

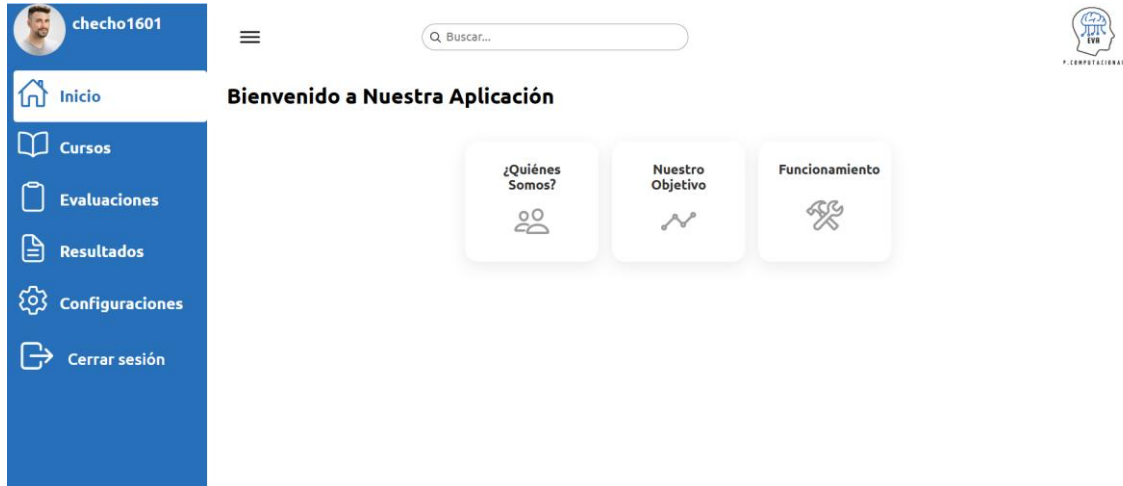
## Instructivo del funcionamiento de la aplicación

Paso a paso de cada uno de los apartados de la aplicación EVA. Pensamiento computacional

### Primero

Apartado de inicio

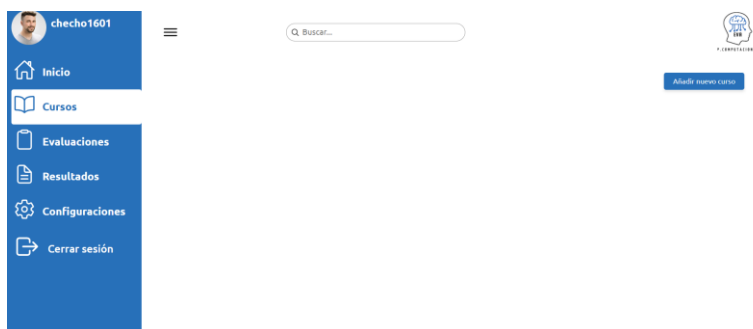
Allí encontraras información de la aplicación y el instructivo correspondiente.



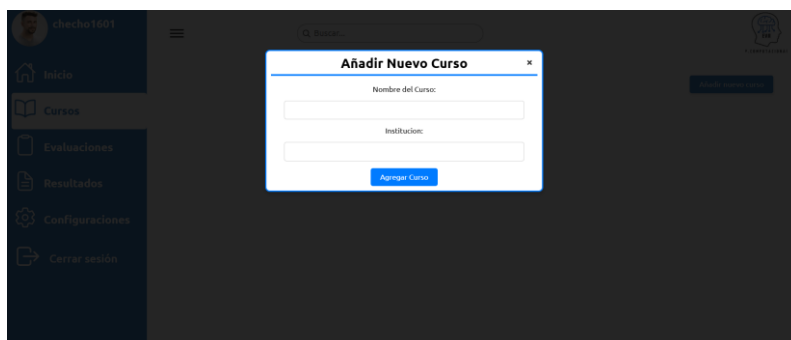
### Segundo

Apartado de cursos

Allí encontraras los cursos que hayas registrado y puedes registrar nuevos cursos como se muestra en las imágenes



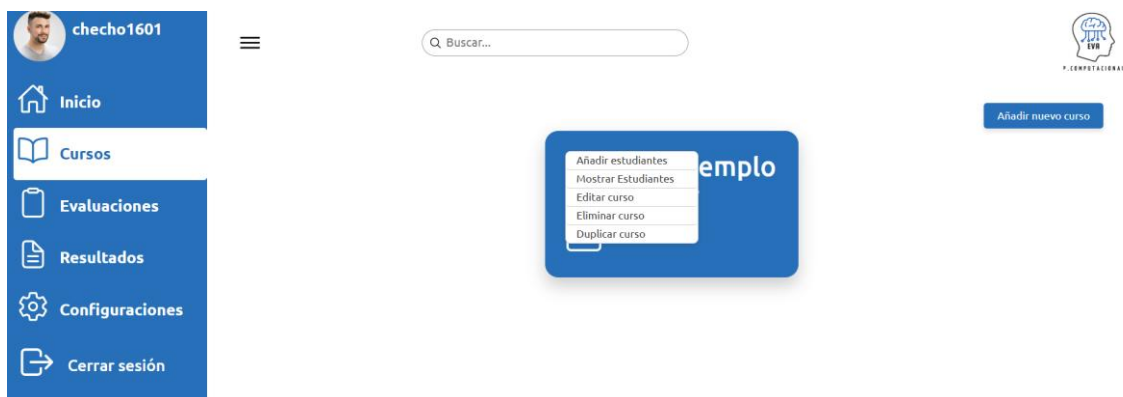
Dándole al botón añadir nuevo curso puedes registrar los cursos que necesitas.



Tienes que registrar el nombre del curso y el nombre de la institución correspondiente



Al dar click en el curso puedes añadir y mostrar los estudiantes del curso correspondiente también puedes editar, duplicar y eliminar el curso.



Puedes añadir 1 a 1 de los estudiantes o puedes importarlos desde un archivo .csv ten en cuenta que el archivo tiene que tener los parámetros solicitados.

This screenshot shows a modal window titled 'Añadir Estudiante'. It contains several input fields for student information: 'Codigo del Estudiante:', 'Nombre del Estudiante:', 'Edad:', and 'Correo Electrónico:'. Below these fields are two buttons: 'Guardar Estudiante' and 'Finalizar'. At the bottom, there is a section 'Cargar Estudiantes desde CSV:' with a file selection interface showing 'Seleccionar archivo' and 'Ningún archivo seleccionado'.



Umbral de basico = nivel basico de IL con mayor porcentaje en CE + el nivel de intermedio de los otros IL

## Paso 2

Se calcula la suma de todos los P de cada IL, si esta suma es  $\leq$  que el valor de básico, el IL toma el valor correspondiente a básico, si la suma es  $=$  al valor de avanzado esta toma el valor de avanzado, si la suma esta entre  $\text{basico} > \text{totalsuma} < \text{avanzado}$ , entonces toma el valor de intermedio

## Paso 3

Al tener los puntajes ya definidos de cada IL se van calculando de manera cuantitativa los niveles de cada uno de los CE hasta llegar al nivel macro arrojando el valor para los RA, el calculo se hace de manera cuantitativa dando resultados de manera cualitativa, los resultados posibles son básico, intermedio y/o avanzado esta metodología empleada se explica mejor en el punto sexto de este artículo.

## Como funciona en la aplicación

**Gestión de Evaluaciones**

Competencia:  
Competencia de Abstracción

Selecciona una Evaluación:  
-- Seleccionar Evaluación --

Selecciona un Curso:  
-- Seleccionar --

Crear Evaluación

Ver Evaluación

Agregar Estudiante

Cargar Puntajes desde CSV

#	Seleccionar	Nombre del Estudiante	Código del Estudiante
---	-------------	-----------------------	-----------------------

Enviar Evaluación

Eliminar Seleccionados

En el apartado de gestión de evaluaciones puedes seleccionar la competencia que vas a evaluar y darle a crear evaluación para utilizar o modificar los parámetros definidos de forma predeterminada planteados por la metodología usada.

**Crear Nueva Evaluación** x

Configuración basada en evaluación predeterminada

Resultado de Aprendizaje:  
Encapsulación

Nombre de la Evaluación:  
Ingrese un nombre

CE1 40 + + Indicador 🏆

CE2 60 + + Indicador 🏆

Guardar Evaluación

Cuando le das a crear evaluación puedes seleccionar los resultados de aprendizaje, darle un nombre de la evaluación y modificar el peso de cada criterio de evaluación

Al modificar cada criterio también se te despliega el formulario para modificar cada uno de los indicadores de logro

Coordinación

Nombre de la Evaluación:  
Ingrese un nombre

CE1 40 + + Indicador 🏆

IL1-1 20 + Pregunta ✕

IL1-2 20 + Pregunta ✕

P\_4 20 + Pregunta ✕

Puedes modificar tanto su peso como a lo que corresponde cada indicador de logro y definir cuantos IL tiene cada CE.

Configuración basada en evaluación predeterminada

Resultado de Aprendizaje:  
Coordinación

Nombre de la Evaluación:  
Ingrese un nombre

CE1 40 + + Indicador 🏆

**Clasificador de Niveles**

Básico: 8

Intermedio: 20

Alto: 40

IL1-1 20 + Pregunta ✕

IL1-2 20 + Pregunta ✕

Cada CE tiene su clasificador de niveles el cual utilizas o modificas a partir de una configuración predeterminada.

Cuando ya modifiques lo que necesitas le das en guardar evaluación y puedes ver tus evaluaciones guardadas

**Gestión de Evaluaciones**

**Detalles de la Evaluación** ✕

**Evaluación Base Interiorización**

CE1	30 puntos	🏆	+
CE2	70 puntos	🏆	+

**Editar Evaluación** **Eliminar Evaluación**

**Enviar Evaluación**

**Evaluación Base Interiorización**

CE1	30 puntos	🏆	-
IL1-1 10 puntos	🏆	+	
IL1-2 20 puntos	🏆	+	
CE2	70 puntos	🏆	-
IL2-1 15 puntos	🏆	+	
IL2-2 15 puntos	🏆	+	
IL2-3 40 puntos	🏆	+	

**Editar Evaluación** **Eliminar Evaluación**


**Detalles de la Evaluación** ✕

**Evaluación Base Interiorización**

CE1	30 puntos	▼	-
<b>Clasificador de Niveles</b>			
Básico: 8			
Intermedio: 15			
Alto: 30			
IL1-1 10 puntos	▼	+	
<b>Clasificador de Niveles</b>			
Básico: 3			
Intermedio:			

También puedes modificarla si es necesario.

Para realizar la evaluación seleccionas la evaluación a realizar seleccionas el curso y puedes cargar los puntajes desde un .CSV o puedes modificarlos uno por uno


**juan123**

Inicio

Cursos

Evaluaciones

Resultados

Configuraciones

Cerrar sesión

Competencia:

Competencia de Abstracción

Crear Evaluación

Selecciona una Evaluación:

Evaluación Base Interiorización

Ver Evaluación

Selecciona un Curso:

pi

Agregar Estudiante

Cargar Puntajes desde CSV

#	Seleccionar	Nombre del Estudiante	Código del Estudiante	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
1	<input type="checkbox"/>	Juan Pérez	101	5	0	0	6,25	5,36
2	<input type="checkbox"/>	María Gómez	102	1,33	5	5	3,75	7,5
3	<input type="checkbox"/>	Carlos Rodríguez	103	1,67	0	1,25	1,25	1,07
4	<input type="checkbox"/>	Ana Fernández	104	1,67	5	5	0	2,14
5	<input type="checkbox"/>	Luis Martínez	105	1,67	5	5	3,75	2,14


Enviar Evaluación

Eliminar Seleccionados

Para subir los puntajes

## Cuarto

Apartado de resultados


**sergio1601**

Inicio

Cursos

Evaluaciones

Resultados

Configuraciones

Cerrar sesión

Buscar...

Resultados por Curso

Curso:

calculo

Para realizar el calculo del resultado de la competencia de abstraccion se debe seleccionar una evaluación para cada Resultado de Aprendizaje:

Interiorización

Coordinación

Encapsulación

Generalización

Evaluación Base Interiorización

Evaluación Coordinación

Evaluación Encapsulacion

Evaluación Generalización

Ver Resultados

#	Nombre	Código	Interiorización	Coordinación	Encapsulación	Generalización

Ver Gráfico RA

En el apartado de resultados encontraras los resultados de cada evaluación realizada tienes que seleccionar el curso, y seleccionar cada uno de los resultados de aprendizaje para ver el resultado desplegado en una tabla

sergio1601

Inicio

Cursos

Evaluaciones

Resultados

Configuraciones

Cerrar sesión

Curso:

calculo

Para realizar el calculo del resultado de la competencia de abstraccion se debe seleccionar una evaluación para cada Resultado de Aprendizaje:

Interiorización

Coordinación

Encapsulación

Generalización

Evaluación Base Interiorización

Evaluación Coordinacion

Evaluación Encapsulacion

Evaluación Generalización

Ver Resultados

#	Nombre	Código	Interiorización	Coordinación	Encapsulación	Generalización
1	Juan Pérez	101	Intermedio	Avanzado	Intermedio	Básico
2	María Gómez	102	Intermedio	Intermedio	Intermedio	Básico
3	Carlos Rodríguez	103	Básico	Intermedio	Básico	Básico
4	Ana Fernández	104	Intermedio	Intermedio	Básico	Básico
5	Luis Martínez	105	Intermedio	Intermedio	Básico	Básico

Exportar a Excel

Exportar a PDF

Ver Gráfico RA

Puedes ver más detalles de los resultados dándole en el + o en el botón con forma de ojo.

sergio1601

Inicio

Cursos

Evaluaciones

Resultados

Configuraciones

Cerrar sesión

Curso:

calculo

Para realizar el calculo del resultado de la competencia de abstraccion se debe seleccionar una evaluación para cada Resultado de Aprendizaje:

Interiorización

Coordinación

Encapsulación

Generalización

Evaluación Base Interiorización

Evaluación Coordinacion

Evaluación Encapsulacion

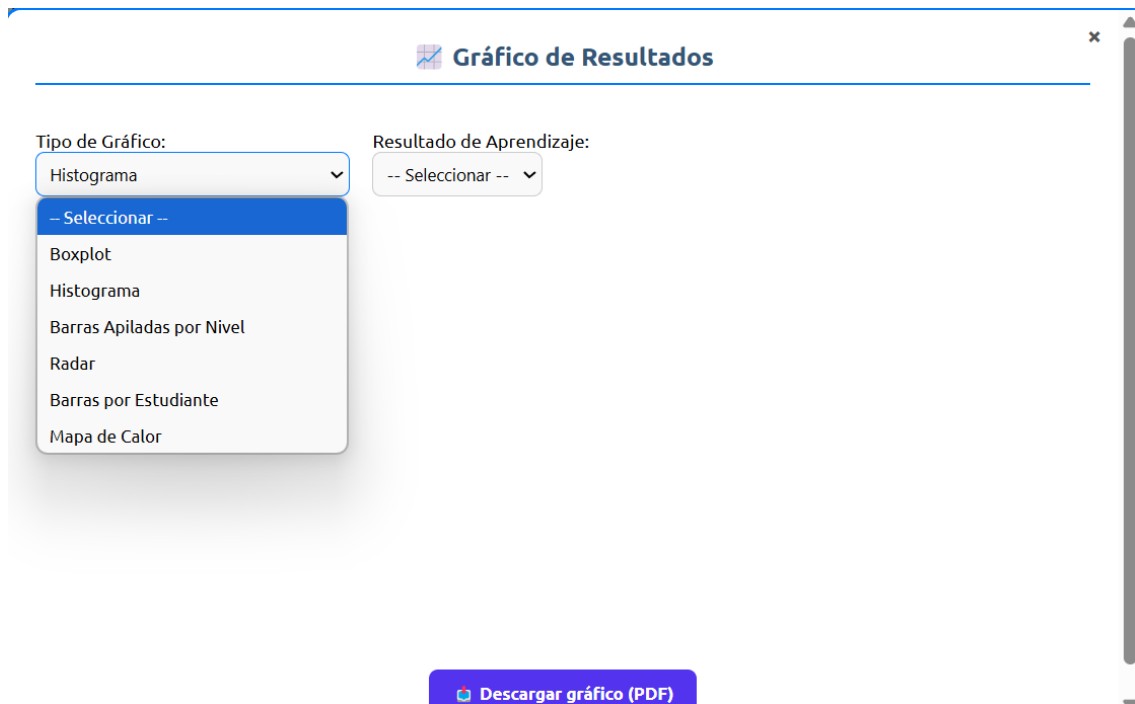
Evaluación Generalización

Ver Resultados

#	Nombre	Código	Interiorización	Puntaje Total	CE1	CE2	IL1-1	IL1-2	IL2-1	IL2-2	IL2-3	Coordinación	Encapsulación	Generalización
1	Juan Pérez	101	Intermedio	66.61/100 Intermedio	Básico (5/30)	Intermedio (61.61/70)	Intermedio (5/10)	Básico (0/20)	Intermedio (11.61/15)	Intermedio (10/15)	Avanzado (40/40)	Avanzado	Intermedio	Básico
2	María Gómez	102	Intermedio	68.83/100 Intermedio	Intermedio (11.33/30)	Intermedio (57.5/70)	Básico (1.33/10)	Intermedio (10/20)	Intermedio (11.25/15)	Intermedio (6.25/15)	Avanzado (40/40)	Intermedio	Intermedio	Básico
3	Carlos Rodríguez	103	Básico	22.74/100 Básico	Básico (2.92/30)	Básico (19.82/70)	Básico (1.67/10)	Básico (1.25/20)	Básico (2.32/15)	Básico (5/15)	Básico (12.5/40)	Intermedio	Básico	Básico
4	Ana Fernández	104	Intermedio	66.31/100 Intermedio	Intermedio (11.67/30)	Intermedio (54.64/70)	Básico (1.67/10)	Intermedio (10/20)	Básico (2.14/15)	Intermedio (12.5/15)	Avanzado (40/40)	Intermedio	Básico	Básico
5	Luis Martínez	105	Intermedio	45.89/100 Intermedio	Intermedio (11.67/30)	Intermedio (34.22/70)	Básico (1.67/10)	Intermedio (10/20)	Intermedio (5.89/15)	Básico (5/15)	Intermedio (23.33/40)	Intermedio	Básico	Básico

También puedes ver los gráficos del análisis estadístico de los resultados dándole en el botón ver gráficos.





Puedes seleccionar varios tipos de gráficos y por cada uno de los resultados de aprendizaje.

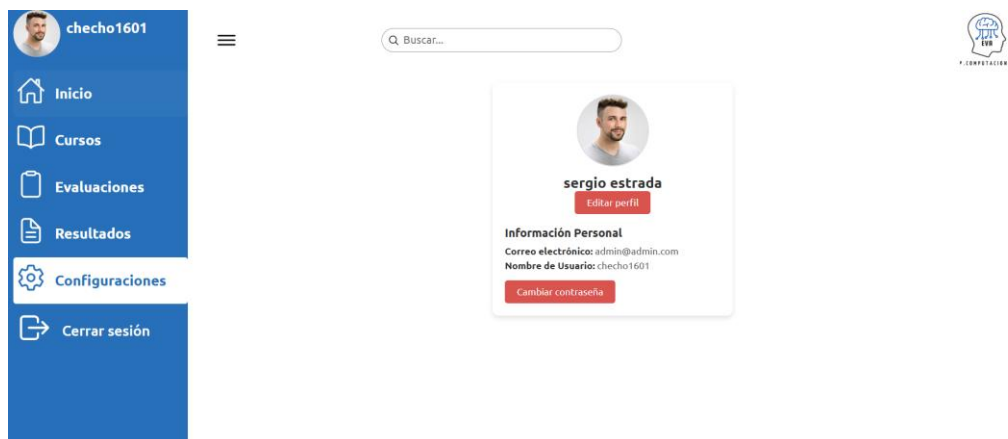


También tienes la opción de descargar los gráficos en formato pdf.

## Quinto

### Apartado de configuración

En el apartado de configuración veras tu perfil registrado en esta aplicación podrás modificar tu perfil, y cambiar tu contraseña.



## Sexto

### Metodología de evaluacion

**competencia en Pensamiento Computacional que se evaluarán:**

- **Abstracción:**

La abstracción es la capacidad de modelar problemas identificando su núcleo esencial y facilitando la transición entre distintos niveles de detalle para encontrar soluciones computacionales, esta se enfoca en extraer los elementos más relevantes y representarlos de manera simbólica o formal.

- Interiorización: Comprender y expresar formalmente un problema, identificando sus características fundamentales y utilizando un lenguaje simbólico para modelarlo.
- Coordinación: Construir modelos complejos a partir de la coordinación de abstracciones existentes, permitiendo la generación de estados válidos hacia una solución.
- Encapsulación: Transformar procesos dinámicos en objetos estáticos, creando nuevas abstracciones que representan los estados válidos de un problema.
- Generalización: Aplicar soluciones específicas a una colección de problemas similares, desarrollando un modelo general a partir de la representación de un problema particular
- 

Indicadores de Desempeño para Competencias en Pensamiento Computacional

Abstracción

Interiorización

C1: Identificación de características fundamentales

Los estudiantes deben demostrar la capacidad de identificar las características esenciales de un problema, comprendiendo su núcleo. Además, deben ser capaces de justificar la relevancia y validez de cada característica identificada, explicando por qué cada elemento es fundamental para la resolución del problema.

#### C2: Uso de lenguaje simbólico

Es crucial que los estudiantes utilicen un lenguaje simbólico adecuado para representar tanto las características fundamentales del problema como los estados válidos de solución, esto no solo implica la representación gráfica o simbólica, sino también la habilidad de traducir descripciones naturales en modelos formales que capturen la esencia del problema.

#### Coordinación

##### C1: Generación de abstracciones a través de representaciones simbólicas

Aquí se evalúa la habilidad de los estudiantes para emplear representaciones simbólicas con el fin de generar nuevas abstracciones, deben ser capaces de crear representaciones simbólicas que reflejen estados válidos del problema, facilitando así el desarrollo de soluciones efectivas.

##### C2: Combinación de abstracciones para estrategias de solución

Los estudiantes deben demostrar competencia en combinar diversas abstracciones generadas a partir de un estado inicial válido, la combinación debe conducir a un estado final válido que permita definir una estrategia clara y efectiva para resolver el problema.

#### Encapsulación

##### C1: Transformación de procesos dinámicos en estados estáticos

Este indicador mide la capacidad de los estudiantes para generar nuevas abstracciones que representan estados válidos de solución, transformando procesos dinámicos en representaciones estáticas, además es esencial que los estudiantes justifiquen la validez de estas nuevas representaciones estáticas.

##### C2: Construcción de nuevas abstracciones para estrategias de solución

Los estudiantes deben ser capaces de construir nuevas abstracciones que representan cada uno de los estados válidos de un problema, utilizando un lenguaje simbólico definido incluyendo la transformación de procesos dinámicos en estáticos y la elaboración de una estrategia de solución coherente y completa.

#### Generalización

##### C1: Identificación de formas simbólicas para generalización

Se espera que los estudiantes identifiquen formas simbólicas que les permitan generalizar la solución de un problema específico, aplicándola a problemas similares, esta habilidad implica la transferencia de conocimientos y técnicas de un contexto particular a uno más amplio.

##### C2: Comprensión y justificación de estrategias de generalización

Los estudiantes deben comprender y ser capaces de justificar la estrategia utilizada para generalizar la solución de un problema particular incluyendo la capacidad de explicar por qué una estrategia general es aplicable a múltiples problemas y cómo puede ser adaptada a diferentes contextos problemáticos.

## 2.3 Desarrollar criterios de evaluación específicos para cada indicador

### Abstracción

#### 1.1 Interiorización

C1: Identificación y justificación de características fundamentales

Nivel básico: Dificultad para identificar características y justificar su validez (Puntaje: 8).

Nivel intermedio: Identificación mayoritaria con dificultad en justificación (Puntaje: 15).

Nivel avanzado: Identificación completa y clara justificación (Puntaje: 30).

C2: Uso de lenguaje simbólico

Nivel básico: Dificultades en representar características y estados válidos (Puntaje: 25).

Nivel intermedio: Representación parcial con dificultades en estados válidos (Puntaje: 40).

Nivel avanzado: Representación completa y correcta de estados válidos (Puntaje: 70).

#### 1.2 Coordinación

C1: Empleo de representaciones simbólicas

Nivel básico: Dificultades para representar nuevos estados y justificar su validez (Puntaje: 8).

Nivel intermedio: Representación parcial con dificultades en justificación (Puntaje: 20).

Nivel avanzado: Representación completa y clara justificación (Puntaje: 40).

C2: Combinación de abstracciones

Nivel básico: Dificultades para construir estados válidos desde el estado inicial (Puntaje: 20).

Nivel intermedio: Construcción mayoritaria sin llegar al estado final (Puntaje: 40).

Nivel avanzado: Construcción completa desde el estado inicial al final (Puntaje: 60).

#### 1.3 Encapsulación

C1: Generación de nuevas abstracciones

Nivel básico: Dificultades en construir representaciones estáticas (Puntaje: 8).

Nivel intermedio: Representación parcial con dificultades en justificación (Puntaje: 20).

Nivel avanzado: Representación completa y clara justificación (Puntaje: 40).

C2: Construcción de nuevas abstracciones

Nivel básico: Dificultades para construir representaciones estáticas desde el estado inicial (Puntaje: 20).

Nivel intermedio: Construcción mayoritaria sin llegar al estado final (Puntaje: 40).

Nivel avanzado: Construcción completa desde el estado inicial al final (Puntaje: 60).

#### 1.4 Generalización

C1: Identificación de formas simbólicas

Nivel básico: No logra identificar la forma de generalización (Puntaje: 10).

Nivel intermedio: Dificultades para identificar formas de generalización (Puntaje: 20).

Nivel avanzado: Identificación completa de formas de generalización (Puntaje: 50).

C2: Comprensión y justificación de estrategias

Nivel básico: Dificultades para identificar y justificar la estrategia (Puntaje: 7).

Nivel intermedio: Identificación de estrategia con dificultades en justificación (Puntaje: 12).

Nivel avanzado: Identificación y justificación clara de la estrategia (Puntaje: 50).

## 2.4 Estructura y formato del método de evaluación

Rúbrica Cuantitativa:

Base: Puntajes obtenidos en cuestionarios que evalúan criterios específicos.

Validación: Si el puntaje en una pregunta es 0, se asigna el nivel Básico para ese criterio. La suma de puntajes en preguntas determina el nivel (Básico, Intermedio, Avanzado).

Asignación de nivel:

abstracción

Interiorización: Básico  $\leq 40$ , Intermedio  $\leq 70$ , Avanzado = 100.

Coordinación: Básico  $\leq 40$ , Intermedio  $\leq 70$ , Avanzado = 100.

Encapsulación: Básico  $\leq 40$ , Intermedio  $\leq 70$ , Avanzado = 100.

Generalización: Básico  $\leq 40$ , Intermedio  $\leq 70$ , Avanzado = 100.

Ponderación: Cada criterio se pondera según su importancia y contribución al nivel general del RA.

Recomendación: Al final, se proporciona una recomendación al estudiante basada en su nivel obtenido.