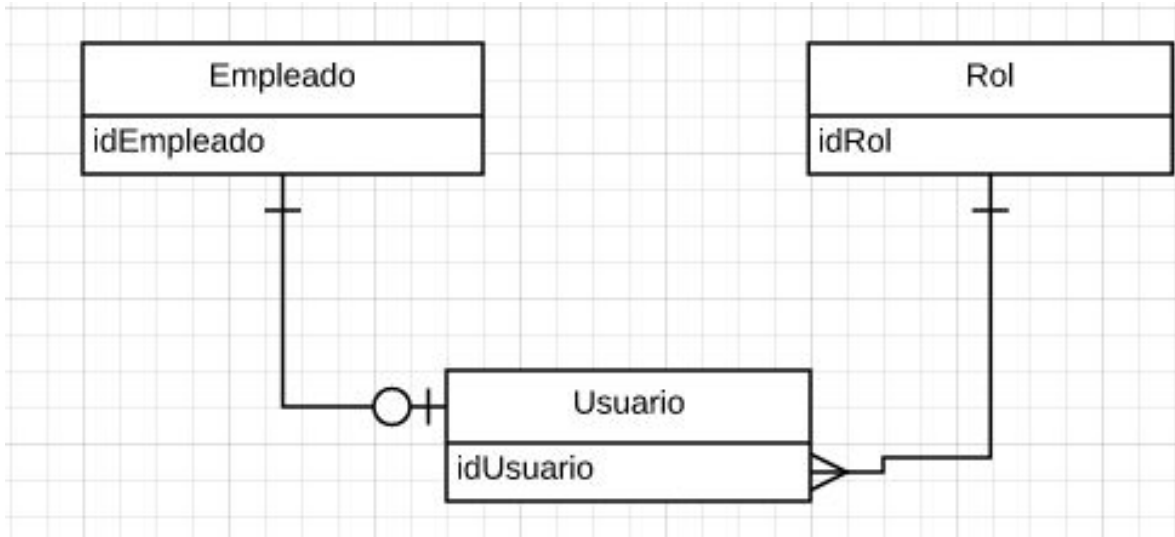
Análisis y Diseño del Servicio:

Clase que encapsulará todos los datos se llamará IngresoModel

A continuación, se tiene el diseño del servicio:

**Diagrama de secuencia:**

Base de Datos:



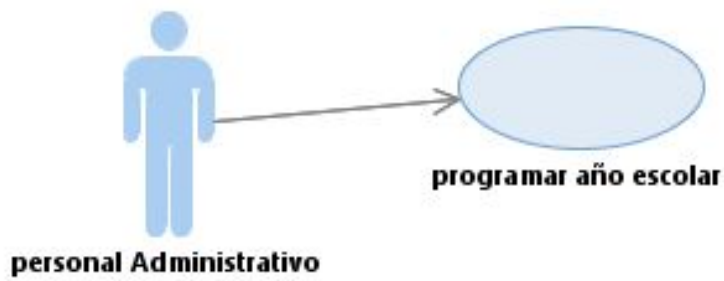
Formulario:

SISTEMA DE GESTION Y PAGOS

Usuario:

Contraseña:

Diagrama de Caso de uso registrar programación del año



CASO DE USO	Programar año escolar
DESCRIPCIÓN	Programan el año escolar para los diferentes niveles
ACTORES	personal administrativo
PRECONDICIÓN	1.-deben estar establecidos los niveles, 2.- deberán establecidos según el periodo del año escolar
FLUJO BÁSICO DE DATOS	1.-el sistema solicita ingresar código del personal responsable 2.- el responsable ingresa al sistema 3.- el responsable selecciona el periodo del año escolar a su vez el nivel, grado, sección. 4.- guarda los cambios realizados
POSTCONDICION	La programación del año escolar de cada periodo deben tener un código
EXCEPCIÓN	Error interno (condición BD) Error aceptar (datos inválidos volver al paso 1)

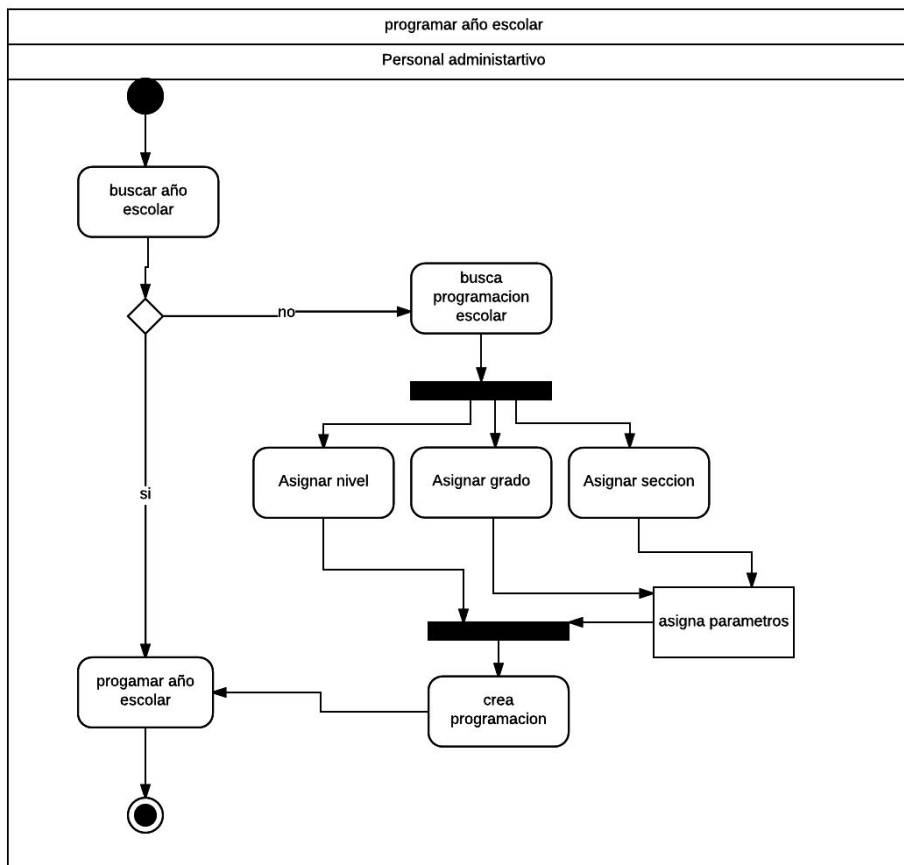
Análisis de Requerimiento

Input:

- ingresa año escolar
- busca programación escolar
- registra nivel, sección, grado

Output:

- guarda la programación

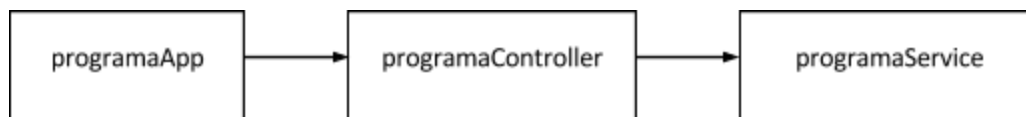


Arquitectura de la Aplicación: Capa Service – Capa View – Capa Controller.

Capa Service: Donde se tendrá el o los servicios necesarios para solucionar el requerimiento.

Capa View: La capa view es la interfaz de la aplicación con el usuario, sirve para mostrar datos al usuario y para solicitar datos al usuario.

Capa Controller: Esta capa es la responsable de gestionar las peticiones del usuario. Responde enviando a la vista los datos solicitados.



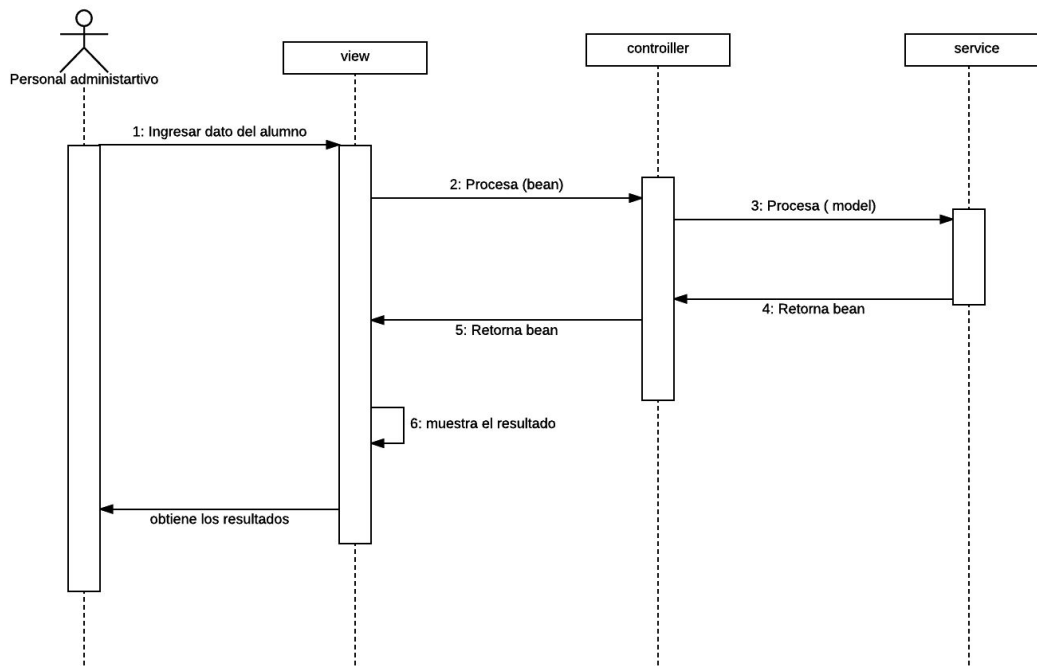
Análisis y Diseño del Servicio:

Clase que encapsulará todos los datos se llamará PagoIngresoModel

A continuación, se tiene el diseño del servicio:



diagrama de secuencia



Base de datos

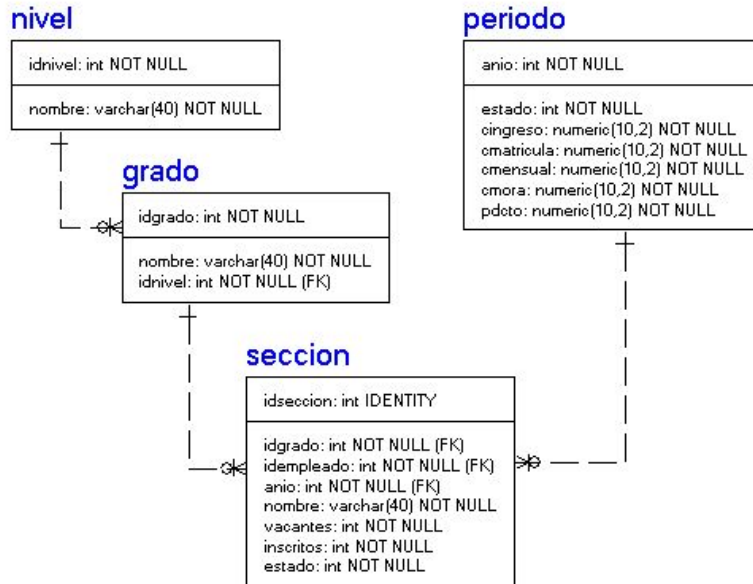


Diagrama de Caso de uso Registrar Pago de ingreso



Documentación de caso de uso :

CASO DE USO	PAGO DE INGRESO
DESCRIPCIÓN	El usuaria se acerca a pagar el ingreso del nuevo estudiante
ACTORES	Cajero, secretaria, apoderado
PRECONDICIÓN	1.-El alumno debe estar registrado para generar código del estudiante 2.- Tener toda la documentación de su historial educativo
FLUJO BÁSICO DE DATOS	1.-el sistema solicita ingresar código del alumno 2.- la cajera ingresa los datos 3.-el cajero selecciona la tasa de interés de la membrecía 4.- el sistema genera comprobante de pago 5.- el usuario cancela o acepta la operación 6.- imprime comprobante de pago
POSTCONDICION	La tasa de interés debe estar generada con las condiciones necesarias
EXCEPCIÓN	Error interno (condición BD) Error aceptar (datos inválidos volver al paso 1) Error de asignación (no existe la tasa de interés)

análisis de requisitos

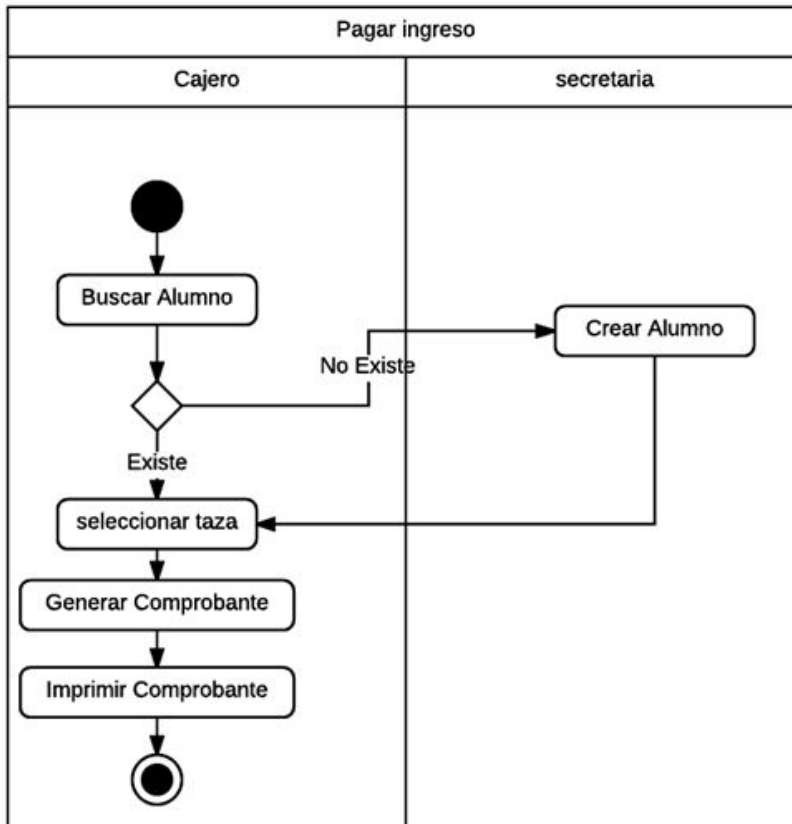
Input:

- Ingreso de del código del alumno
- Ingreso de los datos

Output:

- genera comprobante de pago

Diagrama de actividades



La arquitectura para desarrollar la aplicación será un desarrollo en capas:

- Capa Service: Donde se tendrá el o los servicios necesarios para solucionar el requerimiento.
- Capa View: La capa view es la interfaz de la aplicación con el usuario, sirve para mostrar datos al usuario y para solicitar datos al usuario.

Capa Esta capa es la responsable de gestionar las peticiones del usuario.

Controller: Responde enviando a la vista los datos solicitados.



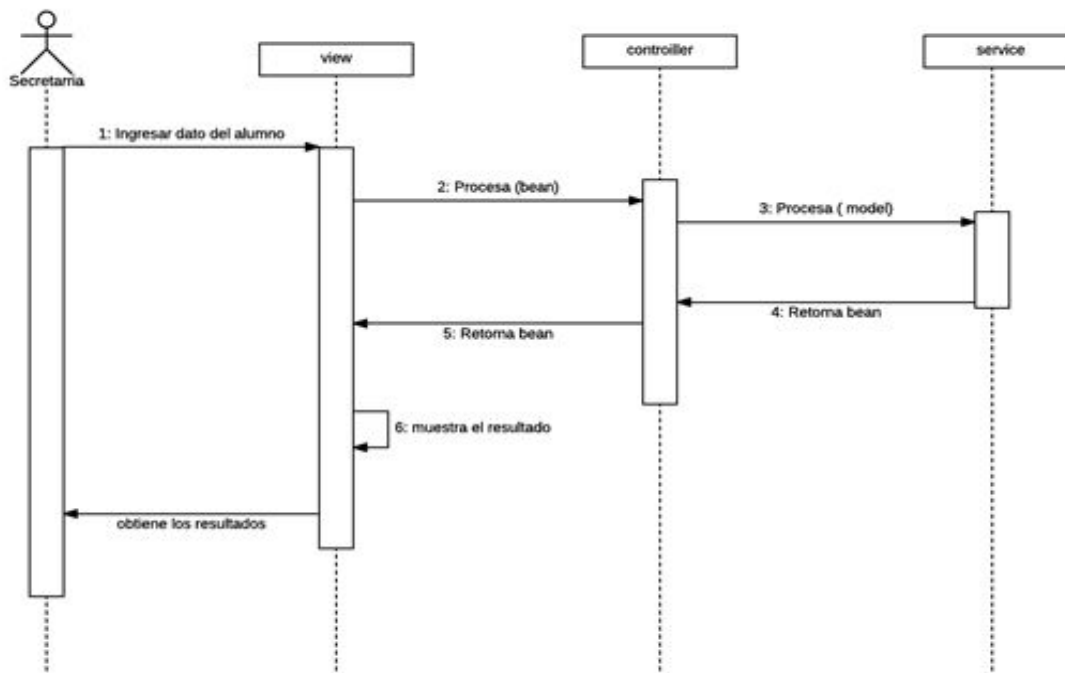
Análisis y Diseño del Servicio:

Clase que encapsulará todos los datos se llamará PagoIngresoModel

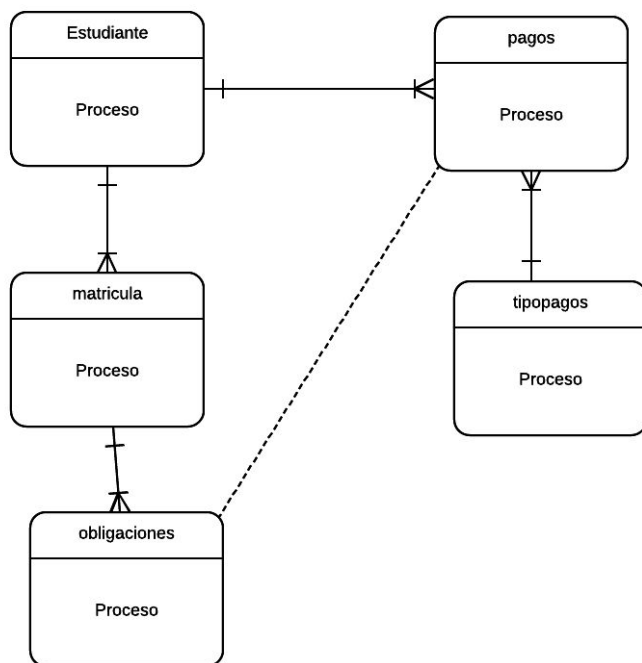
A continuación, se tiene el diseño del servicio:



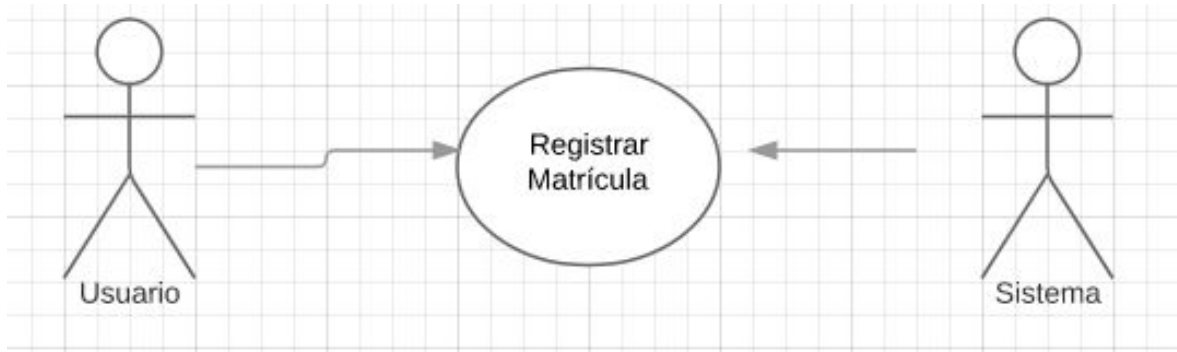
diagrama de secuencia



Base de datos



Caso de Uso: Registrar Matrícula.



Documentación

Caso de Uso	Registrar Matrícula
Descripción	Permite registrar Matrícula del estudiante en el Sistema para que pueda llevar los cursos en el centro educativo.
Actores	Usuario, Sistema.
Precondiciones	Usuario exista en la base de datos. Estudiante haya cancelado pago de ingreso Usuario tenga ID en la Base de Datos Usuario tenga rol de registrar matrícula Sistema valide que en la tabla sección, el número máximo permitido no sea igual o mayor a 20.
Flujo Básico de datos	El usuario ingresa al menú Módulo de Ventas. El usuario ingresa al menu Registrar Matrícula. El Sistema devuelve el formulario correspondiente. El usuario registra los datos a matricular. El Sistema valida disponibilidad de salón. El usuario graba los datos. El Sistema graba registro de matrícula.
Postcondiciones	El estudiante está matriculado.
Excepciones	Ninguna.

Análisis de Requerimiento

Input:

- Ingreso de ID Estudiante
- Ingreso de Grado
- Ingreso de Sección
- Ingreso de Año (Período) de Matrícula
- Ingreso de Nivel (Socioeconómico)
- Ingreso de Observaciones

Output:

- Apellidos del estudiante
- Nombres del estudiante
- Generación de pago de matrícula
- Generación de cronograma de pago de mensualidad.
- Envío de cronograma de pago al correo del padre de familia (única vez)

Arquitectura de la Aplicación: Capa Service – Capa View – Capa Controller.

Capa Service: Donde se tendrá el o los servicios necesarios para solucionar el requerimiento.

Capa View: La capa view es la interfaz de la aplicación con el usuario, sirve para mostrar datos al usuario y para solicitar datos al usuario.

Capa Controller: Esta capa es la responsable de gestionar las peticiones del usuario. Responde enviando a la vista los datos solicitados.



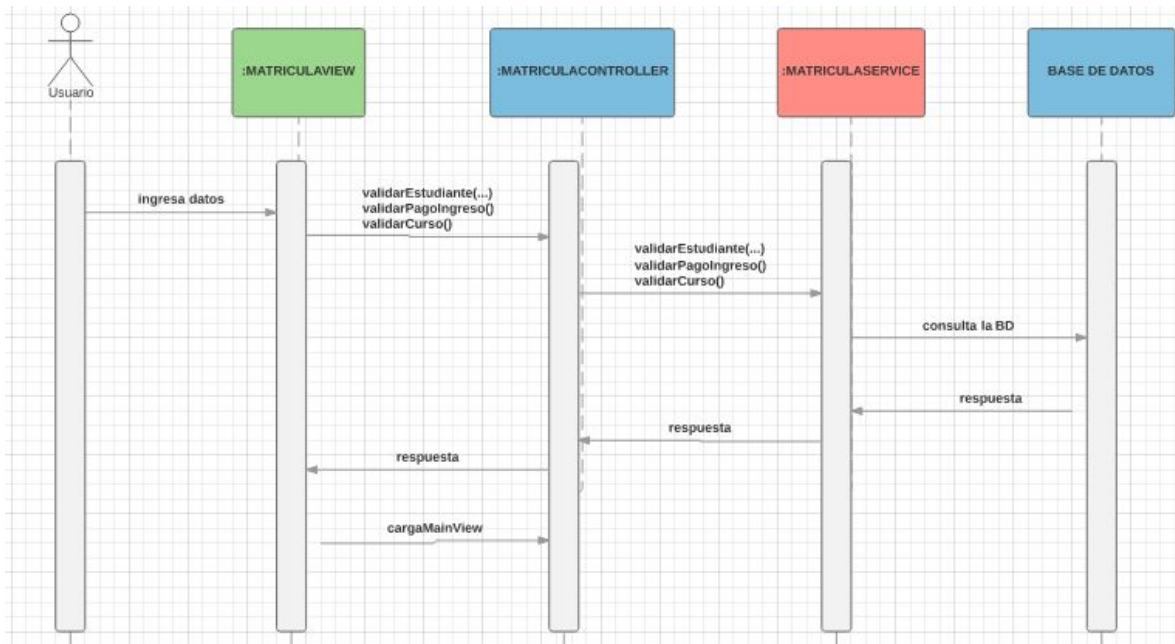
Análisis y Diseño del Servicio:

Clase que encapsulará todos los datos se llamará MatriculaModel

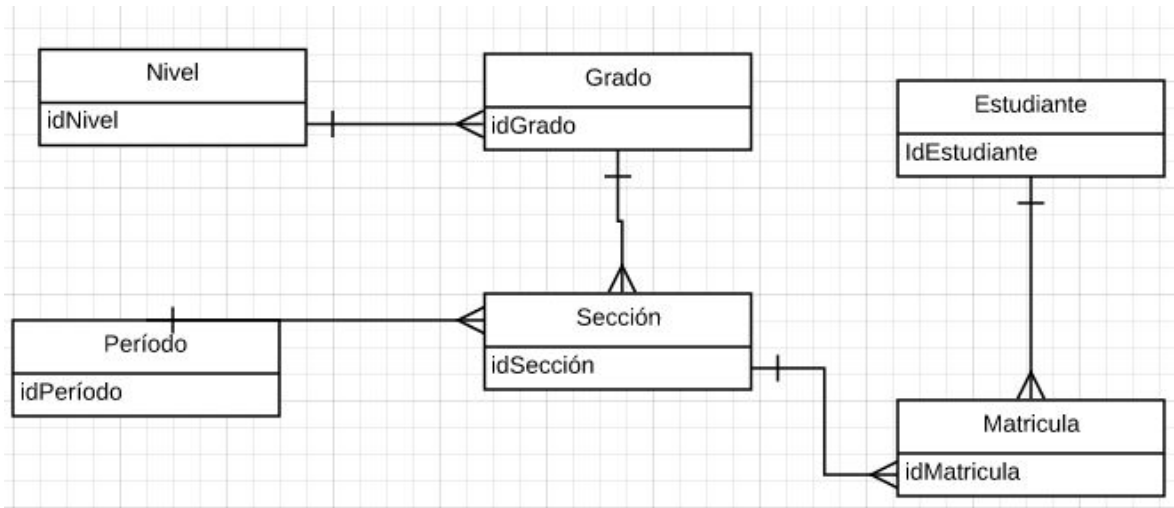
A continuación, se tiene el diseño del servicio:



Diagrama de secuencia:



Base de Datos:



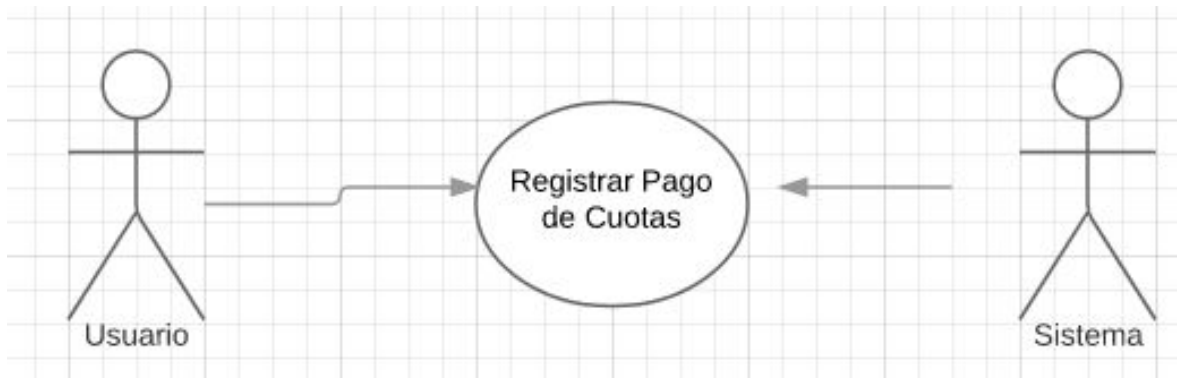
Formulario:

REGISTRO MATRÍCULA

ID Estudiante	<input type="text"/>	ID Matrícula	<input type="text"/>
Apellidos:	<input type="text"/>		
Nombres:	<input type="text"/>		
Grado:	<input type="text" value="Item 1"/>	Sección	<input type="text" value="Item 1"/>
Año Matrícula	<input type="text" value="Item 1"/>	Nivel	<input type="text" value="Item 1"/>

Observaciones:

Caso de Uso: Pago de Mensualidad.



Documentación

Caso de Uso	Pago de Mensualidad
Descripción	Permite registrar un pago de mensualidad.
Actores	Usuario, Sistema.
Precondiciones	<p>Usuario tenga ID en la Base de Datos</p> <p>Usuario tenga rol de registrar Pago de Mensualidad</p> <p>Estudiante haya cancelado importe de matrícula.</p> <p>Sistema valida pago de cuota antes de la fecha de vencimiento establecido, de lo contrario se calculará por cada día una penalidad de 1 Sol.</p>
Flujo Básico de datos	<p>El usuario ingresa al menú Módulo de Ventas.</p> <p>Ingresa a la opción Registro de Mensualidad</p> <p>El usuario registra los datos de la persona</p> <p>El Sistema verifica existencia de matrícula por ID.</p> <p>El Sistema valida datos (formato de texto y números en los campos)</p> <p>El usuario graba los datos con el boton Grabar.</p> <p>El Sistema crea un nuevo registro con el pago de Mensualidad</p>
Postcondiciones	El estudiante canceló mensualidad (cuota).
Excepciones	Ninguna.

Análisis de Requerimiento

Input:

- Ingreso de Id Matrícula
- Ingreso de Nro de Factura
- Ingreso de Concepto
- Ingreso de fecha

Output:

- Apellidos del estudiante
- Nombres del estudiante
- Grado y Sección.
- Genera registro de cuota

Arquitectura de la Aplicación: Capa Service – Capa View – Capa Controller.

Capa Service: Donde se tendrá el o los servicios necesarios para solucionar el requerimiento.

Capa View: La capa view es la interfaz de la aplicación con el usuario, sirve para mostrar datos al usuario y para solicitar datos al usuario.

Capa Controller: Esta capa es la responsable de gestionar las peticiones del usuario. Responde enviando a la vista los datos solicitados.



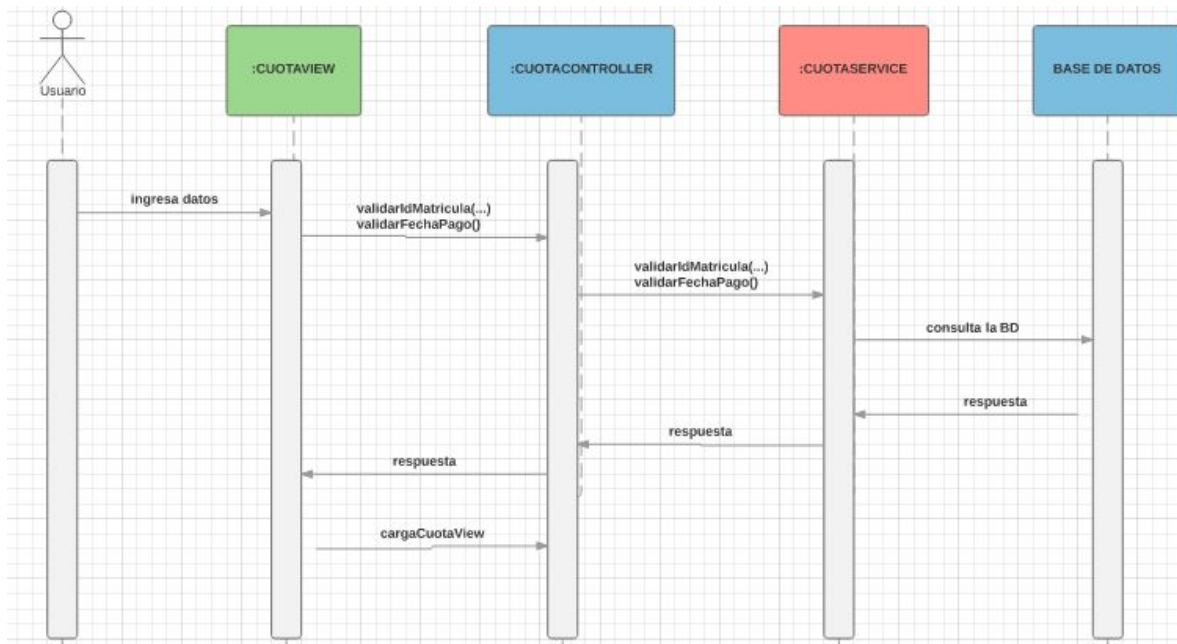
Análisis y Diseño del Servicio:

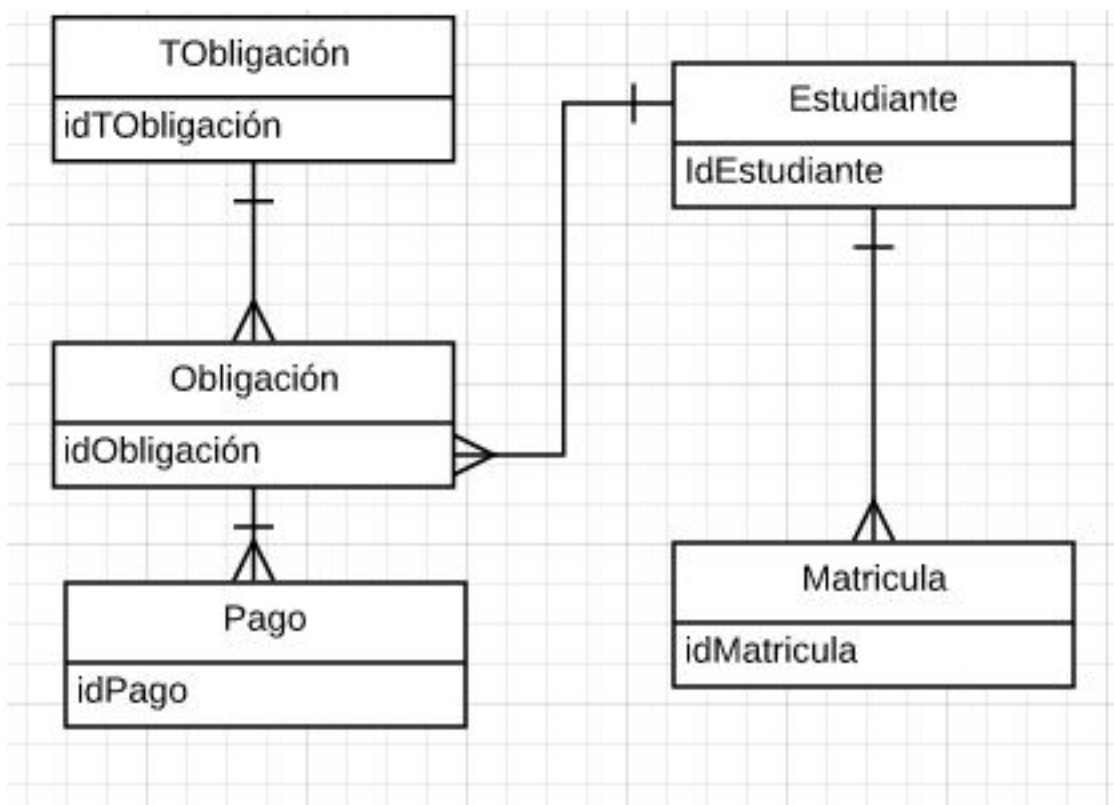
Clase que encapsulará todos los datos se llamará CuotaModel

A continuación, se tiene el diseño del servicio:



Diagrama de secuencia:



Base de Datos:

Formulario:

REGISTRO MENSUALIDAD (CUOTAS)

ID Matrícula

Apellidos:

Nombres:

Grado y Sección

Fecha:

Monto:

N. Factura:

Concepto:

Cuotas Pagos

FECHA	CONCEPTO	MONTO	FACTURA
13/01/97	ADMISION	140	000059
05/03/97	P/2 FEBRERO	140	000764
05/03/97	P/3 MARZO	140	000765
15/04/97	P/3 MARZO	140	001574

Grabar

Cancelar