

## **Taller N°1 Paradigmas de la programación**

### **Paradigma estructural, procedimental y modular**

#### **Integrantes:**

- Luis Antonio Sánchez Mateus
- Juan David Valdes Oliveros
- Andres Toledo Devia

#### **1. Proceso Investigativo:**

El proceso de matrícula para los estudiantes comienza dando los datos personales de cada estudiante tales como semestre actual, la carrera en la que se encuentra, nombre y número de identificación; después de identificarse se muestra la lista de todas las materias disponibles en el semestre seleccionado, en esta lista se ve el horario, código del grupo, la cantidad de cupos disponibles y en algunos casos el nombre del profesor encargado de cada grupo se selecciona el grupo que más se convenga respecto a el gusto y disponibilidad del estudiante para finalmente se liquida la matrícula.

#### **a) Procesos:**

- Ingreso de datos personales
- Selección de materias y grupos
- Confirmación y liquidación de matrícula

#### **2. Definición de requerimientos funcionales:**

En el sistema se debe evidenciar las materias con cupos disponibles

Nombre	Disponibilidad de cupos
Resumen	Al momento de la inscripción de la materias debe evidenciarse la cantidad de cupos disponibles para cada materia y sus grupos para evitar la sobrecarga del grupo
<b>Entradas</b>	
Cupos disponibles en su respectivo grupo	
<b>Resultados</b>	
Llenar cupos disponibles en materia solicitada	

El sistema debe saber los datos del estudiante

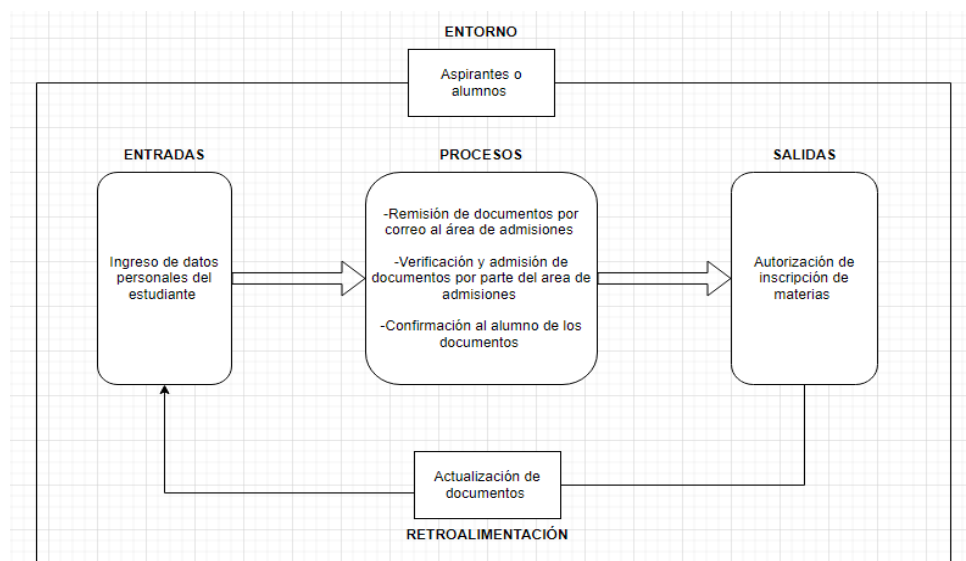
Nombre	Documentos Completos
Resumen	Antes de poder inscribir materias es necesario saber quién lo va a hacer, es decir que el estudiante debe tener los documentos y datos personales al día y sino hacer la actualización
<b>Entradas</b>	
Documentos del estudiante	
<b>Resultados</b>	
Datos del estudiante en el sistema	

Las materias que inscriban no deben tener el mismo horario

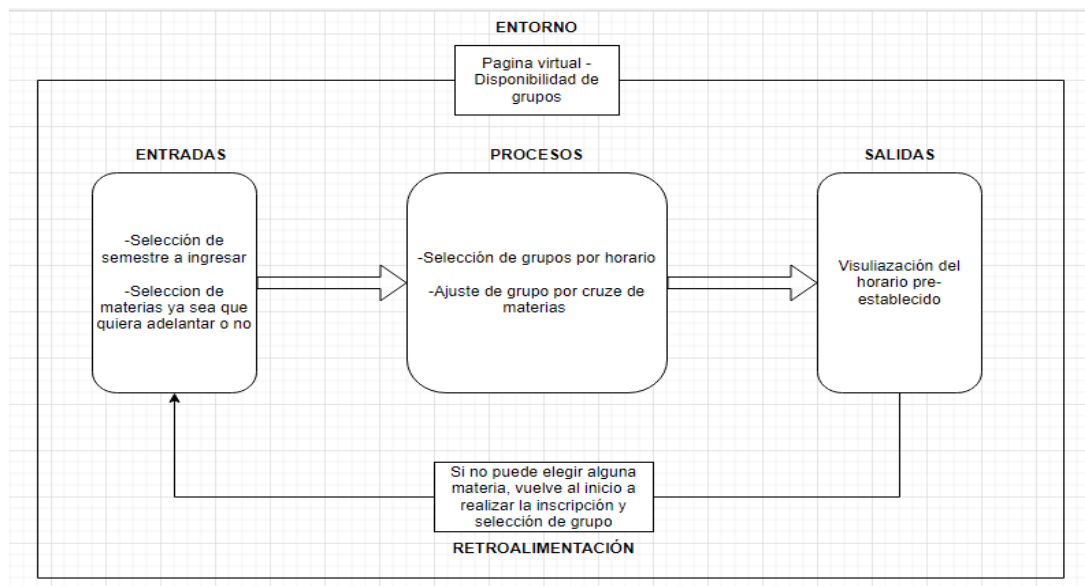
Nombre	Disponibilidad horaria
Resumen	Todas las materias inscritas deben tener un horario distinto con el fin de poder asistir a todas las clases y evitar que a largo plazo se una dificultad para el estudiante
<b>Entradas</b>	
horario predefinido	
<b>Resultados</b>	
horario diferente por materia	

### 3. Diagrama de cajas negra de los proceso:

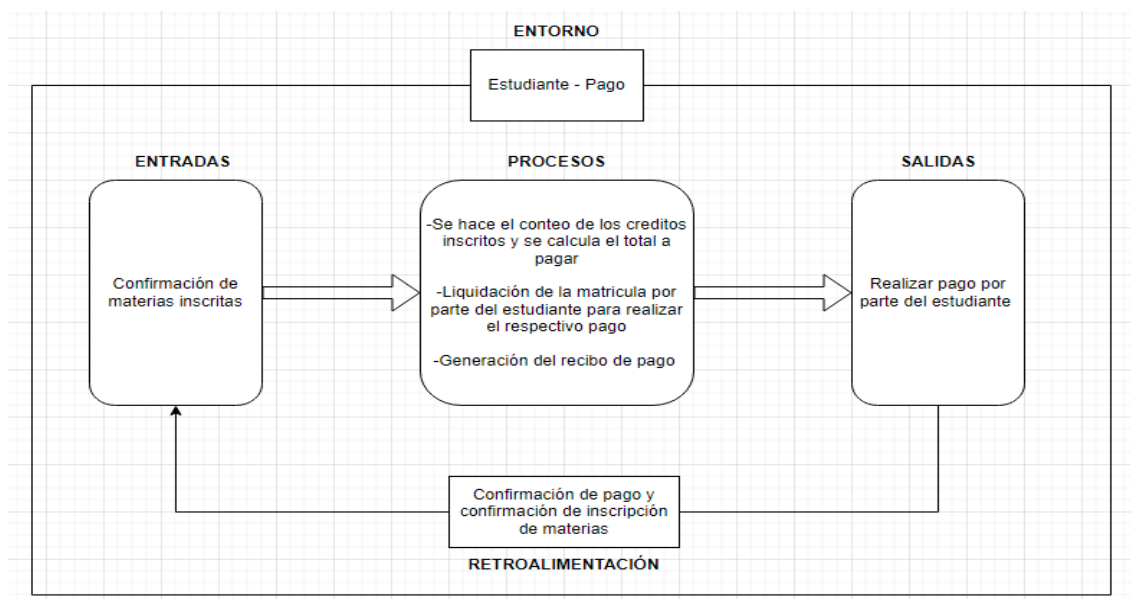
- Ingreso de datos personales



## - Selección de materias y grupos



## - Confirmación y liquidación de matrícula



## 4. Definición de variables de entrada y salida por proceso

### 1) Ingreso de datos personales:

- Entorno: Aspirantes o alumnos.

- Entradas: Para poder realizar el proceso de inscripción de materias se deben ingresar los datos personales del aspirante o del estudiante entre estos tenemos nombres y apellidos

completos, fecha de nacimiento, identificación, dirección/residencia, correo electrónico y teléfono, entre otros.

- Procesos: Después de haber registrado los datos personales se envían al área de admisiones con los documentos correspondientes para posteriormente realizar la verificación y admisión de documentos por parte del área de admisiones. Luego de la verificación se le hace una notificación de confirmación al estudiante de que los documentos están completos.

- Salidas: Luego de enviar los documentos y obtener la confirmación el aspirante o estudiante tiene la autorización de inscribir materias.

- Retroalimentación: Se debe hacer actualización de los documentos para poder realizar el proceso de inscripción.

## 2) Selección de materias y grupos:

- Entorno: Página virtual y la disponibilidad de grupos

- Entradas: Para visualizar las materias el estudiante debe seleccionar el semestre al que entra a cursar para luego escoger las materias que desee inscribir.

- Procesos: El estudiante puede crear su horario a partir de los grupos con sus horas correspondientes disponibles, si alguna materia se cruza con la hora de otra se realiza la notificación de que no puede meter tal materia a esa hora.

- Salidas: Posteriormente de haber seleccionado las materias y los grupos se realiza una visualización del horario preestablecido.

- Retroalimentación: En caso de no poder inscribir alguna materia debe volver a la visualización de las materias y sus grupos para poder volver a inscribirlas.

## 3) Confirmación y liquidación de matrícula:

- Entorno: Estudiante - pago.

- Entradas: Después de haber terminado el proceso de inscripción de materias se confirma para iniciar el proceso de pago

- Procesos: Dependiendo de las materias inscritas se realiza un conteo de los créditos para hacer cálculo del total a pagar. El estudiante debe liquidar la matrícula para confirmar la inscripción y proceso de pago para posteriormente realizar la factura.

- Salidas: El estudiante debe realizar el pago.

- Retroalimentación: Para poder terminar el proceso de inscripción de materias se debe confirmar que realizó el debido pago

## 5. Pseudocódigo

```
1  Algoritmo inscripcion_de_materias
2  Definir nombre Como Caracter
3  Definir id, semestreActual, materia, option Como Entero
4  Escribir "Nombre del estudiante"
5  Leer nombre
6  Escribir "Identificaciomm del estudiante"
7  Leer id
8  Repetir
9      Escribir "Semestre para el cual va a inscribir materias"
10     Leer semestreActual
11     Si semestreActual<1 o semestreActual >9
12         Escribir "Digite un semestre valido"
13     FinSi
14 Hasta Que semestreActual ≥ 1 y semestreActual ≤ 9
15 Repetir
16     Segun semestreActual
17         Caso 1:
18             Escribir "Escoja la materia la cual quiere inscribir"
19             Escribir "1. Calculo Diferencial          G01    LUMIVI; 7:00-9:00"
20             Escribir "2. Calculo Diferencial          G02    LUMIVI; 9:00-11:00"
21             Escribir "3. Pensamiento Algoritmico       G01    LUMI; 9:00-11:00"
22             Escribir "4. Pensamiento Algoritmico       G02    LUVI; 9:00-11:00"
23             Escribir "5. Ciencia Computacional Basica G01    MAVI; 7:00-9:00"
24             Escribir "6. Ciencia computacional Basica G02    MAVI; 9:00-11:00"
25             Escribir "7. Introduccion a la I.A.        G01    MA; 7:00-9:00"
26             Escribir "8. Introduccion a la I.A.        G02    JU; 7:00-9:00"
27             Leer materia
29         Caso 2:
30             Escribir "Escoja la materia la cual quiere inscribir"
31             Escribir "1. Calculo Integral              G01    LUMIVI; 7:00-9:00"
32             Escribir "2. Calculo Integral              G02    LUMIVI; 9:00-11:00"
33             Escribir "3. Fundamentos de Diseño de Software G01    MAJU; 9:00-11:00"
34             Escribir "4. Fundamentos de Diseño de Software G02    MAJU; 11:00-13:00"
35             Escribir "5. Cibernetica y Sistemas Inteligentes G01    LUMI; 11:00-13:00"
36             Escribir "6. Cibernetica y Sistemas Inteligentes G02    LUVI; 9:00-11:00"
37             Escribir "7. Fisica Mecanica                G01    LUMIVI; 9:00-11:00"
38             Escribir "8. Fisica Mecanica                G02    LUMAJU; 13:00-15:00"
39             Leer materia
41         Caso 3:
42             Escribir "Escoja la materia la cual quiere inscribir"
43             Escribir "1. Modelacion Matematica         G01    LUMIVI; 11:00-13:00"
44             Escribir "2. Modelacion matematica         G02    LUMIVI; 9:00-11:00"
45             Escribir "3. Fisica Electromagnetica        G01    LUMAJU; 15:00-17:00"
46             Escribir "4. Fisica Electromagnetica        G02    LUMIVI; 13:00-15:00"
47             Escribir "5. Paradigmas de Programacion     G01    LUVI; 9:00-11:00"
48             Escribir "6. Paradigmas de programacion     G02    LUVI; 11:00-13:00"
49             Escribir "7. Estructura de datos lineales   G01    MAJU 9:00-11:00"
50             Escribir "8. Estructura de datos lineales   G02    MAJU; 11:00-13:00"
51             Leer materia
52         Caso 4:
53             Escribir "Escoja la materia la cual quiere inscribir"
54             Escribir "1. Estructura de Datos no Lineales G01    LUMIVI; 7:00-9:00"
55             Escribir "2. Estructura de datos no lineales G02    LUMIVI; 9:00-11:00"
56             Leer materia
57             Escribir "3. Analisis de Algoritmos         G01    LUMI; 9:00-11:00"
58             Escribir "4. Analisis de Algoritmos         G02    LUVI; 9:00-11:00"
59             Escribir "5. Redes de Computacion           G01    MAVI; 7:00-9:00"
60             Escribir "6. Redes de Computacion           G02    MAVI; 9:00-11:00"
61             Escribir "7. Ciencia Computacional Intermedia G01    MA; 7:00-9:00"
62             Escribir "8. Ciencia Computacional Intermedia G02    JU; 7:00-9:00"
63             Leer materia
64         Caso 5:
65             Escribir "Escoja la materia la cual quiere inscribir"
66             Escribir "1. Bases de Datos                 G01    LUMIVI; 7:00-9:00"
67             Escribir "2. Bases de Datos                 G02    LUMIVI; 9:00-11:00"
68             Escribir "3. Lenguajes de Programacion y Transduccion G01    LUMI; 9:00-11:00"
69             Escribir "4. Lenguajes de Programacion y Transduccion G02    LUVI; 9:00-11:00"
70             Escribir "5. Sistemas Operativos            G01    MAVI; 7:00-9:00"
71             Escribir "6. Sistemas Operativos            G02    MAVI; 9:00-11:00"
72             Escribir "7. Ciencia Computacional Avanzada  G01    MA; 7:00-9:00"
73             Escribir "8. Ciencia Computacional Avanzada  G02    JU; 7:00-9:00"
74             Leer materia
75         Caso 6:
76             Escribir "Escoja la materia la cual quiere inscribir"
77             Escribir "1. Ingenieria de Software         G01    LUMIVI; 7:00-9:00"
78             Escribir "2. Ingenieria de Software         G02    LUMIVI; 9:00-11:00"
79             Escribir "3. Patrones de Diseño de Software  G01    LUMI; 9:00-11:00"
80             Escribir "4. Patrones de Diseño de Software  G02    LUVI; 9:00-11:00"
81             Escribir "5. Computacion Paralela y Distribuیدا G01    MAVI; 7:00-9:00"
82             Escribir "6. Computacion Paralela y Distribuیدا G02    MAVI; 9:00-11:00"
83             Escribir "7. Inteligencia Artificial         G01    MA; 7:00-9:00"
84             Leer materia
85             Escribir "7. Inteligencia Artificial         G01    MA; 7:00-9:00"
```

