

# El Aprendizaje Basado en Equipos (ABE) como estrategia para el desarrollo de la lógica algorítmica en los estudiantes de Ingeniería

**Rocío del Rosario Ramos Rodríguez**

**Ingeniera de Sistemas y Computación**

**Especialista en Redes de Computadores**

**Magister en Ingeniería de Sistemas y Computación**

**Docente Universidad del Norte**

**[rramos@uninorte.edu.co](mailto:rramos@uninorte.edu.co)**

# Antecedentes

- *Necesidad de mejorar el desempeño de los estudiantes en la asignatura de Algoritmia y Programación I.*
- *Promover actividades colaborativas en un contexto de clase en donde se creía que debía ser trabajada de manera individual teniendo en cuenta los contenidos de la asignatura.*

# Características de los estudiantes involucrados

- *Estudiantes de Ingeniería de segundo semestre*
- *Edades oscilan entre 16 y 18 años.*
- *Se mezclan estudiantes que están en periodo de prueba, estado académico normal y hasta becarios.*
- *A esta asignatura llegan con un nivel de pensamiento concreto según test de Lawson aplicado a inicio de semestre.*
- *Dificultad en el manejo adecuado de ciertos conceptos básicos fundamentales que necesitan y al uso de la lógica para la resolución de problemas.*
- *Enfrentarse a estos retos y desafíos, les genera la inquietud del porqué en su pensum aparece este curso.*

# Innovación

- Diplomado Pedagogía Universitaria
- CAD – CEDU (Centro para la Excelencia Docente Universidad del Norte)
- Implementación

# TBL

(Team Based Learning)

## Aprendizaje Basado en Equipos

“La discusión y toma de decisiones en equipo para resolver problemas en la clase Algoritmia y programación I”





# ¿Cómo funciona?







# Descripción

*A continuación se detalla el paso a paso del ABE:*

- *Preparación (pre-clase):*
  - *Estudio individual*
  - *Revisión de lecturas*
- *Proceso de aprendizaje: Diagnóstico - Retroalimentación*
  - *Test Individual (30 a 40 min)*
  - *Test Grupal (20 a 25 min)*
  - *Apelaciones (20 min)*
  - *Retroalimentación (30 min)*
  - *Mini-Clase (45 min)*
- *Aplicación de conceptos*
  - *Ejercicios de aplicación (4 horas)*
  - *Debates con toda la clase (1 hora)*



Lectura individual

**Paso 1**

Test Individual (iRat)

**Paso 2**

Test grupal

**Paso 3**

Apelación

**Paso 4**

Precisiones y conclusiones

**Paso 5**







Lectura individual

**Paso 1**

Test Individual (iRat)

**Paso 2**

Test grupal

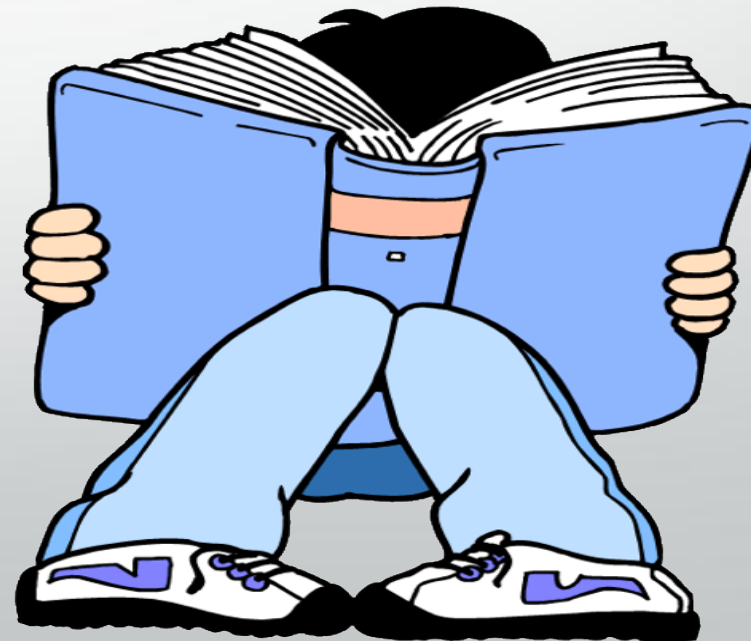
**Paso 3**

Apelación

**Paso 4**

Precisiones y conclusiones

**Paso 5**





Lectura individual

**Paso 1**

Test Individual (iRat)

**Paso 2**

Test grupal

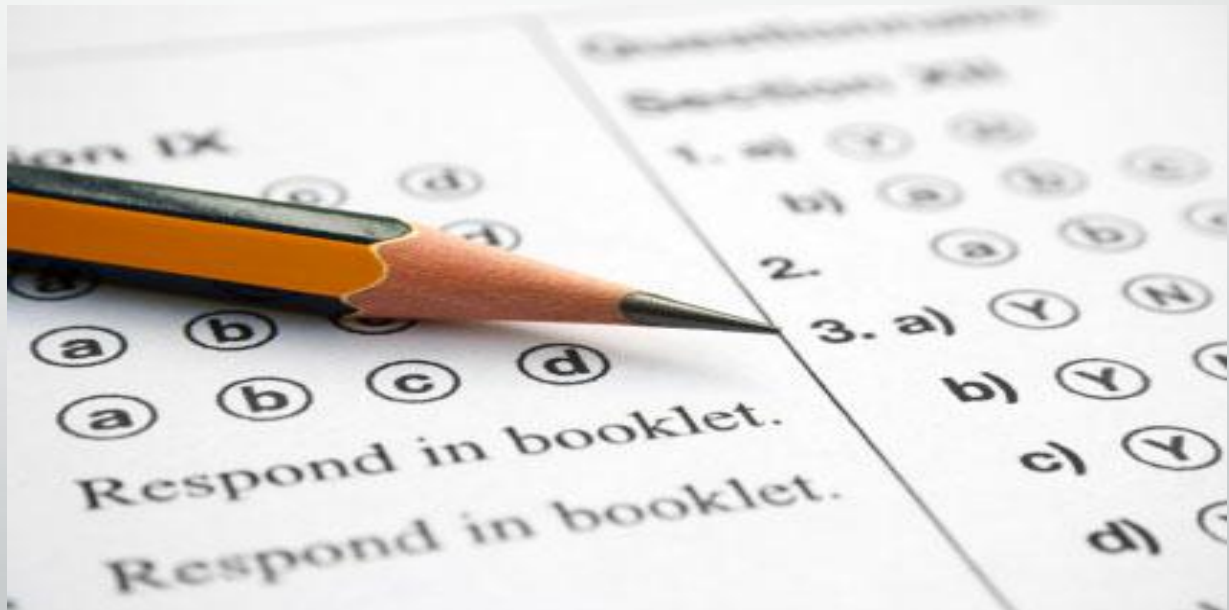
**Paso 3**

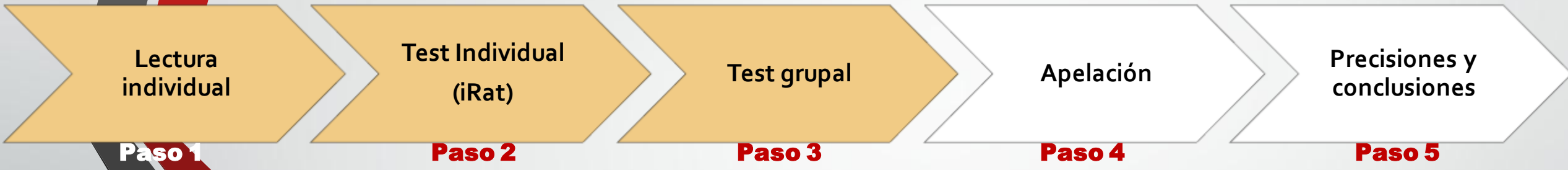
Apelación

**Paso 4**

Precisiones y conclusiones

**Paso 5**





**IMMEDIATE FEEDBACK ASSESSMENT TECHNIQUE (IF AT)**  
Name Team # 3 Test # 1  
Subject \_\_\_\_\_ Total 23  
**SCRATCH OFF COVERING TO EXPOSE ANSWER**

	A	B	C	D	Score
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
2.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1
5.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
7.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



Lectura individual

**Paso 1**

Test Individual (iRat)

**Paso 2**

Test grupal

**Paso 3**

Apelación

**Paso 4**

Precisiones y conclusiones

**Paso 5**





Lectura individual

**Paso 1**

Test Individual (iRat)

**Paso 2**

Test grupal

**Paso 3**

Apelación

**Paso 4**

Precisiones y conclusiones

**Paso 5**





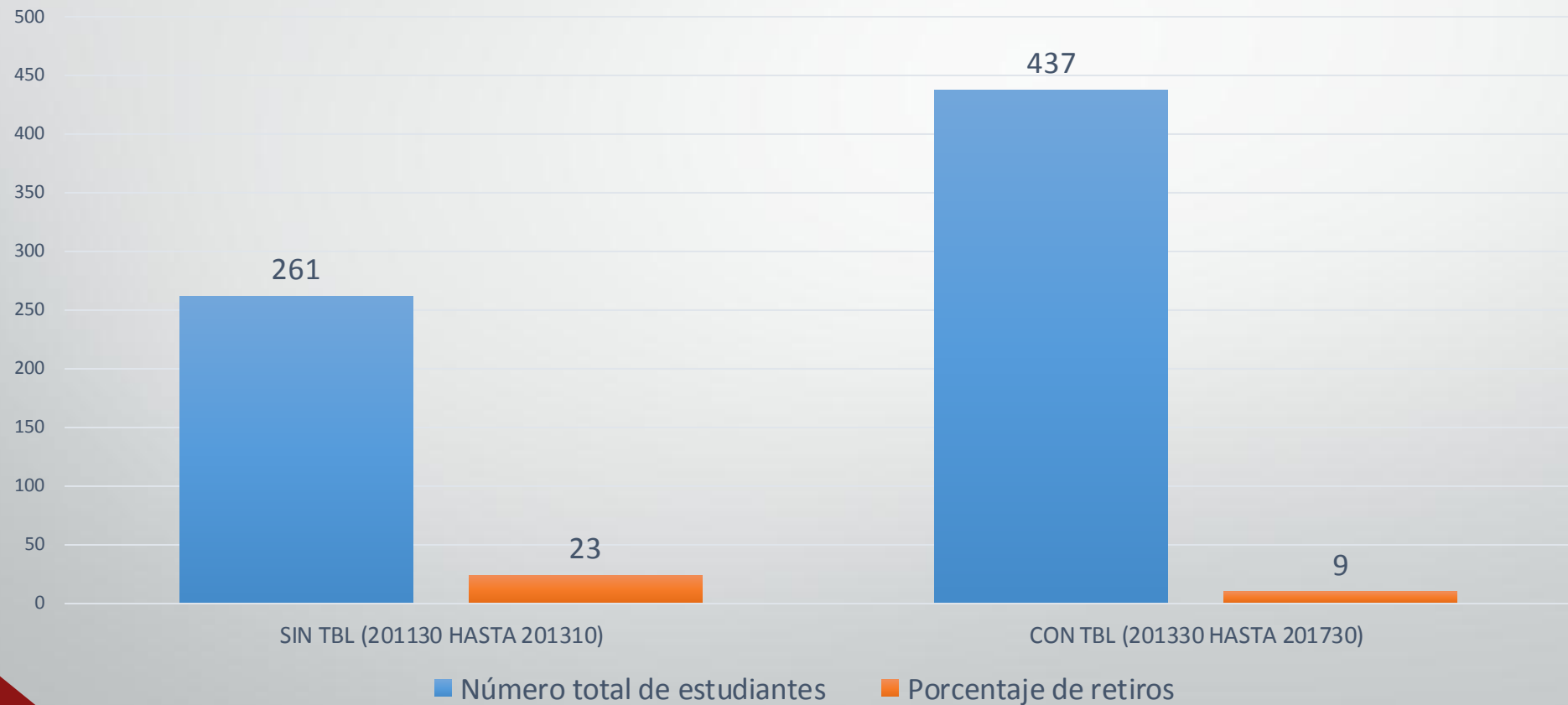
# Resultados (I)

- *La creencia que Algoritmia y Programación I era una asignatura en la que no era posible aplicar trabajo colaborativo dejó de ser un mito para convertirse en realidad con la implementación del ABE, el cual produjo una serie de cambios no solo en el comportamiento del estudiante y docente, sino también en el índice de deserción de los alumnos en esta asignatura.*
- *En los semestres en los que la clase era la tradicional, los retiros eran numerosos, a partir de la implementación de esta estrategia se evidencia una gran reducción en el número de retiros y lo más importante un aumento en el compromiso, en las ganas de aprender y sobre todo en el percibir por parte de los estudiantes la importancia de dicha asignatura en su vida profesional, independientemente de la ingeniería que estaban estudiando.*



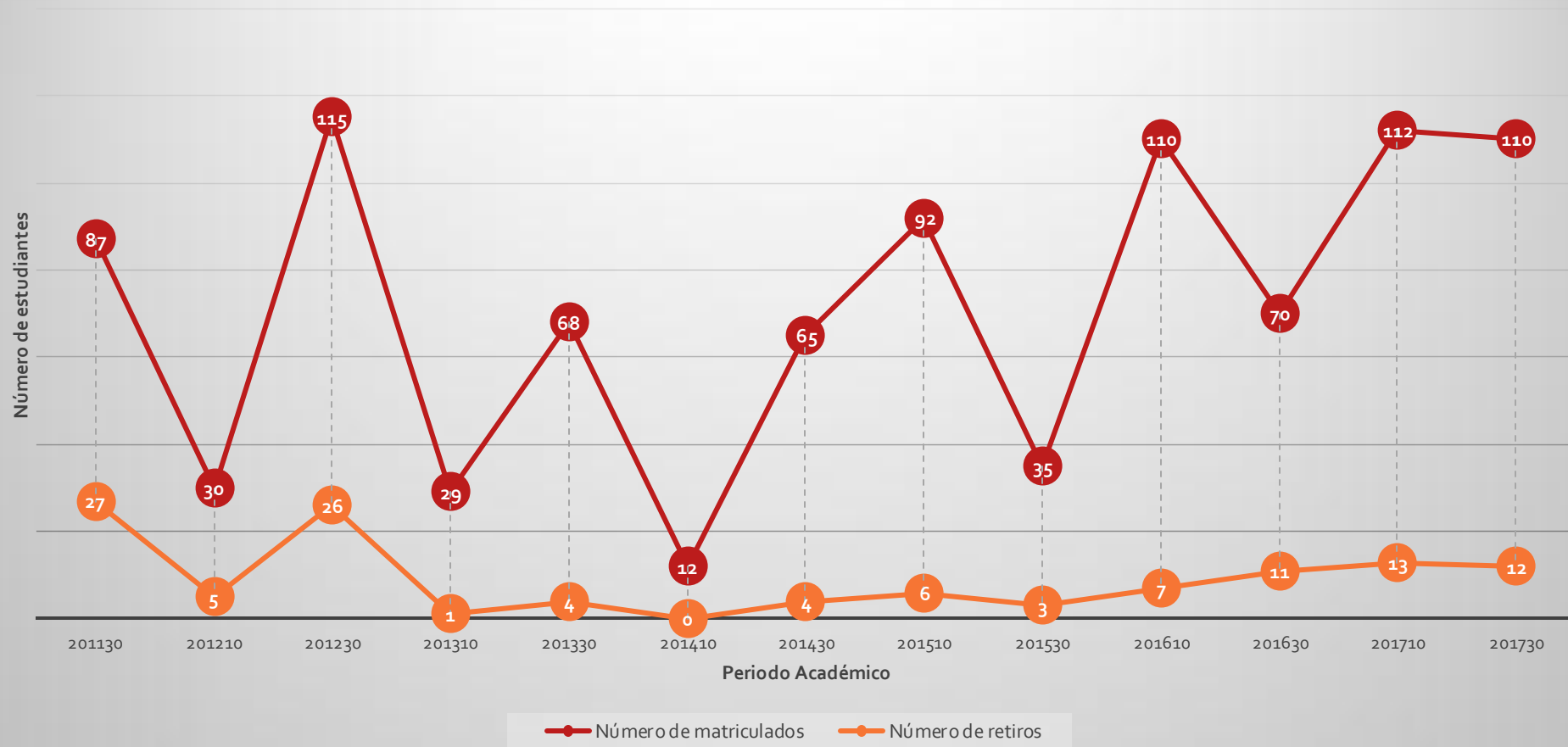
# Resultados (2)

Comparativo efecto implementación TBL en la tasa de retiros durante trece semestres



# Resultados (3)

Comparativo número de matrículas Vs número de retiros por periodo académico (13 semestres: 201130 - 201730)





# Conclusiones

- *Aplicar ABE en Algoritmia y Programación I demostró que sí es posible trabajar en equipo en una asignatura en la que se busca desarrollar el pensamiento lógico en el estudiante, además que con esta estrategia el estudiante se empodera de la clase y deja de ser pasivo para tomar un rol protagónico en esta.*
- *Con ABE el estudiante adquiere un alto grado de compromiso, ya que se da cuenta que si su trabajo independiente no es realizado, se verá afectado su trabajo en equipo.*
- *El hecho que el aplicar ABE haya permitido que la tasa de deserción haya disminuido y que los demás profesores hayan volcado su mirada a la estrategia, muestra de manera sustancial el trabajo que se ha venido desarrollando durante 5 semestres académicos, obteniendo así grandes satisfacciones.*



# TESTIMONIO DE ESTUDIANTES

