



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Vigilada Mineducación

CICLO II: Programación Básica en Java

Misión
TIC2022





El futuro digital
es de todos

MinTIC



Vigilada Mineducación

Sesión 18: Introducción a Java

UML





Objetivos de la sesión

Al finalizar esta sesión estarás en capacidad de:

1. Definir UML y su importancia
2. Identificar y aplicar los principales diagramas de UML
3. Aplicar los diagramas de UML (diagramas de casos de uso, de clases, relaciones entre diagramas de clases) en el diseño de una aplicación a partir de los requerimientos de un usuario



UML

- Lenguaje Unificado de Modelación
 - Usado para describir modelos de sistemas
- UML es un lenguaje para Visualizar, Especificar, Construir y Documentar un sistema.
- En la actualidad es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado; se encuentra respaldado por el Object Management Group (OMG).



Bloques de construcción de UML

- Elementos
 - Bloques básicos de construcción
- Relaciones
 - Ligan los diferentes elementos entre sí
- Diagramas
 - Representación gráfica de un conjunto de elementos y sus relaciones entre sí



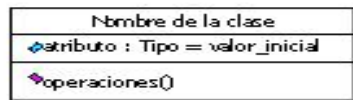
Elementos de UML

- Existen 4 clases de elementos en UML
 - Estructurales
 - De comportamiento
 - De agrupación
 - De anotación



Elementos Estructurales

Clase



Interface



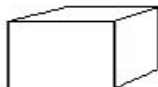
Colaboración



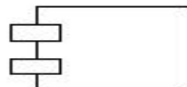
Caso de uso



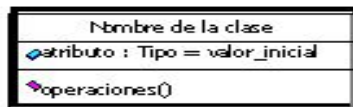
Nodo



Componente



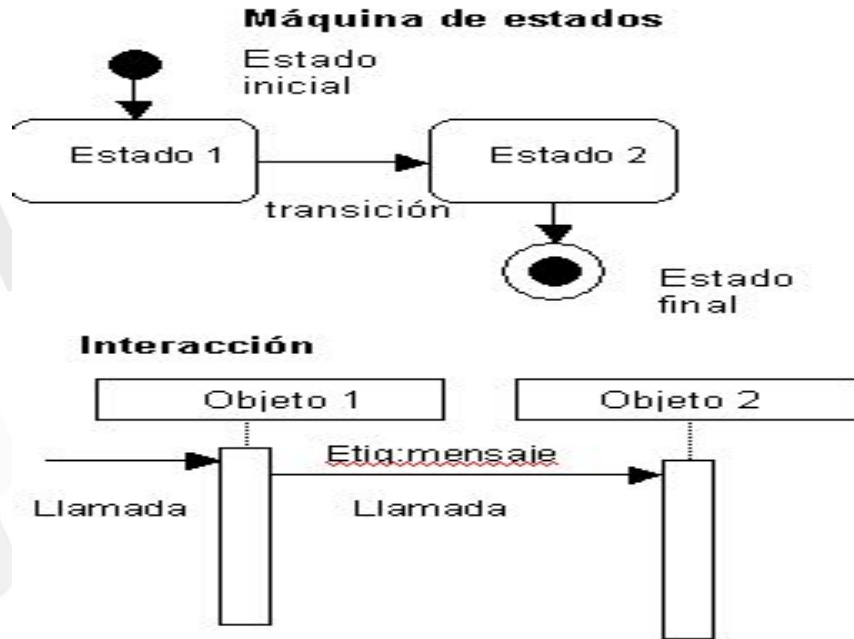
Clase Activa



- Estos elementos se refieren a los nombres de los modelos de UML.
- Representan “cosas” conceptuales o materiales de un modelo.
- Se conocen 7 elementos estructurales:
 - Clases
 - Interfaz
 - Colaboración
 - Caso de Uso
 - Clases Activas
 - Componentes
 - Nodos



Elementos de comportamiento

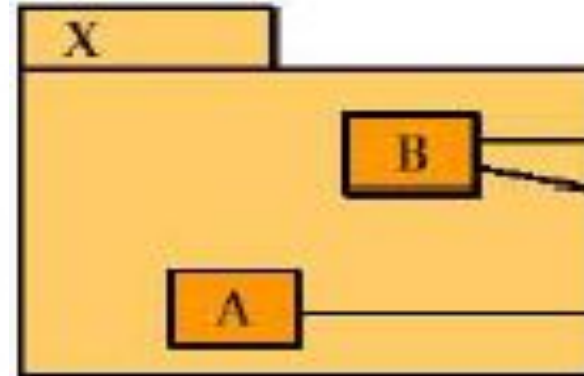


- Los elementos de comportamiento representan el proceder del sistema, tanto en el tiempo como en el espacio, se puede decir que son la parte dinámica de UML.
- Son los verbos de un modelo
- Hay dos clases de comportamiento:
 - La máquina de estados
 - La interacción.



Elementos de agrupación

- Estos elementos son la parte organizacional de UML.
- Representan las partes en las que se puede descomponer un modelo.
- Solo hay un elemento de agrupación:
 - Paquete.





Elementos de anotación

- Los elementos de anotación son la parte de UML encargada de documentar los modelos.
- Estos comentarios pueden describir, clarificar y remarcar aspectos de cualquier elemento en el modelo.
- Solo existe un tipo principal de elemento de anotación:
 - Nota





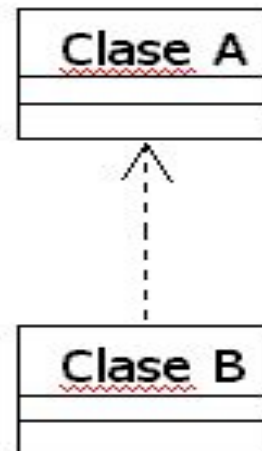
Relaciones en UML

- Son las que permiten modelar el enlace entre diferentes elementos estructurales.
- Muestran información adicional como es la multiplicidad (número de instancias de una clase que pueden estar relacionadas con la clase asociada) y nombres de roles (identificación del extremo de una asociación).
- En UML se utilizan cuatro clases de relaciones:
 - Dependencia
 - Asociación
 - Generalización
 - Realización.



Relación de dependencia

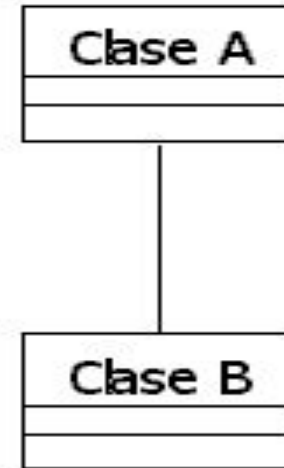
- Una dependencia se puede definir como una relación semántica entre dos clases en la cual un cambio de un elemento (independiente) puede afectar la semántica de otro (dependiente).
- Representación gráfica.





Relación de asociación

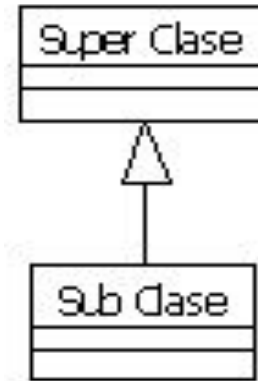
- Esta relación describe un conjunto de enlaces, los cuales representan conexiones a través de objetos.
- Representación gráfica.





Relación de generalización

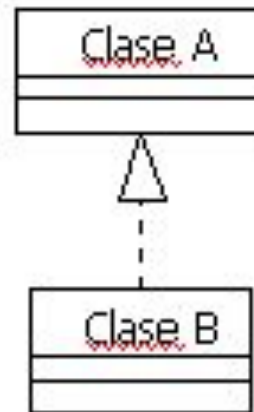
- La generalización es una relación de especialización/generalización donde se puede apreciar como los objetos de un elemento especializado (hijos) son consistentes con los objetos de un elemento generalizable (el padre).
- Los hijos comparten la estructura y comportamiento del padre.
- Representación gráfica:





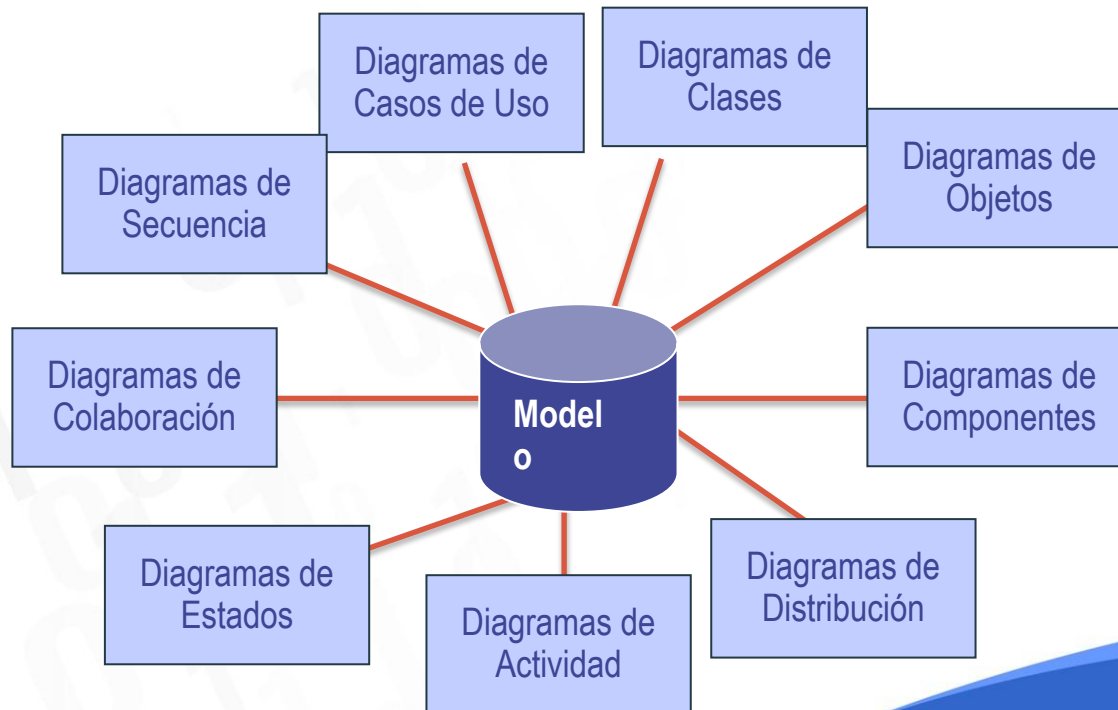
Relación de realización

- Es una relación semántica en la que un clasificador, tal como una interfaz o un caso de uso, especifica un “contrato” que otro clasificador, ya sea una clase o una colaboración, garantiza llevar a cabo.
- Representación gráfica.





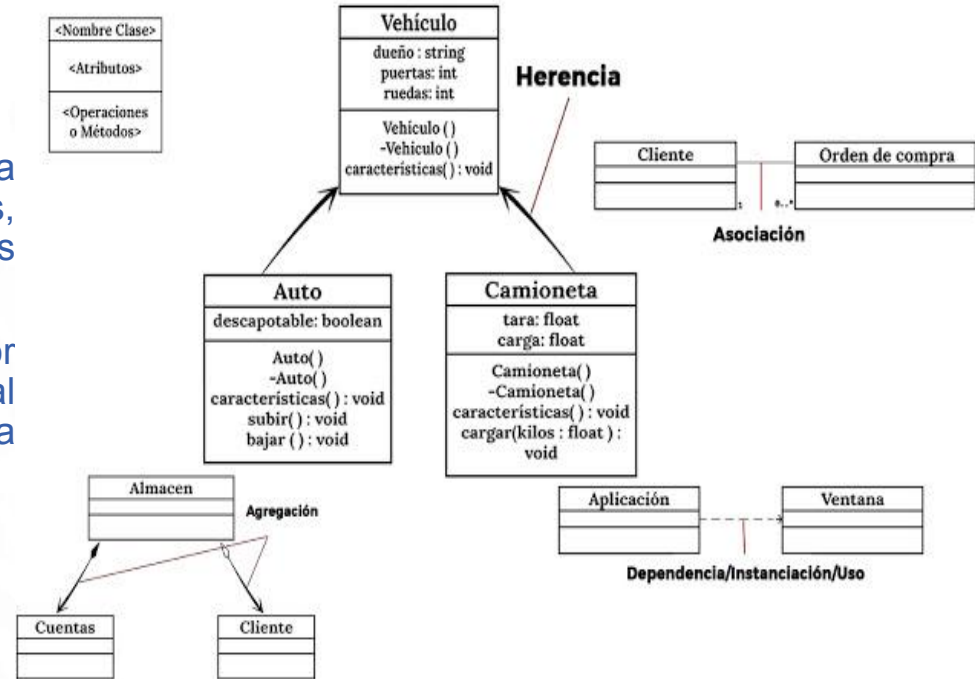
Diagramas de UML





Diagramas de Clase

- Los diagramas de clase muestran la vista estática de un conjunto de clases, interfaces, colaboraciones y sus relaciones.
- Son los diagramas más comunes y por tanto más utilizados en lo que respecta al modelado de sistemas orientados a objetos

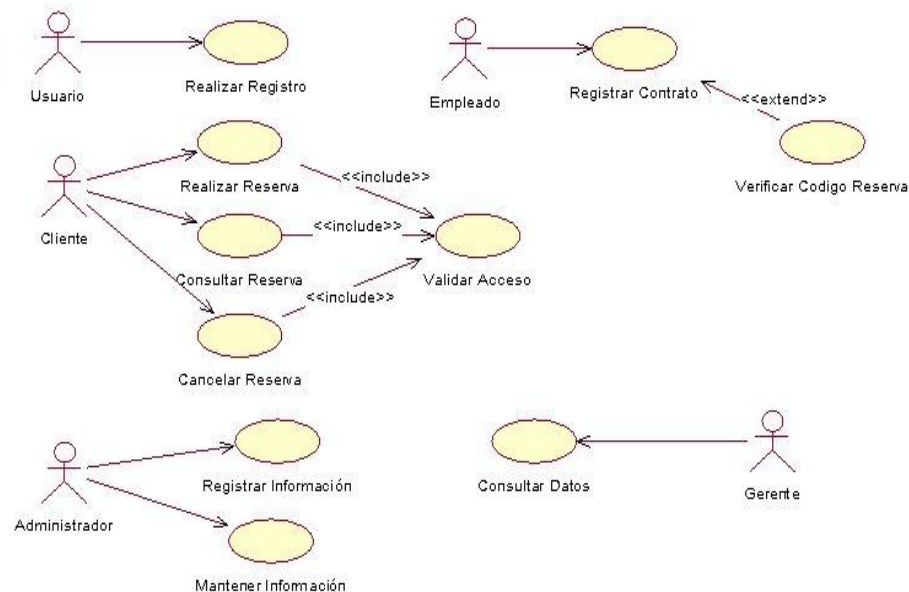




Diagramas de Casos de Uso

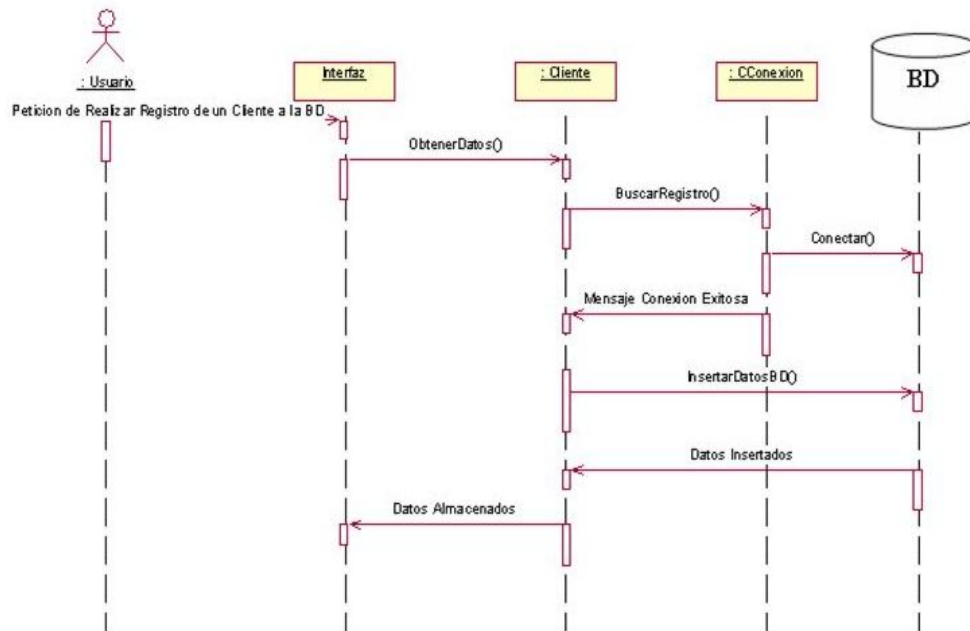
- Muestra un conjunto de casos de uso, actores y sus relaciones.
- Este diagrama no pertenece exactamente al enfoque POO, ya que es más bien una técnica para captura de requisitos.

DIAGRAMA DE CASOS DE USO: SISTEMA DE ALQUILER DE VEHÍCULOS





Diagramas de Interacción o Secuencia



Este diagrama permite visualizar la forma como un conjunto de objetos y actores interactúan entre sí mediante sus relaciones y mensajes poniendo el énfasis en el ordenamiento en el tiempo de los mensajes



Diagramas de Estado

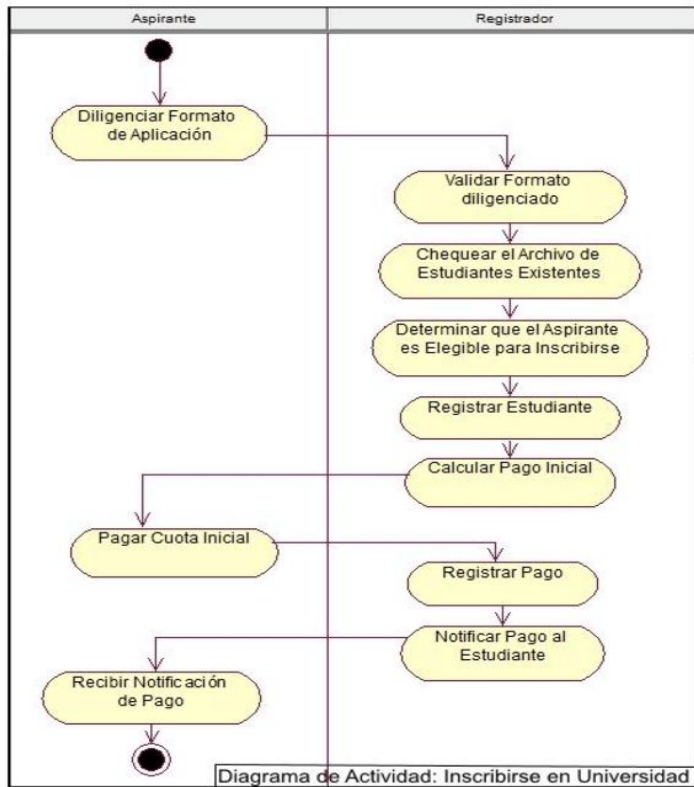


Maneja la vista dinámica del sistema, este diagrama consiste en una máquina de estados la cual está formada por estados, transiciones, eventos y actividades.

Muestra el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida en una aplicación, junto con los cambios que permiten pasar de un estado a otro.



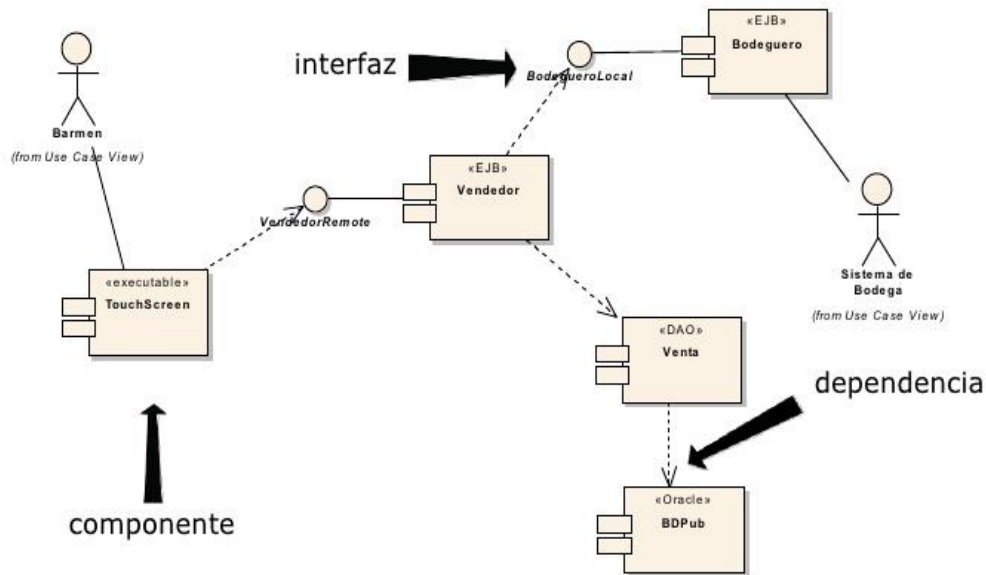
Diagramas de Actividades



El diagrama de actividades es una clase especial del diagrama de estados y muestra el flujo desde una actividad a otra dentro del sistema y sirven para modelar las funciones del mismo.



Diagramas de Componentes

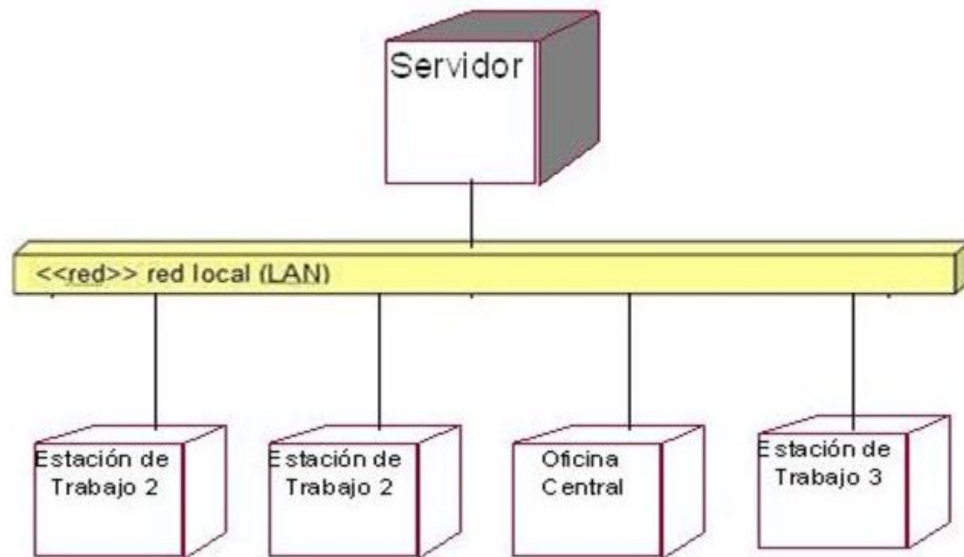


- Muestra la organización y dependencias entre un conjunto de componentes y la vista de implementación de un sistema.
- Están relacionados los diagramas de clases en donde un componente se corresponde con una o más clases, interfaces o colaboraciones.



Diagramas de despliegue

Muestra los enlaces de comunicación física entre elementos de hardware y las relaciones entre máquinas físicas y procesos: qué se ejecuta y dónde.





Seguimiento Habilidades Digitales en Programación

* De modo general, ¿Cuál es grado de satisfacción con los siguientes aspectos?

	Nada Satisfecho	Un poco satisfecho	Neutra	Muy satisfecho	Totalmente satisfecho
Sesiones técnicas sincrónicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sesiones técnicas asincrónicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sesiones de inglés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apoyo recibido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Material de apoyo: diapositivas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Material de apoyo: ejercicios prácticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Completa la siguiente encuesta para darnos retroalimentación
sobre esta semana ▼▼▼**

<https://www.questionpro.com/t/ALw8TZIxOJ>



El futuro digital
es de todos

MinTIC

UN UNIVERSIDAD
DEL NORTE

Vigilada Mineducación

¡GRACIAS
POR SER PARTE DE
ESTA EXPERIENCIA
DE APRENDIZAJE!



Misión
TIC 2022