



Algoritmos y Programación

- Conceptos Básicos -



Clase 01

Ingresantes 2022

¡ Bienvenidos !



Definición de Algoritmo

¿ Qué es un Algoritmo ?

Una serie de **pasos (acciones) organizados** que describe el proceso que se debe seguir, para dar **solución a un problema específico**.

¿ Qué tipos de problemas resuelve ? Clasificación



Un ejemplo

Cómo se escribe un algoritmo que detalle «Levantarse y salir a trotar» ?

1. Levantarse
2. Lavarse la cara
3. Cepillarse los dientes
4. Peinarse
5. Vestirse
6. Salir a trotar



1. Levantarse
2. Peinarse
3. Cepillarse los dientes
4. Lavarse la cara
5. Vestirse
6. Salir a trotar

1. Levantarse
2. Lavarse la cara
3. Cepillarse los dientes
4. Peinarse
5. Salir a trotar
6. Vestirse

Ejemplo

Rendir un examen presencial de Algoritmos y Programación en el aula 15 de la Facultad

Inicio

**1. Ingresar
al lugar**



Inicio

**1.1. Ingresar a la Facultad
1.2. Subir por las escaleras
1.3. Ingresar al aula 15**

**2. Rendir el
examen**



**2.1. Sentarse en un banco
2.2. Leer la consigna
2.3. Responder la consigna
2.4. Entregar el exámen**

**3. Salir del
lugar**



**3.1. Salir del aula 15
3.2. Bajar las escaleras
3.3. Salir de la Facultad**

Fin

FIN

Los Esquemas

ESQUEMA SECUENCIAL



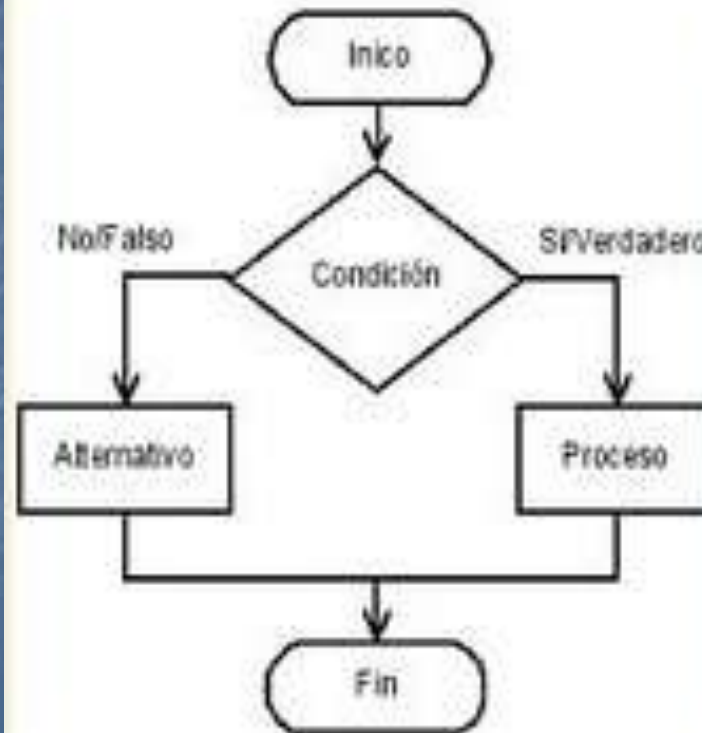
SECUENCIAL



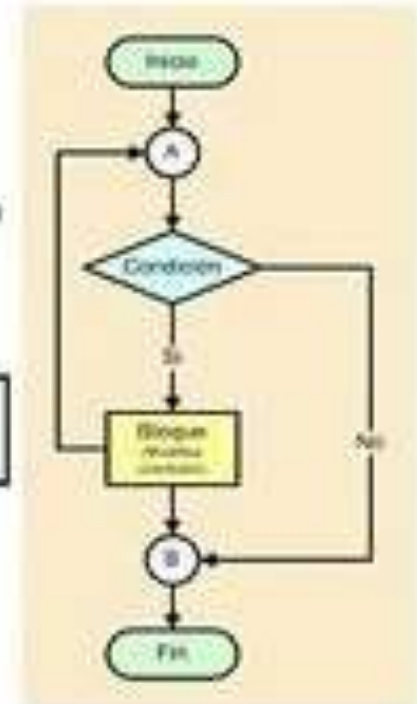
ESQUEMAS DE CONTROL



SELECCIÓN



REPETICIÓN



Esquema de Control Selectivo

Interrogante: ¿ Que pasa si no se sabe la pregunta del examen ?

Inicio

Ingresar a la Facultad
Subir por las escaleras
Ingresar al aula 15
Sentarse en un banco
Leer la consigna

Responder la consigna

Entregar el examen
Salir del aula 15
Bajar por las escaleras
Salir de la Facultad

Fin

Acciones
Imperativas

Accion suspeditada
a una condición.

Esquemas de control

Un posible algoritmo:

Inicio

Ingresar a la Facultad
Subir por las escaleras
Ingresar al aula 15
Sentarse en un banco
Leer la consigna

Si: se sabe consigna

Responder la consigna

FinSi

Entregar el examen
Salir del aula 15
Bajar por las escaleras.
Salir de la Facultad
Fin

Condición

**ESQUEMA DE
CONTROL
CONDICIONAL O
SELECTIVO
«Simple»**



Esquemas de control

Alternativa: Si no se estudió escribir "No estudié".

Inicio

Ingresar a la Facultad
Subir por las escaleras
Ingresar al aula 15
Sentarse en un banco
Leer la consigna

Si: se sabe la consigna

Responder la consigna

Sino

Escribir "No estudié"

FinSi

Entregar el examen
Salir del aula 15
Bajar por las escaleras.
Salir de la Facultad
Fin

**ESQUEMA DE
CONTROL
CONDICIONAL O
SELECTIVO
«DOBLE»**



Esquemas de Control

Problema:

Cómo hacer para bajar y subir la escalera.

udi

Inicio

Ingresar a la Facultad

Subir por las escaleras



Ingresar al aula 15

Sentarse en un banco

Leer la consigna

Si: se saben la consigna

Responder la consigna

Sino

Escribir "No estudié"

FinSi

Entregar el examen

Salir del aula 15

Bajar por las escaleras



Salir de la Facultad

Fin

Repetir:

Subir un escalón

Hasta que:

Se llegue al 1° Piso



ESQUEMAS REPETITIVOS



Repetir:

Bajar un escalón

Hasta que:

Se llegue a planta baja

INICIO

Ingresar a la Facultad

Repetir:

Subir un escalón

Hasta que:

Llegar al 1° Piso

Ingresar al aula 15

Sentarse en un banco

Leer la consigna

Si: se sabe la consigna

Responder la consigna

Sino

Escribir "No sé nada de nada"

FinSi

Entregar el examen

Salir del aula 15

Repetir:

Bajar un escalón

Hasta que:

Llegar a la planta baja

Salir de la Facultad

FIN

Ejemplo completo

SECUENCIA

Conceptos Básicos

MUY BIEN...



AHORA:

REPASEMOS LO QUE VIMOS...

Conceptos Básicos

ALGORITMO

Serie de pasos o acciones organizadas para resolver un problema.

¿ Cómo construimos algoritmos ?

Utilizamos

ELEMENTOS

Son los objetos validos
que se utilizan para
su construcción



Alfabeto de un lenguaje

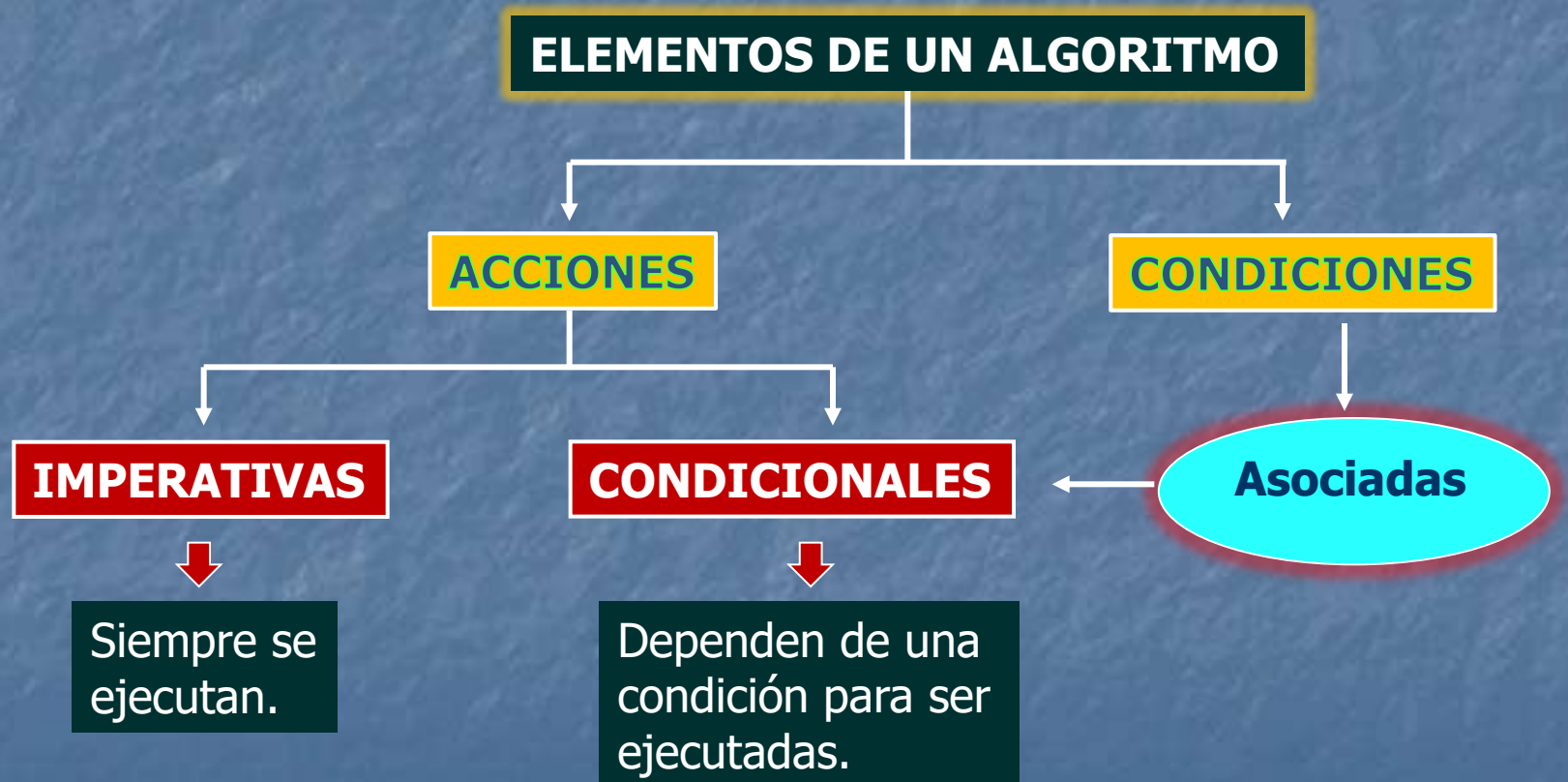
ESQUEMAS

Son las estructuras
válidas que combinan
los elementos

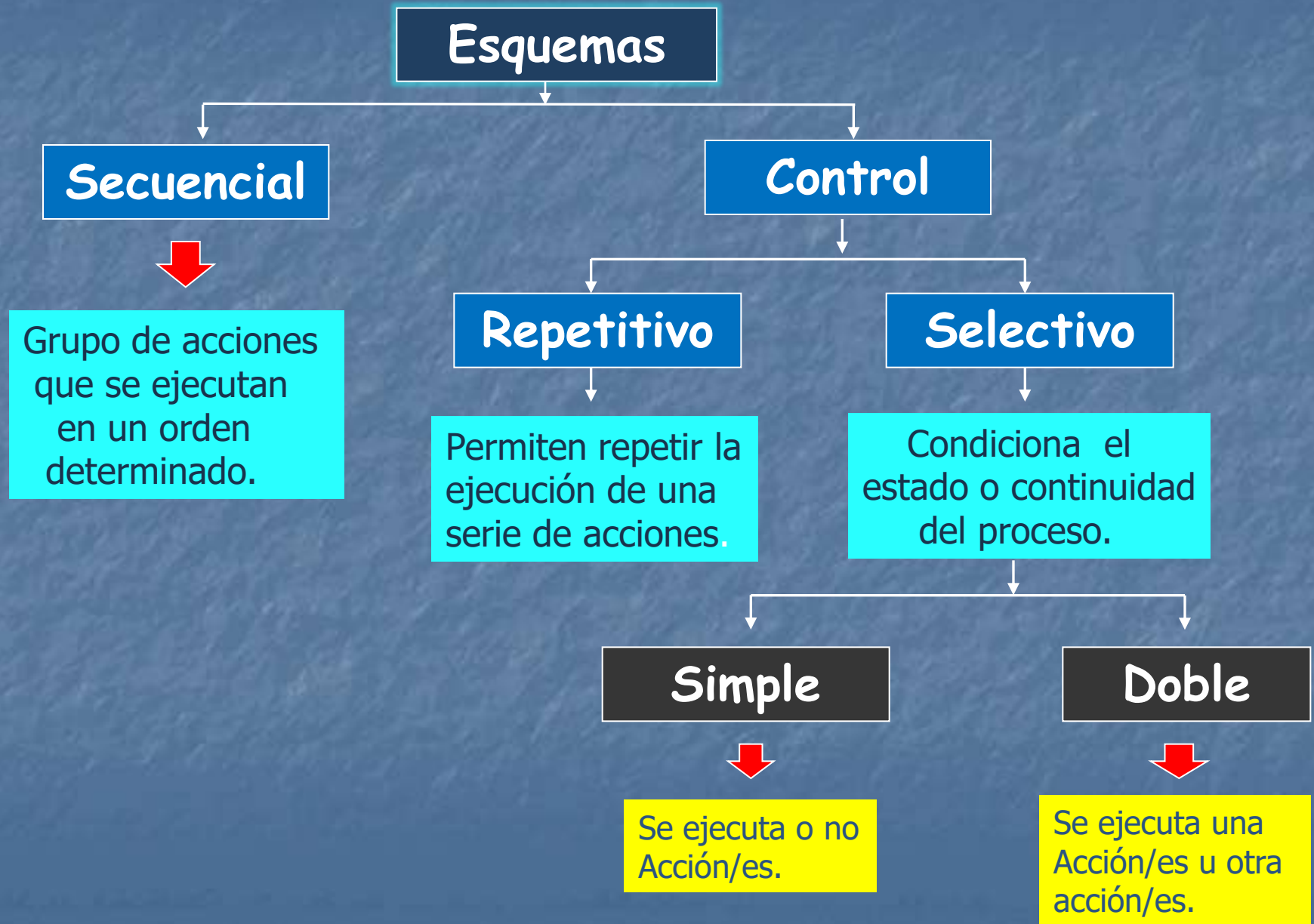


Sintaxis de un lenguaje

¿ Cómo construimos algoritmos ?



Repaso





Algoritmos y Programación

- Conceptos Básicos -



FIN
Clase 01