

El ejercicio de la metacognición como dispositivo didáctico en el proceso de aprendizaje de la investigación

Cristina Maciel de Oliveira* y Laura Severino Laitano**

Resumen

El presente trabajo describe un dispositivo didáctico para promover el desarrollo de la metacognición, durante el proceso de aprendizaje de la investigación, en estudiantes que cursan los últimos dos semestres de la carrera Licenciatura en Educación Física en el Instituto Superior de Educación Física (ISEF), sede Maldonado, Centro Universitario Regional Este de la Universidad de la República (UdelaR). Este dispositivo tiene su marco en la asignatura Seminario Tesina del Plan de Estudios 2004, la cual es concebida a su vez como un dispositivo pedagógico contenedor de éste. La metodología del seminario se implementa mediante la acción tutorial que promueve el desarrollo de estrategias metacognitivas. En este contexto, se explicitan la Pedagogía de la Investigación que se adopta, la tutoría universitaria como intervención formativa y el concepto de metacognición como pensamiento dirigido a supervisar la acción a través de una función reflexiva por excelencia. Finalmente, se presenta el análisis resultante del dispositivo didáctico implementado a fines del cursado del Seminario Tesina 2015.

Palabras clave: cognición, aprendizaje, investigación

The practice of metacognition as a didactic device in the learning process of doing research

Abstract

The aim of this paper is to describe a didactic device to encourage the development of metacognition during the performance of research in students in their last two semesters of Physical Education studies at the Higher Institute of Physical Education (ISEF), Maldonado facilities, University Eastern Center of Universidad de la República (Udelar). This device uses the subject Thesis Seminar, 2004 Curriculum, as its frame, which also serves as a pedagogical containing device. The methodology in the seminar is applied by means of tutoring activities which encourage the development of metacognitive strategies. The Pedagogy of Research adopted, university tutoring as a means of training and the concept of metacognition as a thought aimed at supervising actions through a reflective function par excellence are explicitly stated in this context. Finally, there is the analysis showing the results of such didactic device being implemented by the end of the subject Thesis Seminar 2015.

Keywords: cognition, learning, research

El contexto

La propuesta que aquí se presenta tiene lugar en el contexto de la ca-

rera Licenciatura en Educación Física, que se desarrolla en el Instituto Superior de Educación Física (ISEF), sede Maldonado. Esta carrera depende del Consejo Directivo



Central de la Universidad de la República desde 2006. Su plan de estudios data de 2004, y desde entonces ha orientado la formación básica de los licenciados en Educación Física, Deporte y Recreación que han egresado en los últimos 12 años. El plan referenciado actualmente se estructura en ocho semestres, e incluye las asignaturas *Investigación*, en el 5º y 6º semestre y *Seminario Tesina* en el 7º y 8º semestre de cursado.

En el ISEF sede Maldonado, el Seminario Tesina comienza a implementarse en 2008. Como asignatura, difiere en su metodología de las demás de la carrera, por tratarse del único espacio curricular destinado a la realización de una investigación y entrega de una tesina final con la orientación de un tutor, en modalidad de seminario, con un grupo máximo de aproximadamente 20 estudiantes. En este, los estudiantes trabajan subdivididos en grupos de hasta cuatro integrantes en el desarrollo de una investigación. La problemática a estudiar la delimitan dentro del campo de investigación que les genere mayor interés.

Pedagogía de la investigación

De acuerdo con el programa de la asignatura *Investigación*, que precede al cursado del Seminario Tesina, los conocimientos previos con los que se espera que se inicie el seminario son bases teóricas sobre las siguientes temáticas orientadas a su aplicación en la práctica investigativa: concepto de investigación científica, caracterización de los paradigmas positivista, interpretativo y crítico, estructura de un proyecto de investigación y particularidades de sus componentes, problemas epistemológicos del campo de la Educación Física, el Deporte y la Recreación, y

metodología para la investigación educativa.

En coordinación con los tutores, se ha definido que el seminario retome estos conocimientos previos e introduzca a los estudiantes en el área temática de su especificidad. Esta aproximación a un área de conocimiento genera, en el primer semestre, la posibilidad de que los estudiantes conciban la idea potencial de investigación, planteen y justifiquen el problema, estableciendo los objetivos, formulen las preguntas de investigación y su justificación, y elaboren un marco teórico mediante la revisión de la literatura especializada.

Además de los contenidos conceptuales propios, y en función de la observación sistemática que hemos realizado sobre las dificultades comúnmente manifestadas en el Seminario Tesina cada año, en el período 2008 – 2015, se propone a los tutores que, en el primer semestre del seminario, incluyan particularmente el tratamiento de las siguientes temáticas: concepto, alcance y formulación de los objetivos de la investigación, relevancia y formulación de las preguntas de investigación, importancia del marco teórico, estructura y redacción del mismo, reflexión acerca de la interdisciplinariedad en la Educación Física. Se propicia, a su vez, en los estudiantes, el acceso a fuentes de información electrónicas, la selección de documentos según su relevancia científica, el registro de referencias según las normas APA, y la presentación oral con recursos audiovisuales de los avances del proceso de investigación. En el segundo semestre, por otro lado, se realiza el diseño metodológico y se recoge la información en trabajo de campo, la cual se analiza e interpreta



para obtener conclusiones. Finalmente, el proceso de investigación se cierra con la redacción, entrega y defensa de la tesina.

En relación con la metodología de enseñanza, además de la que cada tutor estime conveniente para el desarrollo de las estrategias cognitivas, comunicativas y socioafectivas, se propone incluir el ejercicio de las estrategias metacognitivas, en coherencia con la investigación desarrollada por Maciel y Severino desde 2009 a la fecha sobre la temática². Se realizan, a su vez, una o dos instancias de plenario en el año, a los efectos de la presentación de los avances por los equipos de estudiantes y del intercambio de críticas y sugerencias por parte de los estudiantes y tutores presentes.

El acertado logro de los objetivos propuestos por el tutor en el marco de una evaluación formativa, junto con la presentación y defensa de la tesina son requisitos de aprobación de este seminario.

La tutoría universitaria como intervención formativa

En el Seminario Tesina surge la figura del tutor, cuyo rol se entiende que es fundamental para facilitar el proceso de aprendizaje. La tutoría

universitaria consiste en una intervención formativa que debe considerarse nuclear en el conjunto de quehaceres que impulsan las universidades “para ayudar a resolver las encrucijadas entre cantidad y calidad, entre la masificación y la personalización, entre la gestión del profesor y la gestión del alumno, entre el énfasis por el resultado y el énfasis en el proceso”, en palabras de Rodríguez Espinar (2012, p.11). Sus características básicas se definen en la acción docente orientada a facilitar el desarrollo integral de los estudiantes, favoreciendo la personalización de la educación universitaria.

La acción tutorial que se desarrolla en el ISEF procura dar respuesta a las necesidades formativas que surgen en el proceso de investigación. Se trata, por lo tanto, de una tutoría de materia (diferente respecto a la tutoría de carrera o a la de asesoramiento personal), en la que el tutor se centra principalmente en ser guía del proceso de investigación de una temática de interés de los estudiantes, en alguno de los campos de investigación propuestos.

Entre las posibles dimensiones de este tipo de intervención, que dentro de un modelo de formación holística,

² 2008: Proyecto de Investigación Reflexión metacognitiva sobre el Seminario Tesina, por sus actores, en el marco del Plan 2004 de la Licenciatura en Educación Física. Seminario – Taller: Fundamentos, Metodologías y Práctica de la Investigación de la Relación Educativa. Udelar, FHCE, UNOD. // 2009: Orientación de la metacognición de los estudiantes del Seminario Tesina en su proceso de aprendizaje de la investigación. 3º Encuentro de Investigadores, ISEF Maldonado. // 2010: El espacio pedagógico del Seminario Tesina: una propuesta de aprendizaje hacia la reflexión. 4º Encuentro de Investigadores ISEF Maldonado, CURE, Udelar // 2012: Investigación evaluativa del Seminario Tesina, asignatura curricular del Plan de Estudios de la Carrera Licenciatura en Educación Física. ISEF Maldonado, Uruguay. XXIII Encuentro del Estado de la Investigación Educativa. Enfoques Teóricos y

Perspectivas de la Evaluación Educativa. Facultad de Educación. Universidad Católica de Córdoba, Argentina // 2013: Proyecto de iniciación a la investigación en el marco de la reestructura académica de ISEF: etapa de conformación de los departamentos. Orientación de la metacognición de los estudiantes en su proceso de aprendizaje de la investigación. Proyecto aprobado. // Orientando la metacognición en estudiantes universitarios Revista InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior. Udelar, CSE, ANEP. 1(2), diciembre de 2013,63-67. // 2014: Orientación de la metacognición de los estudiantes de Seminario Tesina en su proceso de aprendizaje de la investigación. XV Encuentro Nacional, X Internacional de Investigadores en Educación Física. I Encuentro Nacional de Extensión. ISEF Montevideo.



pueden categorizarse como intelectual, cognitiva, afectivo emotiva, social y profesional (Rodríguez Espinar, 2012), tal vez, las que los tutores han desarrollado con más énfasis han sido la intelectual, la cognitiva y la social. La dimensión intelectual se configura en lo que respecta a la potenciación de habilidades mentales de orden superior, tales como el análisis, el razonamiento, la deducción y la reflexión. La dimensión social, por su parte, se hace patente por la importancia que se le atribuye a la participación activa en un contexto de trabajo colaborativo y de ejercicio del diálogo reflexivo. Cuestiones como el trabajo con la autoestima y el autoconcepto profesional de los estudiantes, en el marco de la carrera que cursan, si bien no han sido objeto prioritario de atención, tampoco se han soslayado.

Hacia el ejercicio de estrategias metacognitivas

El proceso de investigación implica abordar un problema seleccionado por los estudiantes, dentro de las líneas propuestas por los tutores. Este proceso implica considerar el aspecto motivacional como agente organizador en la búsqueda del conocimiento que guía el aprendizaje de la investigación. Dicho aprendizaje conlleva un macroproceso cognitivo que requiere la identificación de funciones interactivas, como ser: a) pasar de un pensamiento a otro de forma recursiva, b) la capacidad de discurrir, de organizar conocimientos previos para resignificarlos de acuerdo con el problema de investigación, y c) planificar, seleccionar estrategias y fuentes de información, así como de producir nuevos conocimientos.

Al respecto, Marina y Pellicier (2015, p. 184), sostienen que el estudiante

“Re- flexiona, es decir, se vuelve sobre sí mismo pero no como un interés teórico, sino práctico”. Dicha reflexión lleva a pensar sobre los procesos anteriores para modificarlos, si es necesario, así como nos permite evaluar si se está llegando a los objetivos. La capacidad de reflexionar sobre los propios procesos mentales y la capacidad de evaluarlos, se presenta como el agente motivador por excelencia. Estos autores distinguen dos funciones básicas de la inteligencia humana: la generadora, constituida por una dimensión no consciente, energética y operativa, formada por sistemas neuronales que almacenan información en la memoria y en los esquemas de acción; y la inteligencia ejecutiva, con una capacidad organizadora, que “gobierna” a la inteligencia generadora a partir de la autogestión, y permite orientar los procesos psicológicos de acuerdo a las metas seleccionadas.

Desde esta concepción, Marina y Pellicier (op.cit.) consideran a la metacognición como la función ejecutiva por excelencia, puesto que permite la realización, supervisión y evaluación de las propias acciones. El prefijo *meta* alude a un cambio de niveles de pensamiento, donde se *re-flexiona*, se vuelve sobre sí mismo para evaluar lo pensado y lo realizado, en función de los objetivos planificados.

La metacognición, desde la dimensión social, implica una interacción dialógica y colaborativa que incentiva el aprendizaje grupal. Tal como lo plantea Meirieu (1997, pp.118, 119):

Es el hecho de llevar a cabo el alumno un repaso del propio proceso de aprendizaje y cuestionar, desde afuera, por así decirlo, con la ayuda de



sus compañeros, de sus maestros y los accesorios culturales que necesite, la dinámica de la transferencia sin estar dentro del proceso sino frente al proceso.

La interacción grupal, desde la interrogación de los compañeros, permite expresar pensamientos de forma declarativa, lo cual conduce a la evaluación de los propios procesos de aprendizaje y de lo pensado, organizando y supervisando la acción: "Expresar tiene el mismo sentido que expresar: sacar afuera. Toda expresión revela un pensamiento y nos permite perfeccionarlo." según Marina y Pellicier (2015, p. 186).

El proceso del aprendizaje de la investigación implica la delimitación acotada del problema, la formulación de preguntas pertinentes, el análisis y la selección de bibliografía, la redacción de un marco teórico, la formulación del diseño metodológico, el trabajo de campo, la sistematización de la información, la obtención de las conclusiones y su interpretación. Durante el desarrollo de estas etapas, la verbalización que ha circulado a nivel grupal entre los estudiantes y el tutor promueve la explicitación de lo que se sabe de forma implícita, generando regulaciones en las acciones a través de la vía reflexiva.

El pensamiento requerido en tal proceso supone operaciones cognitivas tales como analizar, categorizar, relacionar, razonar y sintetizar, entre otras. La identificación del problema de investigación, por un lado, promueve la formulación de las preguntas pertinentes, despejando conteni-

dos distractores que se alejen de dicho problema.

Por su parte, la selección y reorganización de la información, mediante la lectura y el análisis, incentiva la relación con los saberes previos y el establecimiento de nuevas conexiones, así como de su resignificación denominado por Ausubel aprendizaje significativo. Esto facilita el encuadre y la sistematización del conocimiento socializado a través de una recursividad grupal permanente y un pensar recíproco entre ellos.

Se destaca, a su vez, que las docentes hemos realizado nuestro propio proceso metacognitivo en relación con este estudio (que se viene elaborando desde el año 2009 a la fecha), lo cual nos ha permitido reformular las preguntas dirigidas a los estudiantes.

Un dispositivo didáctico para potenciar el aprendizaje de la investigación

Acorde a nuestro propósito, planteamos un dispositivo didáctico para potenciar el aprendizaje de la investigación.

El enfoque foucaultiano original, de carácter teórico social, concibe al dispositivo como una red de elementos heterogéneos (discursos, instituciones, leyes, medidas administrativas, enunciados científicos, entre otros, lo dicho y lo no dicho), que tienen un objetivo estratégico y establecen entre sí relaciones de poder y de saber. "Como tal, el dispositivo puede definirse como la realización de una intención a través de la creación de entornos construidos³" (Peeters y Charlier, 1999, p.18). El dispositivo pretende la optimización

³ La traducción al español es nuestra: "À ce titre, le dispositif peut être défini comme la concrétisation d'une intention au travers de la mise en place

d'environnements aménagés". (Peeters y Charlier, 1999, p.18).



de las condiciones de realización y está ligado al concepto de estrategia. Su función es de soporte, de marco organizador para la acción (Peeters y Charlier, 1999).

Dicho término, empleado desde hace 25 años en el ámbito pedagógico, se comenzó a utilizar en el campo de la formación de adultos en la expresión *dispositivo pedagógico*. Éste puede ser pensado y analizado en tanto construcción social, así como también como construcción técnica facilitadora de lecturas pedagógicas y didácticas (Souto, 1999).

Considerado como dispositivo técnico, facilita la forma de pensar los modos de acción. Souto (1999) lo define en función de tres sentidos: el sentido de poder, en tanto alude a disponer, al ejercicio de un poder sobre otro; el sentido técnico, referido a la organización de medios para el logro de fines; y el sentido pedagógico, relacionado con la posibilidad de poder crear, cambiar, generar acciones.

En este sentido, el Seminario Tesina se concibe como un dispositivo pedagógico, dispuesto formalmente en un marco institucional que estructura coordenadas témporo-espaciales para favorecer el aprendizaje de la investigación mediante la orientación tutorial. En el interior de este, se genera a su vez un dispositivo didáctico facilitador de la construcción de saberes y favorecedor de la actividad y protagonismo de los estudiantes.

En el ámbito educativo, la expresión *dispositivo didáctico* se utiliza para mencionar el conjunto de procesos y recursos que se ponen en acción para generar aprendizajes. “Un medio que funciona como una pauta que facilita la implementación de la mediación cognitiva, es decir, la construcción de aprendizajes por

parte del alumno” (Morales, Lenoir y Jean, 2012, p.120).

El dispositivo didáctico que comenzamos a construir en 2011 adopta el recurso de la pregunta directa y abierta, a responder en forma escrita e individual. Coincidimos con Plata Santos (2011, p.143) quien afirma:

Una estrategia clave para acercar el quehacer de la investigación en el aula es la pregunta, a través de la cual los estudiantes pueden asumir una posición activa, de interés frente al conocimiento, se retan y enfrentan la incertidumbre, con el deseo y la curiosidad de quien quiere conocer el mundo, para vivir los riesgos y las transformaciones que esto implica.

En su primera versión (2011), se estructuró sobre una pregunta con dos cuestiones, que fue aplicada al término de cada uno de los dos semestres en los que se desarrolla el Seminario Tesina, en relación con instancias importantes del proceso de investigación. En el primer semestre, se priorizaron la delimitación del problema de investigación y el planteamiento de los objetivos. En el segundo semestre, las preguntas enfocaron los procedimientos y estrategias para la adquisición de saberes sobre la investigación y el desarrollo de las conclusiones.

2011-Primera versión Dispositivo Didáctico
¿Cuáles son los logros y cuáles las dificultades que identifica en su proceso de aprendizaje de la investigación en relación a ...



Primer semestre	...la delimitación del problema de investigación?
	...al planteamiento de los objetivos?
Segundo semestre	- en la identificación de los procedimientos y estrategias para la adquisición de saberes sobre la investigación?
	- en el desarrollo de las conclusiones?

A partir del análisis de las respuestas obtenidas y de la información recogida por medio de la observación participante durante el desarrollo del seminario, en nuestro rol de tutor, modificamos el dispositivo, incluyendo otros aspectos que consideramos relevantes para promover el ejercicio metacognitivo, tales como la motivación por la temática de investigación, la formulación de las preguntas de investigación, la identificación de las funciones cognitivas que aplican en su aprendizaje, el aprendizaje en su individualidad y grupalidad, la intervención del tutor y la evaluación.

2013 a 2015- Segunda versión Dispositivo Didáctico	
Primer semestre	¿Por qué elegí el tema de investigación?
	¿Cómo logro determinar las preguntas de investigación?
	¿Qué tipo de estrategias y procedimientos utilizo para adquirir nuevos saberes durante el desarrollo de la investigación?

Segundo semestre	¿Cómo o cuándo sé que aprendo?
	¿Aprendo mejor solo o en grupo?
	¿Qué tipo de intervención por parte del tutor promueve mi aprendizaje?
	¿Qué tipo de evaluación me ayuda más a aprender?

Indicadores de aprendizaje y de enseñanza motivadora de la investigación

Este dispositivo, en su segunda versión, fue implementado con 56 estudiantes que cursaron el Seminario, en la semana previa a la presentación y defensa oral de la tesina entregada (diciembre de 2015). Se apeló a la identificación, por parte de los estudiantes, de indicadores de aprendizaje. La mayoría respondió en forma individual, si bien dos grupos optaron por hacerlo en forma colectiva, evidenciando su sentido de grupalidad.

Fig. 1 - Tipos de procedimientos empleados por los estudiantes para adquirir nuevos saberes durante el desarrollo de la investigación.

Procedimientos identificados	Nº de unidades de sentido
Lectura de libros y artículos de revistas.	40
Entrevistas, encuestas e intercambio con docentes referentes.	19



Experiencias teórico-prácticas.	14
Sistematización científica inherente al proceso de investigación.	13
Consultas por internet (páginas web, cursos on line).	12
Interacción con el grupo-clase y con el equipo ("diálogo entre pares").	12
Realización de un curso práctico durante el desarrollo de la investigación	1

Fig. 2 Situaciones en las que los estudiantes reconocen que hubo aprendizaje

Situaciones identificadas	Nº de unidades de sentido
Cuando pueden explicar, responder, transmitir a otros.	27
Cuando resuelven una situación en particular, con fundamentos.	12
Cuando modifican el saber.	5
En la discusión y reflexión grupal del tema.	8
En el análisis de la lectura en profundidad para obtener las conclusiones.	2
En el análisis de las entrevistas realizadas.	1
En la redacción de la Tesis.	1

En la adquisición de nuevo vocabulario.	1
---	---

Fig. 3 Tipos de intervención del tutor que promueven el aprendizaje.

Intervenciones del tutor identificadas	Nº de unidades de sentido
Orientación, guía	33
Motivación	12

Fig. 4 Tipos y formas de evaluación que contribuyen al aprendizaje

Tipos de evaluación identificados	Nº de unidades de sentido
Evaluación cualitativa	
Intercambio oral, grupal e individual	27
Orientaciones del tutor	20
Preguntas abiertas que implican el razonamiento de conocimientos adquiridos, su organización y planteamiento	16
Autoevaluación	8

Las respuestas fueron estudiadas mediante análisis de contenido y sistematizadas según las frecuencias de las unidades de sentido que se delimitaron en éstas. Los resultados obtenidos los interpretamos a modo de indicadores de aprendizaje y también de características que perfilan una enseñanza motivadora de la investigación. Se presentan en las figuras 1 a 4.

Resonancias del ejercicio metacognitivo

La lectura es el procedimiento identificado mayoritariamente, seguido en



orden de frecuencias descendente por los procedimientos de investigación propiamente dichos, como la entrevista y la encuesta. También son reconocidos los intercambios con docentes referentes, las experiencias teórico-prácticas, "la práctica como medio de investigación", la sistematización científica inherente al "propio proceso de investigación", "en la formulación de hipótesis, el método científico, la experimentación, la recolección, selección y análisis de datos", "por ensayo y error", "el trabajo de campo de la Tesina", "el procedimiento que apoya el Marco Teórico", "la observación directa de la práctica". Se interpreta que la propia investigación lleva a la integración de la teoría con la práctica; esta última como disparadora de la investigación, o realizada de forma interactiva con la teoría. Las consultas por internet (páginas web, cursos on line), la interacción con el grupo-clase y con el equipo, "diálogo entre pares", y haber realizado un curso práctico durante el desarrollo de la investigación son otros procedimientos identificados.

Aproximadamente la mitad de los estudiantes reconocen que aprenden cuando se puede explicar, responder, transmitir a otros, fundamentalmente en forma oral: "con mis propias palabras", "dialogo sobre el tema con naturalidad", "cuando siento que es propio", "cuando intercambio conocimientos", "cuando puedo poner ejemplos".

Otros expresan que aprenden en las siguientes situaciones:

- cuando resuelven una situación en particular con fundamentos: "aplico conocimientos en la práctica", "lo logro ver en la práctica por mí mismo", "por la observación", "desde la experiencia y la teoría";

- cuando modifican el saber: "no recordábamos cuál era la definición errónea que manejábamos en un principio", "cuando pude concluir que no era todo como yo pensaba... al sorprenderme de esa forma, me di cuenta que aprendí";
- en la discusión y reflexión grupal del tema: "la puesta en común entre compañeros", "el ida y vuelta en el grupo";
- en el análisis de la lectura en profundidad para obtener las conclusiones;
- en el análisis de las entrevistas realizadas : "comparar distintos testimonios con el marco teórico"
- en la redacción de la Tesina : "concentración en el pensamiento y lo que quiero lograr"
- cuando adquieren nuevo vocabulario

Se distinguen dos formas de intervención por parte de los tutores: la orientación y la motivación. La orientación es dada mediante el diálogo reflexivo y grupal "con orden y criterio", "interactúa desde sugerencias de los demás", "hace pensar"; las devoluciones presenciales, la reflexión académica y personal como consultor, generando un vínculo personal, respondiendo dudas, relacionando la práctica y observación con la teoría; el acompañamiento y la facilitación, la construcción teórica-metodológica, en relación con la estructura de la tesina, la bibliografía y los ejes temáticos. La motivación, por su lado, viene de la mano de "preguntas disparadoras", incentivando a "dar lo mejor se sí", y crear "la necesidad de generar nuevo conocimiento".

El tipo de evaluación identificado es la evaluación cualitativa del proceso en clases participativas. Los procedimientos que los estudiantes identifican y valoran positivamente son el intercambio oral sobre los avances,



tanto en forma grupal, mediante discusiones e intercambio de opiniones entre el tutor y los compañeros (en la clase, en el Plenario), como individual, al explicar los conocimientos al grupo.

Se reconocen, además, las correcciones del tutor en las entregas escritas de adelantos y las preguntas abiertas que implican el razonamiento de conocimientos adquiridos, su organización y planteamiento: “cuando intentas explicar lo que aprendiste o incorporaste frente a compañeros”. En estas acciones algunos estudiantes reconocen la “autoevaluación”.

Podemos concluir que el proceso de investigación ha actuado como disparador de la integración y transferencia desde la información teórica a la situación concreta a resolver en el problema de investigación. El reconocimiento de que se produce el aprendizaje se manifiesta al identificar que pueden verbalizar las ideas durante la reflexión grupal y modificar los conocimientos anteriores, todo lo cual se observa en la discriminación de los conceptos fundamentales en el análisis de la lectura y en la redacción con un lenguaje académico. El dispositivo didáctico empleado, además de orientar el ejercicio metacognitivo, pone en evidencia la implementación de estrategias metacognitivas en el aprendizaje de la investigación.

* **Cristina Maciel de Oliveira.** Doctora en Educación (UNED, España), Magister en Educación (UCU), Docencia en Enseñanza Superior (UCU), Maestra (IINN). Es Asistente en Educación, en la Dirección de la División Planeamiento

Educativo (DPE) del Consejo de Formación en Educación (CFE) y coordinadora de Seminario Tesina en el Centro Universitario Regional del Este (CURE), Universidad de la República (UdelaR).

** **Laura Severino Laitano.** Licenciada en Psicología (UdelaR), especializada en Docencia (UNOD, FHCE, UdelaR). Es docente de Psicología y Teorías del Aprendizaje, Seminario Tesina, Aspectos Psicológicos de la Salud, en el Instituto Superior de Educación Física, Montevideo y Maldonado.

Referencias bibliográficas

Marina, J.A. y Pellicer, C. (2015). *La inteligencia que aprende*. Madrid, España: Santillana.

Meirieu, P. (2002). *Aprender sí. Pero ¿cómo?*. Barcelona, España: Octaedro.

Morales, Ma., Lenoir, Y. y Jean V. (2012). Dispositivos Didácticos en la Enseñanza Primaria de Quebec. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5(3), 115-132.

Recuperado de: <http://www.ri-nace.net/riee/numeros/vol5-num3/art07.pdf>

Peeters, H. et Charlier, P. Contributions à une théorie du dispositif. *Hermès. La Revue* (25), 15-23. C.N.R.S. Editions. Recuperado de <http://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-1999-3-page-15.htm>

Plata Santos, M. (2011). Procesos de indagación a partir de la pregunta. Una experiencia de formación en investigación. *Praxis & Saber*. 2(3), Primer Semestre, 139 - 172.

Rodríguez Espinar, S. (Coord.). (2012). *Manual de tutoría universitaria. Recursos para la acción*. Barcelona. España: Octaedro / ICE-UB.

Souto, M. (1999/3). *Grupos y dispositivos de formación*. Facultad de Filosofía y Letras. Buenos Aires, Argentina: UBA, Ediciones Novedades Educativas.

