

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas



Tesis para la obtención del Grado Académico de Magíster en  
Didáctica de las Ciencias Experimentales

Abordaje didáctico del error en la evaluación de  
los aprendizajes: un estudio de caso

Prof. Ana Sosa Pereira

Director de Tesis: Dra. Andrea Revel Chion

Co-director de Tesis: MCs. Alicia Costamagna

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas

- 2018 -

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>7</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>9</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>10</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>12</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>13</b>
TEMA DE INVESTIGACIÓN .....	16
PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN .....	20
ESTADO DEL ARTE .....	21
<b>OBJETIVOS DEL TRABAJO .....</b>	<b>28</b>
OBJETIVO GENERAL .....	28
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	28
JUSTIFICACIÓN .....	29
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO 1. MODELOS PEDAGÓGICOS Y ENFOQUES EN LA ENSEÑANZA</b> <b>.....</b>	<b>31</b>

1.1 MODELOS PEDAGÓGICOS .....	31
1.1.1 <i>Modelo pedagógico tradicional</i> .....	34
1.1.2 <i>Modelo pedagógico conductista</i> .....	36
1.1.3 <i>Modelo pedagógico progresista</i> .....	38
1.1.4 <i>Modelo pedagógico cognoscitivista</i> .....	39
1.1.5 <i>Modelo pedagógico crítico-radical</i> .....	42
<b>CAPÍTULO 2. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES.....</b>	<b>46</b>
2.1 LA EVALUACIÓN .....	46
2.1.1 <i>Unas palabras sobre la metacognición y la autoevaluación</i> .....	52
2.1.2 <i>Evaluación centrada en el estudiante</i> .....	56
2.1.3 <i>Sobre los criterios de evaluación</i> .....	57
2.2 <b>NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN EN NIVEL MEDIO</b> .....	59
2.3 <b>ANTECEDENTES SOBRE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> .....	65
2.4 <b>SOBRE RENDIMIENTO ACADÉMICO</b> .....	68
2.4.1 <i>Factores que intervienen en el rendimiento académico</i> .....	71
<b>CAPÍTULO 3. EL ERROR EN EDUCACIÓN .....</b>	<b>79</b>
3.1 <b>CONCEPTUALIZANDO EL ERROR HUMANO</b> .....	79
3.1.1 <i>Clasificaciones basadas en características generales del error</i> .....	79
3.1.2 <i>Análisis al nivel del sistema</i> .....	82

3.2 ACERCAMIENTO A LA NOCIÓN DE ERROR EN LA EDUCACIÓN.....	82
3.2.1 <i>Aprendizaje basado en la adquisición de habilidades vs adquisición de datos</i> .....	87
3.3 ERRORES Y RETROALIMENTACIÓN .....	88
3.4 FUENTES DE ERRORES .....	91
3.5 EL CONOCIMIENTO DE LOS ERRORES DE LOS ALUMNOS AYUDA AL MAESTRO .....	93
3.5.1 <i>Validez, fiabilidad y criterios para la evaluación</i> .....	95
<b>CAPÍTULO 4. PEDAGOGÍA DE LA CREATIVIDAD .....</b>	<b>100</b>
4.1 LA PEDAGOGÍA EN LA INTEGRACIÓN DE LOS ERRORES .....	100
4.1.1 <i>Las direcciones del error</i> .....	103
4.2 LA IMPORTANCIA DE LA CORRECCIÓN .....	105
<b>MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>109</b>
TIPO DE INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE METODOLÓGICO.....	109
TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	111
POBLACIÓN Y MUESTRA .....	112
CARACTERIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN.....	113
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.....	113
FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	114
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>115</b>

RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DE LA ENCUESTA .....	115
<i>Ítem 1: Cuando recibís las correcciones del docente en la evaluación. ¿Comprendés lo que se corrige? .....</i>	<i>115</i>
<i>Ítem 2: Cuando recibís la evaluación corregida, lo primero que hacés es.....</i>	<i>120</i>
<i>Ítem 3: Crees que las correcciones señaladas en la evaluación sirven para.....</i>	<i>124</i>
<i>Ítem 4: Motivos asignados a los errores en las evaluaciones .....</i>	<i>131</i>
<i>Ítem 5: ¿Qué crees hace el docente con las evaluaciones de los alumnos, sus resultados y errores cometidos? .....</i>	<i>137</i>
ENTREVISTAS A DOCENTES.....	143
OBSERVACIÓN DE LA CORRECCIÓN DE EXÁMENES.....	146
<i>Docente de 1er año A .....</i>	<i>146</i>
<i>Docente de 1er año B .....</i>	<i>146</i>
<b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>148</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>156</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>167</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diferentes estatus del error. ....	86
Tabla 2. Técnicas de evaluación y tipo de información recogida. ....	96

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pregunta 1. Comprensión de lo corregido.....	116
Figura 2. Pregunta número 1 entre los estudiantes de 1ro A. Comprensión de lo corregido. ....	116
Figura 3. Pregunta número 1 entre los estudiantes de 1ro B. Comprensión de lo corregido. ....	117
Figura 4. Pregunta número 1 entre los estudiantes de 1ro F. Comprensión de lo corregido. ....	118
Figura 5. Pregunta 2. Primera reacción ante evaluación corregida.....	120
Figura 6. Pregunta número 2 entre los estudiantes de 1ro A. Primera reacción ante evaluación corregida. ....	121
Figura 7. Pregunta número 2 entre los estudiantes de 1ro B. Primera reacción ante evaluación corregida. ....	122
Figura 8. Pregunta número 2 entre los estudiantes de 1ro F. Primera reacción ante evaluación corregida. ....	123
Figura 9. Pregunta número 3. Utilidad adjudicada a las evaluaciones (“Crees que las correcciones señaladas en la evaluación sirven para...” ).....	124
Figura 10. Pregunta número 3 entre los estudiantes de 1ro A. Utilidad adjudicada a las evaluaciones.....	125

Figura 11. Pregunta número 3 entre los estudiantes de 1ro B. Utilidad adjudicada a las evaluaciones.....	126
Figura 12. Pregunta número 3 entre los estudiantes de 1ro F. Utilidad adjudicada a las evaluaciones.....	127
Figura 13. Pregunta 4: motivos asignados a los errores en las evaluaciones.....	131
Figura 14. Pregunta número 4 entre los estudiantes de 1ro A. Motivos asignados a los errores en las evaluaciones.....	132
Figura 15. Pregunta número 4 entre los estudiantes de 1ro B. Motivos asignados a los errores en las evaluaciones.....	133
Figura 16. Pregunta número 4 entre los estudiantes de 1ro F. Motivos asignados a los errores en las evaluaciones.....	134
Figura 17. Pregunta 5. Qué crees hace el docente con las evaluaciones de los alumnos, sus resultados y errores cometidos.....	138
Figura 18. Pregunta número 5 entre los estudiantes de 1ro A. Creencias sobre el uso que dan los docentes a las evaluaciones.....	139
Figura 19. Pregunta número 5 entre los estudiantes de 1ro B.....	140
Figura 20. Pregunta número 5 entre los estudiantes de 1ro F.....	141

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente al INFD por haber sido seleccionada para la obtención de la beca nacional.

A la Universidad Nacional del Litoral, carrera de posgrado a cargo del Dr. Héctor Odetti de quién recibí las mejores orientaciones y aliento para el cursado y finalización de la Carrera.

A Luciana Dunand, quien con lectura y mirada atenta a mis necesidades administrativas, supo guiarme y evacuar todo tipo de incertidumbre.

A mi familia por el apoyo incondicional y comprensión de algunas ausencias.

Más allá de mi formación biológica, a Dios por encauzar mi saber y sortear obstáculos con sabiduría y reafirmación en la fe.

A mis colegas, Judit, Gabriela y Jéssica por habilitar los medios y espacios para recabar información de relevancia para este trabajo de investigación.

Al Lic. Diego Lezcano por dedicar su tiempo y mirada atenta a la sección datos estadísticos.

A Mónica, mi amiga, que a la distancia realizó una mirada crítica al proyecto de tesis.

A mi ex alumno Gabriel Zaupa ahora colega, quien dedicó su tiempo valioso auxiliándome en la lectura inyectiva de algunas actividades durante el cursado de la Maestría.

A mi directora de tesis Dra. Andrea Revel Chion, por sus orientaciones específicas.

A MCs. Alicia Costamagna, quien aceptó amablemente codirigir esta investigación.

## RESUMEN

El presente estudio buscó determinar el enfoque didáctico que subyace en el diseño de prácticas evaluativas de los docentes de Biología que se desempeñaron en el primer año de la Escuela técnica N°1 Gral. Joaquín Madariaga de la ciudad de Paso de los Libres, provincia de Corrientes, durante el ciclo lectivo 2016. Para ello se llevó a cabo un estudio de carácter descriptivo y explicativo, que encuadra metodológicamente en la lógica de la investigación mixta, ya que fue de base cualitativa pero recurrió a herramientas metodológicas de tipo cuantitativo. Se seleccionó el estudio de caso como método de investigación, que permitió realizar un examen profundo de los diversos aspectos del tema a investigar: el abordaje didáctico de los errores en las evaluaciones de los aprendizajes de los alumnos del nivel medio. La unidad de análisis de esta investigación estuvo compuesta por los docentes y alumnos seleccionados de la comunidad educativa a investigar.

El trabajo de campo permitió un acercamiento a las creencias de los docentes de Biología consultados, así como a sus marcos teóricos y percepciones sobre las prácticas evaluativas y situaciones dentro de las aulas. Se buscó profundizar, en las prácticas de evaluación, lo referido a la planificación de las mismas y las reflexiones que de estas derivaron. Dicho trabajo admitió también un acercamiento a la percepción de los estudiantes acerca de las prácticas de evaluativas y los métodos de evaluación que los tienen por protagonistas, centrales a la problemática de estudio. Se intentó reflejar el potencial constructivo, didáctico y creativo del error frente al carácter sancionador que usualmente se le otorga; adicionalmente, se pudo constatar cuál es la noción aceptada de

evaluación que determina el uso de algunos métodos y herramientas, y cómo cada uno de ellos aborda el error.

**Palabras clave:** Educación – Evaluación – Error – Modelos pedagógicos – Didáctica – Pedagogía creativa – Nivel medio – Biología.

## **ABSTRACT**

The present study seeks to determine the didactic approach that underlies the design of evaluative practices of Biology teachers, who work in the first year of the School "Technical School No. 1 General Joaquin Madariaga of the city of Paso de los Libres, province of Corrientes, during the school year 2016.

To this end, a descriptive and explanatory study was carried out, which methodologically fits into the logic of the mixed research, since it is qualitative in base but uses methodological tools of a quantitative nature. The field work allowed an approach to the beliefs of the biology teachers consulted, as well as their theoretical frameworks and perceptions about the practices and situations within the classrooms. This research is part of the qualitative methodological approach, selecting the case study method, which will allow an intense examination of the various aspects of the topic to be investigated: the didactic approach of the errors in the apprenticeship evaluations of the students of the level medium. The unit of analysis of this research will be composed of the teachers and selected students of the educational community to be investigated.

We sought to deepen in what refers to the evaluations, the planning of them, and the reflections that derive from them. The field work also allowed an approach to the perception of the students of the educational institution mentioned on the study problem. An attempt will be made to reflect the constructive, didactic and creative potential of the error, as opposed to the sanctioning character that is usually granted to it.

**Key words:** Education - Evaluation - Error - Pedagogical models - Didactics - Creative pedagogy - Medium level - Biology.

## INTRODUCCIÓN

La evaluación de los aprendizajes es uno de los temas que se encuentra presente en los intercambios y debates en el ámbito educativo. Los docentes y alumnos, así como padres y demás actores pertenecientes a la comunidad educativa, suelen debatir los aspectos de esta instancia que forma parte de los sucesos propios de la vida escolar. La explicación lógica a esta inquietud y vigencia del tema debería buscarse en los diferentes enfoques y perspectivas sobre la evaluación, y los diferentes criterios aplicados en la misma. Es interesante el planteo de si existe o no una asociación fuerte entre logros alcanzados y errores cometidos en las evaluaciones de los aprendizajes. A menudo, estos logros en la vida profesional no se corresponden con las expectativas que tienen los docentes ni con las que tienen los alumnos de sus evaluaciones.

Durante estas últimas décadas, en el país se generaron discusiones relacionadas, entre otras cuestiones, con los contenidos que se debían impartir en las aulas y con las metodologías de trabajo, así como también con formas de evaluar que ejercieran menos presión sobre los estudiantes, se adecuen a sus propias necesidades de aprendizaje y a su ritmo, que no generen uniformidades artificiales e impracticables, e incorporen la propia participación de los estudiantes, como es el caso de la evaluación entre pares y la autoevaluación (Carrasco y Martínez, 2015; Arellano y Geijo, 2016, Doménech, de Pro Bueno y Solbes, 2016). A esto último contribuyeron, en gran medida, los avances en las investigaciones de la Psicología cognitiva, no sólo porque permitieron conocer mejor cómo se aprende en el aula, sino también porque relacionan las dificultades de ciertos aprendizajes con las características particulares de algunas nociones científicas que deben aprenderse.

Del proceso de enseñanza-aprendizaje se desprende una serie de problemas didácticos que podrían sintetizarse en la siguiente pregunta: ¿cómo evaluar los conocimientos adquiridos de Biología para que quede mejor reflejado el logro de los objetivos de la enseñanza?

Las evaluaciones tienen también una función administrativa, en la medida en que funcionan como certificaciones de la adquisición de conocimientos presentes en un programa educativo que, además de su finalidad educativa, guardan un propósito institucional al permitir conservar al estudiante su carácter de regular y acreditar finalizaciones de programas. Es decir, las evaluaciones tienen estos dos aspectos didácticos y administrativos. En su aspecto didáctico, la evaluación puede verse desde un enfoque constructivista y captar los conocimientos previos y los adquiridos del estudiante que son potenciados a partir del trabajo del docente como facilitador. En su aspecto administrativo, la evaluación permite asignar una nota y promocionar las distintas materias que componen el plan de estudio.

Para Ángel y Cross (1993), la evaluación es un proceso de obtención de información que ayuda al profesor a conocer qué, cómo y qué tanto los estudiantes están aprendiendo. Estos autores, además, contemplan que la información resultante de la evaluación puede ser utilizada para hacer más efectivo y eficiente el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Dentro del mismo lineamiento encontramos la apreciación de Digion (s/f) según la cual las nuevas concepciones sobre evaluación la conciben como una actividad sistemática integrada al proceso educativo. Su objetivo es proporcionar información para mejorar el proceso de aprendizaje, reajustando objetivos y revisando críticamente planes, programas, métodos y recursos. Todo ello está orientado a otorgar la máxima ayuda y orientación a los alumnos. El problema de la evaluación que se desarrolla habitualmente es que se interpreta como un componente aislado y periférico del proceso enseñanza-aprendizaje. Se evalúa generalmente al final de cada período y se utiliza para contrastar el nivel de aprendizaje alcanzado (Fernández Marcha, 2012).

El presente estudio buscó determinar cuál es el enfoque que subyace a los métodos e instrumentos de evaluación implementados por los docentes de Biología que se desempeñaron en el primer año del Colegio Escuela técnica N°1 Gral. Joaquín Madariaga de la ciudad de Paso de los Libres, provincia de Corrientes, durante el ciclo lectivo 2016. Ello intentará generar un acercamiento a la identificación de los marcos teóricos que fundamentan las prácticas de evaluación de los profesores de Biología de nivel medio. Para esto, se estudió el caso de la institución educativa mencionada.

A través de esta investigación se buscó dar respuesta al interrogante sobre el grado de influencia que el constructivismo ha ejercido en el pensamiento pedagógico y didáctico, y la forma en que es acompañado por las prácticas de evaluación. El constructivismo, en contraste con el enfoque positivista basado en la repetición de estructuras, pone el énfasis en la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante, antes que en el saber como algo que se transmite de docentes a estudiantes.

Según la literatura que aborda la temática, uno de los inconvenientes para el aprendizaje surge al concebir la evaluación como un simple instrumento de medición y no como un proceso que puede contribuir a los aprendizajes más allá de la acreditación. La educación a la luz del modelo tradicional, suele hacer hincapié en el examen de la memoria de los estudiantes para retener datos y producirlos cuando es pertinente, en lugar de la comprensión de textos y la posibilidad de usar herramientas de forma versátil, a menudo presente en las aulas. La misma tiene una larga tradición en las escuelas y, aunque el modelo ha sido largamente criticado, es posible que estas concepciones sigan vigentes en miembros del plantel docente o en el imaginario del alumnado.

## ***Tema de investigación***

De cada institución es importante observar qué paradigma cognitivo y epistemológico emerge de la forma concreta de evaluación. Adicionalmente, cómo se condice con los conocimientos impartidos y creados, cómo se articula con las ideas filosóficas de la institución y de las personas que la componen. A su vez, cabe observar cómo los distintos métodos de evaluación son recibidos y estimulan o desestiman el estudio y el aprendizaje; son preguntas que se han hecho una gran cantidad de teóricos y que constituyen problemas no resueltos, tópicos en los que no hay consensos, para futuros investigadores del tema.

En primer término, según Álvarez Méndez (1996), la evaluación no debe adquirir el carácter de apéndice de la enseñanza y del aprendizaje (como lo hiciera el enfoque positivista), sino que debería formar parte del proceso de aprendizaje, ya que, cuando un sujeto aprende, al mismo tiempo evalúa, valora, discrimina, opina y fundamenta, entre otras acciones.

Continuando con esta postura, este tipo de concepción busca superar el pensamiento de la evaluación como un acto final, concentrándose antes en la evaluación como un acto continuado, integrado a los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, persigue evitar brindarle el carácter de comprobación y verificación a los aprendizajes, a través de pruebas escritas u orales. Se evita que la evaluación se vuelva un acto de control para poder determinar el grado que han alcanzado los alumnos en la adquisición de ciertos contenidos (Camilloni, 1998). Además, con frecuencia se hace referencia a la evaluación de calidad, que es aquella que deberá acercarse al nivel de las realizaciones concretas, como ser: observar, registrar, resolver problemas prácticos y la explicación posterior del docente y, en definitiva, la capacidad para establecer relación entre el enfoque con el cual uno se dirige a un área del conocimiento, las preguntas que se formulen al

alumnado, las operaciones cognitivas que se logren potenciar, son características que orientan el tipo y forma que debe adoptar la evaluación y así constituirse en una evaluación de calidad (Camilloni, 1998).

Hay que destacar, sin embargo, que es común confundir la obtención del dato, la respuesta precisa (por ejemplo, cuando se pregunta “año de fundación de Buenos Aires” y se espera escuchar “1580”) con el complejo proceso de la evaluación. Esto se debe a que, en las escuelas, la concepción (de la evaluación como acto final) no ha sido superada aún y los resultados obtenidos se expresan en escalas numéricas de valoración (Angulo Rasco, 1994). Al respecto, las calificaciones resaltan información pertinente sobre el lugar que ocupa el alumno y su rendimiento expresado en esa escala numérica (Santos Guerra, 2007). Este problema descuida al aprendizaje porque, al evaluar productos, se puede promover el hecho que los alumnos mencionen esos productos, dejando a un lado la reflexión de aquellos procesos que permiten la construcción del conocimiento, sin lograr un aprendizaje significativo (Sanjurjo y Vera, 2006).

Realizar juicios de valor sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje requiere reconocer el hecho educativo, su carácter dinámico y multideterminado, lo que acerca a una evaluación formativa como aquella donde las actividades permiten realizar los reajustes necesarios respecto al desarrollo de un nuevo programa educativo (Camilloni, 1998).

Otro dilema que subsiste es la conveniencia de las mediciones cuantitativas o aquella de las mediciones cualitativas. No siempre el objeto a ser medido es el mismo y es posible que varíe la forma en que lo intentamos captar (se aclara que si bien el objeto varía, el objetivo, el aprendizaje, no lo hace). Hay una tendencia reciente a considerar incompleta la medición cuantitativa de un logro, solamente si a raíz de la obtención de una cifra se proyectan y plasman en ella elementos ajenos a lo estrictamente evaluado y cada vez que la cifra obtenida no puede expresar la cantidad de matices actitudinales contenidos en la performance del estudiante (González Pérez, 1999).

Debe tenerse en cuenta que es común que la evaluación se realice a partir de criterios establecidos por el docente, sin permitir la comprensión en los alumnos sobre dichos criterios ni su dimensión, lo que limita la comunicación a informar las “notas”; así, los estudiantes poco y nada pueden cuestionar, opinar ni comprender acerca de los errores cometidos en la evaluación (González Pérez, 1999). Esto sucede porque en muchas oportunidades los profesores no explicitan los criterios de evaluación antes de comenzar la enseñanza de un tema, ni tampoco cuando planifican una actividad, lo que lleva a concluir que, en general, las evaluaciones cuentan con criterios más implícitos que explícitos (Sanmartí, 2010).

Se sabe que, generalmente, la aprobación de una evaluación se expresa a partir de criterios preestablecidos, con valoración numérica o conceptual, y en la desaprobación de la evaluación se resaltan los errores cometidos por los alumnos, que son subrayados por los profesores, muchas veces en rojo, sin reflexionar acerca de la utilidad didáctica de dicha acción (Astolfi, 1999). Es por ello que los alumnos del nivel medio a menudo se encuentran en sus evaluaciones con resultados negativos referidos a su acreditación, debido a la obtención de calificaciones bajas, que son aquellas que no alcanzan la aprobación. Varios estudios han demostrado que los alumnos que han cometido errores en sus evaluaciones pocas veces logran entender las anotaciones de los profesores que, por lo general, no son útiles para mejorar el aprendizaje (Veslin y Veslin, citado en Sanmartí, 2010).

En función a lo expuesto, en este trabajo surge el interés por identificar algunas prácticas de los docentes en torno a los tipos de evaluaciones y las finalidades con las que las planifican. Se buscó analizar las estrategias docentes implementadas para abordar los errores en la evaluación, su tratamiento didáctico y reflejar la relación que pueda existir entre los instrumentos de evaluación, las concepciones de evaluación de los profesores y los resultados obtenidos en los aspectos antes mencionados.

Este trabajo se propone conocer en qué manera es posible aprovechar los errores que cometen los estudiantes en el proceso de aprendizaje, entendiendo a los errores como internos a la incorporación de un conocimiento y no como externos. En otras palabras, se cree que para incorporar un aprendizaje es necesario equivocarse varias veces en el camino; eso sería el error como interno al aprendizaje en vez de como un obstáculo externo. Reflexionar acerca de que los errores cometidos por los estudiantes no son exclusivamente de su responsabilidad. La comprensión de que un error es una oportunidad de aprendizaje facilita el buen manejo de los mismos para generar un aprendizaje significativo y satisfactorio.

## **Problema de investigación**

Mediante este estudio se buscó dar respuesta a una serie de interrogantes que se detallan a continuación:

- ¿Cuáles son los modelos de evaluación que utilizan los docentes?
- ¿Cuáles son las concepciones que tienen los docentes de nivel medio sobre evaluación?
- ¿Cuáles son los marcos teóricos que fundamentan las prácticas de evaluación de los profesores de Biología de nivel medio?
- ¿Cuáles concepciones en torno al aprendizaje pueden inferirse a partir del análisis de los instrumentos de evaluación?
- ¿Cuáles son las estrategias que utilizan los profesores de ciencias para aprovechar el error del alumno en la evaluación de los aprendizajes?
- ¿Cómo perciben los estudiantes los resultados obtenidos en las evaluaciones?
- ¿Qué explicaciones formulan los profesores en relación con las producciones de los estudiantes que no alcanzan los estándares de aprobación que ellos establecen?
- ¿Qué implicancias tiene para el sistema educativo el reflexionar sobre los instrumentos de evaluación y las concepciones sobre evaluación que tienen los docentes?
- ¿Qué instancias de recuperación de lo *no aprendido* proponen los profesores en función de los resultados obtenidos en la evaluación?

A partir de ello, el problema de investigación pudo ser sistematizado usando un interrogante central:

¿Cuál es el abordaje didáctico del error en la evaluación de los aprendizajes que subyace en las prácticas evaluativas de los docentes de Biología que se desempeñan en el primer año de la Escuela técnica N°1 Gral.? Joaquín Madariaga de la ciudad de Paso de los Libres, provincia de Corrientes, durante el ciclo lectivo 2016?

## Estado del arte

Neas Sanmartí (2007) sostiene que la evaluación condiciona qué aprenden y cómo lo hacen los estudiantes; sin embargo, muchos profesores se olvidan que la evaluación es una secuencia y no le dedican tiempo a detectar los posibles errores y a sistematizar los mismos. Básicamente las dificultades de los estudiantes provienen de cómo perciben el conocimiento y cómo lo expresan a través del habla y la escritura. Continuando con la autora, afirma que es recomendable para el profesor, más que buscar la mejor manera para explicar, proponer que el alumno identifique sus propias maneras de pensar, que independice su mirada de la del docente y supere de esta forma los posibles obstáculos que encuentre para entender.

El estudio de Sanmartí (2007) permite identificar desde el error la finalidad de la evaluación y propone estrategias para superar sus dificultades incorporando la perspectiva del estudiante. Resulta un aporte a la investigación en torno a cómo los profesores se preocupan más por la información que llevan los estudiantes, que por si la comprendieron. De esta forma, se pretende sensibilizar al docente de que el error es interno al aprendizaje; es decir, el estudiante requiere de equivocarse en el camino a la incorporación de un conocimiento.

Por otro lado, en un estudio de Santa Cruz Valenzuela y Col. (2011) se analizan los errores que cometen los alumnos que pueden atribuirse a los procesos de construcción y se halló normal el desajuste de la experiencia previa y la escolar. En dicho estudio se argumenta que, en términos teóricos, las equivocaciones de los estudiantes podrían ser parte de un buen proceso de aprendizaje. Los errores que mencionaron los profesores en este estudio eran atribuidos a falta de estudio, a la distracción de los alumnos y, a veces, a metodologías inadecuadas. En cualquiera de estos casos, los errores de los

alumnos no tenían mayor importancia para la planificación de la enseñanza. Este estudio organiza al error en dos grandes categorías. La primera comprende aquellos errores que provienen de un aprendizaje incompleto o impreciso de algún concepto o procedimiento. Este tipo de error incluye a los errores por selección de procedimientos equivocados, los errores por mal procesamiento de la información involucrada en la realización de la tarea y, finalmente, los errores por no seguimiento de instrucciones. La segunda categoría refiere a aquellos errores que provienen de una comprensión equivocada de un aspecto nuclear del concepto o procedimiento. Se pretende identificar a los errores como parte integrada del aprendizaje y, a partir de su comprensión, alcanzar la conciencia de que el error es una oportunidad para un futuro avance.

En “El ‘error’, un medio para enseñar”, Jean Pierre Astolfi (2003) aborda el estatus que tiene el equívoco en la escuela, su epistemología, la tipología de los errores en los alumnos, el tratamiento estratégico del error y su relación con la angustia y la violencia que muchas veces exhiben los estudiantes (y conduce a situaciones conflictivas con otros estudiantes) como consecuencia de la frustración que produce un tratamiento inadecuado del error propio. A partir de ello se reafirma que, del avance de un curso y de la incorporación de conocimientos, los estudiantes conservan errores debido a prácticas evaluativas que no se acomodan a nuevos conocimientos y destrezas en los estudiantes contemporáneos.

Astolfi (2003) propone dar mayor dedicación al tratamiento del error, con exigencia, pero con acompañamiento y mayor atención a los desaciertos de los estudiantes. El autor argumenta que el solo hecho de que el docente saque su lista para llamar asistencia o para tomar una lección infunde el pánico. Esto lleva al estudiante a errar por tal pánico generado y presión en las prácticas evaluativas practicadas por los docentes. Estas deberían tener un carácter más constructivo que auspicie el mejor desempeño posible por parte de los estudiantes. Según el autor, cuando está presente el miedo, los estudiantes tienden a cometer errores en tareas simples que no revisten mayor dificultad. Adicionalmente, se registran

casos en los que el estudiante, pasado el momento de presión, después de dar su mayor esfuerzo y aun así haber cometido errores, descubre que las respuestas eran fáciles y bien conocidas.

Debe decirse que el cuestionamiento de los instrumentos de evaluación existente es una actitud compartida por tendencias pedagógicas y escuelas distintas de pensamiento educativo (piagetiano, evolutivos). También por docentes que acentúan en su actividad diferentes aspectos didácticos (Álvarez Méndez, 2001; Camillioni, 1998; Castillo, 2002; Monroy Farías, 2000; Santos Guerra, 1996).

Álvarez Méndez (2001) focaliza el análisis en los modelos de evaluación, caracterizándolos en función de su capacidad de adaptarse a contextos y entornos cambiantes. Por otro lado, realiza sugerencias para los docentes, más que ofrecer investigaciones basadas en las prácticas o en principios. Entre las sugerencias se puede mencionar que, si de la información que aportan las respuestas que dan los alumnos a las preguntas de un examen el profesor puede obtener datos importantes para mejorar su propia enseñanza, reorientar y ayudar a los alumnos en su aprendizaje, el instrumento-examen es adecuado para desempeñar un papel educativamente constructivo en la formación del alumno.

Rosales (2014), Fernández Marcha (2012) y Esquivel (2009) distinguen tres enfoques de la evaluación: la evaluación diagnóstica, la evaluación formativa y la evaluación sumativa. La información que se recolecta en las evaluaciones se encuentra condicionada a dos elementos fundamentales: los aprendizajes que se pretende alcancen los estudiantes y cuáles son las muestras observables en las tareas, realizaciones o ejecuciones de los estudiantes que se consideran como pruebas del logro de los aprendizajes (Esquivel, 2009).

Otro aspecto de la evaluación analizado por diferentes investigadores es la fiabilidad; es decir, que el instrumento de evaluación efectivamente mida lo que se propone medir. La fiabilidad refiere entonces a la reducción de los márgenes de error del instrumento. Camillioni y Col. (1998) sostiene que un instrumento es fiable cuando conjuga exactitud en la medición de sensibilidad para la apreciación y las

diferencias de magnitud de los rasgos que mide. El instrumento es confiable, por ejemplo, si se administra una prueba y se obtienen ciertos resultados y al aplicarlo unas semanas después se obtienen resultados similares. Al mismo tiempo, un instrumento confiable posibilita aislar los aspectos que mide de otros que para el caso resulten irrelevantes. Fernández Marcha (2012) identifica las siguientes fuentes de error: no todos los instrumentos son adecuados para todos los tipos y niveles de aprendizajes; el ambiente también puede ser una fuente de error cuando la situación en la cual se recoge la información se aleja de las circunstancias habituales; el propio evaluado puede ser fuente de error, ya que nunca podrá reflejar cuantitativa y cualitativamente todo lo que sabe; por último, el evaluador también es fuente de error ya que toma decisiones que implican cierta dificultad con respecto a los objetivos, la técnica y el diseño de la prueba en concreto.

### **Estructuras típicas y complejidad en la evaluación**

Algunas investigaciones presentan distintas estructuras típicas que se registran en las evaluaciones a lo largo del tiempo, con la búsqueda puesta en los resultados, sin dar cuenta de cuáles serían las perspectivas acerca de los sentidos que tiene la evaluación en las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Podría reconocerse que, a pesar de la renovación de las prescripciones legales dentro de la dimensión normativa en los últimos años, no existen investigaciones en la Argentina acerca de la problematización y la concepción de políticas específicas de evaluación a los alumnos que den cuenta de su incidencia en la calidad de la educación (Veleda y Batiuk, 2009).

Por el contrario, algunas publicaciones se proponen el desafío de avanzar en la comprensión del proceso de la evaluación educativa desde la situacionalidad socio-histórica, como fenómeno abordado desde su complejidad; “la evaluación

educativa, invita a trabajar diferentes ámbitos: el sistema, la institución y el aula, entendiéndolos como espacios dinámicos de interacciones y mutuas determinaciones” (Perassi, 2008, p. 7).

Un trabajo publicado por UNICEF (2012) refiere a las tendencias y experiencias innovadoras sobre las modalidades de evaluación a nivel internacional, en donde se presentan diferentes ejes de discusión, que redefinen las mediciones de los logros de aprendizaje de los alumnos en la escuela media, dejando de lado la práctica de la repitencia y aportando un panorama revelador con las nuevas tendencias de evaluación y acreditación que ya existen en diferentes países (Aristimuño y De Armas, 2012). Los autores mencionan tres. La primera es la evaluación seguida de retroalimentación. Los atributos de la retroalimentación que han probado ser más útiles son: ser específica a la tarea, oportuna, regular, bien formateada, clara, en tono constructivo, que haga transparente el proceso de aprendizaje y que aporte para seguir aprendiendo. La segunda es el uso formativo de evaluaciones sumativa y la tercera, la evaluación formativa de las propuestas didácticas de los maestros

Otro aspecto que aparece mencionado en varias investigaciones educativas es la pertinencia. La pertinencia tiene que ver con el contenido que se elige evaluar y puede justificar por qué se lo consideró importante: es un aprendizaje que es relevante, es un aprendizaje que es bueno que los alumnos logren. Para afirmar esto, se necesita un criterio externo, como, por ejemplo, la validez curricular (Camilloni, 2015).

La selección de los instrumentos de evaluación no sólo depende de los objetivos de aprendizaje, sino de otros factores tales como el nivel taxonómico de los objetivos a evaluar; el número de estudiantes, el número de horas necesarias para la preparación de las pruebas, el número de horas necesarias para la corrección de las pruebas y la disposición o no de más correctores. En cuanto a los objetivos taxonómicos, Fernández Marcha (2012) toma en cuenta la taxonomía de Bloom (1956), que divide los objetivos por niveles superiores e inferiores. Así,

los exámenes escritos que exigen respuestas cortas, ejercicios y preguntas por datos numéricos (fechas, cantidades, etc.) se adecuan a los niveles inferiores de la taxonomía de Bloom (1956) y, por lo tanto, a niveles inferiores de comprobación de la adquisición de conocimiento. En cambio, las evaluaciones escritas extensas, exámenes orales y trabajos permiten evaluar el logro de objetivos de niveles superiores, tales como la capacidad de análisis, síntesis y sentido crítico.

El sociólogo Perrenoud (2008) afirma a la evaluación como una jerarquización en función de la cual se deciden las trayectorias escolares y la promoción para iniciarse en el mercado de trabajo. En este trabajo propone asociaciones entre las prácticas de evaluación incorrectas y el fracaso escolar. “Se considera que los alumnos tienen éxito o fracaso en la escuela porque se los evalúa, en función de exigencias manifestadas por los docentes u otros evaluadores que siguen los programas y otras directivas dictadas por el sistema educativo” (Perrenoud, 2008, p. 29).

Los efectos que las evaluaciones tienen sobre las trayectorias escolares se destacan en algunas investigaciones, subrayándose problemas específicos como el reingreso, la aceleración, el puente para la continuidad escolar y la promoción de los estudiantes, a la par de plantearse iniciativas que abordan de manera particular, generando diferentes condiciones y propuestas de escolarización (Terigi y Col., 2012).

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos es considerada por algunos autores como uno de los principales componentes del régimen académico (Camillioni, 1991). Entre los componentes centrales pueden considerarse no solo la evaluación, sino también la asistencia escolar y la convivencia o disciplina (Baquero y Col., 2009). La revisión de antecedentes permitió, además, constatar que se vuelve difícil encontrar en los sistemas escolares un documento unificado al que pueda reconocerse como modelo universal de evaluación. Los documentos tradicionales de la escolaridad secundaria son otros: el plan de estudios, el régimen de evaluación, el de disciplina o convivencia.

Finalmente, un antecedente que es interesante destacar es la investigación desarrollada por Martha Ardiles (2014), sobre la experiencia escolar formativa tanto de alumnos como docentes. Se analizan las acciones evaluativas de ambas esferas. Abordando las experiencias evaluativas de alumnos y profesores, la investigadora reflexiona sobre las relaciones de poder en los procesos evaluativos, además de observar las lógicas de acción que tienen lugar durante los procesos de evaluación. Considera a las acciones evaluativas como prácticas sociales en donde se ejercen influencias formativas sobre los sujetos, tanto sobre los alumnos como los docentes. La autora sostiene que es necesario tomar en cuenta las experiencias formativas que tienen los docentes a la hora de tomar decisiones para evaluar y como ese formato tradicional tiene peso ante esta necesidad de las transformaciones del nivel medio. Es así que logra dar con huellas que deja la evaluación en los alumnos, arribando también a las lógicas que imprimen los docentes en su trabajo de evaluar.

## **OBJETIVOS DEL TRABAJO**

### ***Objetivo general***

Determinar el enfoque didáctico que subyace en el diseño de prácticas evaluativas de los docentes de Biología que se desempeñaron en el primer año del Colegio Escuela técnica N°1 Gral. Joaquín Madariaga de la ciudad de Paso de los Libres, provincia de Corrientes, durante el ciclo lectivo 2016.

## ***Objetivos específicos***

- Interpretar las concepciones didácticas presentes en los testimonios de los docentes acerca de la instancia evaluativa.
- Analizar la documentación elaborada por los docentes como instrumentos de evaluación de los aprendizajes.
- Identificar, en instrumentos evaluativos utilizados por los docentes, los errores más comunes cometidos por los estudiantes en la resolución de las consignas de acuerdo a la tipología propuesta por Astolfi.
- Analizar el tratamiento didáctico que los profesores realizan de los errores cometidos por los estudiantes en las evaluaciones.

## ***Justificación***

Las experiencias pedagógicas y didácticas de la escuela actual aún reproducen la creencia de que el error debe ser evitado. En los procesos de planificación y desarrollo de las actividades está implícitamente propuesto que, si se siguen las prescripciones previstas por el docente, no se cometerán errores en el proceso de aprendizaje.

La consideración negativa del error es un indicador más del paradigma positivista. Siendo el éxito y la eficacia los criterios desde los cuales se analiza el

aprendizaje, resulta natural que toda cuestión entorpecedora (como es el caso de los errores) debe ser evitada. El error es considerado un obstáculo o situación negativa que es preciso evitar (De La Torre, 2000). Sin embargo, recientes estudios psicológicos sobre percepción, atención, memoria y otros procesos internos de la mente han arrojado nuevas formas de aproximarse a la cuestión, poniendo el foco especialmente en la función constructiva del error. Esto es así porque el error es una parte integral de la percepción de un todo y su asimilación es lo que nos aproxima más legítimamente a la verdad.

El verdadero problema para los estudiantes no es que cometan errores. El verdadero problema es que los docentes no usen esos errores para permitir ni promover la enseñanza. En la medida en que se adosa una cuota de vergüenza a los errores, los estudiantes tienen miedo de tomar riesgos, explorar y pensar por sí mismos. Como un claro ejemplo de cuán dañina puede ser esta mirada, hay que observar la construcción de los talentos dentro de las instituciones. En muchas escuelas, los estudiantes elogiados no son quienes más riesgo toman, los más creativos o los que tienen un pensamiento más singular; son los estudiantes con mayores puntajes en evaluaciones estandarizadas. Por lo tanto, se etiquetan como estudiantes talentosos por ser los que menos errores cometieron. Es un problema, sin embargo, pensar al error como algo negativo, en lugar de como un elemento necesario para que el aprendizaje sea posible. Cuando los errores se vuelven oportunidades de aprendizaje, todo cambia. Los estudiantes pueden tomar más riesgos, pensar de formas distintas y resolver lo que para ellos era previamente un misterio. En las prácticas evaluativas generalizadas de la actualidad, muchas veces, para evitar que los alumnos cometan errores, se tiende a eliminar concepciones complejas de la tarea que requieran de otra reflexión y elaboración.

## **MARCO TEÓRICO**

### **CAPÍTULO 1. MODELOS PEDAGÓGICOS Y ENFOQUES EN LA ENSEÑANZA**

#### ***1.1 Modelos Pedagógicos***

El concepto de modelo refiere a la imagen o representación del conjunto de relaciones que definen un fenómeno, con miras a su mejor entendimiento. De acuerdo con esta definición puede inferirse que un modelo es una aproximación teórica útil en la descripción y comprensión de aspectos interrelacionados de un fenómeno en particular (Santos Guerra, 2005).

En esta conceptualización de modelo es necesario establecer que el análisis del fenómeno en estudio no es únicamente un proceso analítico en el cual el todo es examinado en sus partes, sino también como un proceso de integración de relaciones (Flórez Ochoa, 1994).

De Zubiría (1994) considera que en la comprensión de un modelo es importante reconocer las huellas o rastros que permiten reconstruir aspectos de la vida humana y que sirven de base para la reflexión y la investigación. En este sentido, un modelo constituye un planteamiento integral e integrador acerca de determinado fenómeno y, desde el punto de vista teórico-práctico, ofrece un marco de referencia para entender implicaciones, alcances, limitaciones y debilidades paradigmáticas de determinado universo de conocimiento. En las ciencias, los modelos macros y micros intentan describir y entender los fenómenos dados en su estructura, funcionamiento y desarrollo (Flórez Ochoa, 1994). Siendo la educación un fenómeno social, los modelos pedagógicos constituyen modelos propios para la enseñanza, reconocida la pedagogía no sólo como un saber

disciplinar, sino también como objeto de crítica conceptual y de revisión de los fundamentos sobre los cuales se haya construido (Gallego-Badillo, 1990).

Un tema relevante cuando se habla de modelo es la forma en que los recursos que se usan (el cuaderno de un estudiante, los textos, un tablero con anotaciones, la forma de disponer el salón o simplemente el mapa o el recurso didáctico utilizado), dicen mucho más de los enfoques pedagógicos de lo que aparentemente podría pensarse. Son en realidad la huella inocultable de la propia concepción pedagógica. Se entiende que, en la anterior idea, las prácticas cotidianas del aula de clase son las manifestaciones materiales de un modelo pedagógico que de manera implícita se encuentra en las acciones didácticas de los maestros, es decir, el docente posee un discurso teórico-implícito que da soporte a sus prácticas de enseñanza (De Zubiría, 1994).

Los modelos pedagógicos representan formas particulares de interrelación entre los parámetros pedagógicos. El sentido de parámetros pedagógicos es, en su concepto, el trasfondo de las explicaciones acerca de una concepción específica del ser humano. Flórez Ochoa (1994) enfatiza en la necesidad de análisis rigurosos con métodos sistemáticos en el estudio de los modelos pedagógicos.

Los modelos pedagógicos en general responden al menos a las siguientes cinco preguntas o tópicos:

- El ideal de la persona bien educada que se pretende formar.
- A través de qué o con qué estrategias metodológicas posibilitar la formación. a que aspira al ideal anterior.
- Con qué contenidos y experiencias educativas concretas promover esta formación.
- A qué ritmos o niveles debe llevarse el proceso formativo.

- Quién dirige el proceso formativo y en quién se centra el mismo.

Los anteriores aspectos se consideran invariantes para el análisis de los modelos pedagógicos. Sin embargo, las variantes de estas invariantes se presentan en la propuesta característica de cada enfoque pedagógico. Vale la pena aclarar que el término modelo pedagógico ha sido utilizado indistintamente como sinónimo de tendencias pedagógicas, escuelas pedagógicas y enfoques pedagógicos.

Los parámetros que se interrelacionan para el análisis de un modelo pedagógico deben ser: las metas educativas, los contenidos de enseñanza, el estilo de relación entre profesor-alumno, los métodos de enseñanza, los conceptos básicos de desarrollo y el tipo de institución educativa (Batista y Flórez Ochoa, 1983).

Un modelo pedagógico expresa aquellas concepciones y acciones, más o menos sistematizadas, que constituyen distintas alternativas de organización del proceso de enseñanza para hacerlo más efectivo (Canfux, 1996).

En esta definición aparece un elemento nuevo en la conceptualización de modelo pedagógico: la efectividad de los procesos de enseñanza. Esta efectividad se refiere al logro de los fines educativos que una sociedad predetermina para transmitir los valores de su cultura y formar el ideal de persona bien educada que se pretende formar como prototipo de hombre o mujer en un determinado contexto histórico, social y cultural (Himmel, 2018).

El concepto de tipo de sujeto que se pretende educar (Zuluaga, 1987) apunta a señalar con qué concepción de hombre se trabaja, qué papel es asignado a la escuela en la “formación del hombre”, cómo se piensa en relación con el trabajo, la sociedad, la cultura y el saber.

### **1.1.1 Modelo pedagógico tradicional**

El modelo tradicional influyó notablemente en los procesos de enseñanza y en los sistemas educativos. Este enfoque se originó en la escolástica, filosofía propia de la iglesia católica que imperó desde los siglos IX hasta el siglo XV, en donde el fin primordial de la educación estuvo dirigido a la recuperación del pensamiento clásico como resultado del renacimiento.

A este modelo se le ha calificado de enciclopedista por cuanto, según Canfux (1996), el contenido de la enseñanza consiste en un conjunto de conocimientos y valores sociales acumulados por las generaciones adultas que se transmiten a los alumnos como verdades acabadas; generalmente, estos contenidos están disociados de la experiencia de los alumnos y de las realidades sociales.

A pesar del devenir histórico y del desarrollo social hacia otras formas de organización, algunos de los conceptos primordiales del tradicionalismo pedagógico aún subsisten implícita y explícitamente en las prácticas pedagógicas actuales. Estas ideas básicas están relacionadas con la educación del carácter, la disciplina como medio para educar, el predominio de la memoria, el currículum centrado en el maestro y los métodos verbalistas de enseñanza.

Por su parte, Flórez Ochoa (1994) sintetiza la anterior afirmación al concluir que el método básico de aprendizaje es el academicista, verbalista, que dicta sus clases bajo un régimen de disciplina a unos estudiantes que son básicamente receptores. En coincidencia con la anterior apreciación, Canfux (1996) afirma que el profesor generalmente exige del alumno la memorización de la información que narra y expone, refiriéndose a la realidad como algo estático y detenido; en ocasiones la disertación es completamente ajena a la experiencia existencial de

los alumnos y los contenidos se ofrecen como segmentos de la realidad, desvinculados de su totalidad.

Un aspecto importante a considerar en el modelo pedagógico tradicional es el rol del maestro. Bajo el propósito de enseñar conocimientos y normas, el maestro cumple la función de transmisor. El maestro dicta la lección a un estudiante que recibirá las informaciones y las normas transmitidas. El aprendizaje es también un acto de autoridad (De Zubiría, 1994).

Otro elemento importante a considerar en el modelo pedagógico tradicional es el ideal educativo de formar el carácter del individuo. Algunos modelos religiosos han seguido (y aún siguen haciéndolo) los fundamentos aristotélicos de la antigüedad para formar individuos de carácter. En la formación del carácter el concepto del maestro como modelo para imitar fue predominante. En este modelo, el método y el contenido en cierta forma se confunden en la imitación y emulación del buen ejemplo, del ideal propuesto como patrón y cuya encarnación más próxima se manifiesta en el maestro (Flórez Ochoa, 1994).

En síntesis, puede considerarse que las metas educativas que propone el modelo pedagógico tradicional están centradas en un humanismo de tipo religioso que enfatiza la formación del carácter. La relación maestro-alumno puede ser calificada como autoritaria-vertical.

El método se fundamenta en la transmisión de valores en una cultura por medio del ejemplo. El aprendizaje, por lo tanto, es logrado con base en la memorización, la repetición y la ejercitación. Así, el desarrollo del ser humano se logra con la educación del carácter y de las facultades del alma.

### **1.1.2 Modelo pedagógico conductista**

Al igual que el modelo pedagógico tradicional, el modelo conductista considera que la función de la escuela es la de transmitir saberes aceptados socialmente, siendo el docente un mero expositor de los contenidos. Según este modelo, el aprendizaje es el resultado de los cambios más o menos permanentes de conducta y, en consecuencia, el aprendizaje es modificado por las condiciones del medio ambiente.

Este modelo se desarrolló paralelamente con la creciente racionalización y planeación económica de los recursos en la fase de mayor crecimiento del capitalismo, bajo la mira del moldeamiento meticuloso de la conducta “productiva” de los individuos. El modelo ha sido calificado de positivista en el sentido en que se toma como objeto del aprendizaje el análisis de la conducta bajo condiciones precisas de observación, operacionalización, medición y control (Flórez Ochoa, 1994).

El método es básicamente el de la fijación y control de los objetivos “instruccionales” formulados con precisión y reforzados minuciosamente. De acuerdo con los fundamentos teóricos del conductismo, el aprendizaje es originado en una triple relación de contingencia entre un estímulo antecedente, la conducta y un estímulo consecuente. El estímulo se puede denominar señal; él provoca la respuesta. La consecuencia de la respuesta puede ser positiva o negativa, pero ambas refuerzan la conducta.

El modelo conductista impactó en los procesos de diseño curricular proponiendo situaciones de aprendizaje en las cuales la identificación de la conducta, el aprender, debe hacerse en términos muy específicos y medibles. De manera similar, las etapas para llegar al dominio de destrezas y aprendizajes

deben ser subdivididas en tareas pequeñas y los reforzamientos deben ser contingentes al logro de cada conducta (Yelon y Weinstein, 1988).

De acuerdo con el modelo conductista la meta de un proceso educativo es el moldeamiento de las conductas que se consideran adecuadas y técnicamente productivas de acuerdo con los parámetros sociales establecidos. El maestro cumple la función de diseñador de situaciones de aprendizaje en las cuales tanto los estímulos como los reforzadores se programan para lograr las conductas deseadas. Se enseña para el logro de objetivos de aprendizaje claramente establecidos.

Los aprendizajes a nivel de competencias operacionalmente definidas se diseñan de modo que, a través de la evaluación, pueda medirse el nivel de los mismos. El foco del proceso de enseñanza es el aprendizaje. Los orígenes de la tecnología educativa pueden hallarse en la enseñanza programada, con la idea de elevar la eficiencia de la dirección del proceso docente (Rojas y Corral, 1996).

En cuanto a la enseñanza programada, los principios teóricos en los cuales se fundamenta son los siguientes:

- Se puede aprender una conducta por un sistema organizado de prácticas o repeticiones reforzadas adecuadamente.
- El aprendizaje tiene un carácter activo por medio del cual se manipulan elementos del medio ambiente para provocar una conducta que ha sido programada.
- La exposición y secuencia de un proceso de aprendizaje complejo están fundamentadas en los diferentes niveles de complejidad de una conducta.
- La programación de las conductas del estudiante es de suma importancia de modo que la organización del contenido, la secuencia del aprendizaje y

el control de estímulos, antecedentes y consecuentes, hagan posible la emisión de la conducta deseada.

### **1.1.3 Modelo pedagógico progresista**

El modelo progresista está fundamentado en las ideas filosóficas que plantea el pragmatismo. Básicamente las ideas pedagógicas progresistas se hacen evidentes en las propuestas educativas de la escuela nueva. Un aspecto fundamental de esta tendencia es la propuesta de una transformación total del sistema escolar, convirtiendo al estudiante en el centro del mismo alrededor de quien giran los procesos de la escuela.

Bajo esta perspectiva, la escuela es creada para la vida, para llegar a ser el ambiente natural del niño y convertirse en el espacio en el cual el mismo vivencia y aprende los elementos primordiales para el buen desempeño en su vida de adulto.

La escuela nueva resaltó el papel activo que debe tener el estudiante, transformó las funciones que debe asumir el profesor en el proceso educativo y mostró la necesidad y posibilidad de cambios en el desarrollo del mismo. El progresismo pedagógico propone que, con la educación social, la sociedad asegura su propio desarrollo. La escuela nueva equiparó la educación con los procesos de desarrollo del individuo y el concepto de crecimiento ha sido una de sus más importantes metáforas (Rodríguez y Sanz, 1996).

La escuela nueva rompe con el paradigma tradicional que explicaba el aprendizaje como el proceso de impresiones que desde el exterior se incrustan en el alumno. En su lugar, la nueva escuela defiende la acción como condición y garantía del aprendizaje.

Existen cinco postulados básicos de la escuela activa, a saber (De Zubiría, 1994):

- El fin de la escuela no puede estar limitado al aprendizaje: la escuela debe preparar para la vida.
- Si la escuela debe preparar para la vida, la naturaleza y la vida misma deben ser estudiadas.
- Los contenidos educativos deben organizarse partiendo de lo simple y concreto hacia lo complejo y abstracto.
- Al considerar al niño como artesano de su propio conocimiento, el activismo da primacía al sujeto y a su experimentación.
- “Los recursos didácticos serán entendidos como útiles de la infancia que, al permitir la manipulación y la experimentación, contribuirán a educar los sentidos, garantizando el aprendizaje y el desarrollo de las capacidades intelectuales” (De Zubiría, 1994, p. 28).

Para el progresismo pedagógico cada experiencia social es esencialmente educativa. La vida social es a la educación lo que la nutrición y la reproducción es a la vida fisiológica; por lo tanto, la escuela es una institución social que debe concentrarse en los más efectivos medios para ofrecer al niño los recursos necesarios para cultivar la herencia cultural y desarrollar sus facultades para lograr fines sociales (Dewey, 1957).

#### **1.1.4 Modelo pedagógico cognoscitivista**

El enfoque cognoscitivista, que algunos teóricos denominan también desarrollista, tiene como meta educativa que cada individuo acceda, progresiva y

secuencialmente, a la etapa de desarrollo intelectual, de acuerdo con las necesidades y condiciones de cada uno.

Los fundamentos teóricos del modelo cognoscitivista se originaron en las ideas de la Psicología Genética de Jean Piaget. Sin embargo, existe la posición teórica expuesta por Montes (1988), quien considera que esta corriente pedagógica es una variante de la Escuela Nueva y del progresismo pedagógico. Desde otra perspectiva, se ha pensado que la tendencia cognoscitivista es más una propuesta epistemológica que pedagógica. No obstante, De Zubiría (1994) estima que, a pesar de que su postura cabría dentro de lo que se podría llamar propiamente una teoría del conocimiento y no del aprendizaje ni de la enseñanza, su divulgación entre la comunidad educativa alcanzó una gran dimensión, en especial desde los años setenta. Teniendo como referencia el anterior concepto, se estima que los seres humanos utilizan procesos cognitivos que son diferentes en los niños y en los adultos. De igual manera, se explica el aprendizaje como una manifestación de los procesos cognoscitivos ocurridos durante el aprendizaje.

En el modelo cognoscitivista el rol del maestro está dirigido a tener en cuenta el nivel de desarrollo y el proceso cognitivo de los alumnos. El maestro debe orientar a los estudiantes a desarrollar aprendizajes por recepción significativa y a participar en actividades exploratorias que puedan ser usadas posteriormente en formas de pensar independiente.

El enfoque cognoscitivista considera al aprendizaje como modificaciones sucesivas de las estructuras cognitivas que son causa de la conducta del hombre, a diferencia del conductismo que se orienta al cambio directo de la conducta. Un campo interesante e innovador del anterior concepto es el énfasis que se le ha concedido al análisis de los procesos de desarrollo cognitivo.

La reconceptualización del aprendizaje ha establecido algunas definiciones de considerable validez para la investigación; por ejemplo, el énfasis se desplaza del estudio de los estadios de desarrollo, como momentos estables de

conocimiento, al estudio de los procesos que le dan lugar y son causa a su vez de su futura modificación (Corral, 1996).

En el modelo cognoscitivista lo importante no es el resultado del proceso de aprendizaje en términos de comportamientos logrados y demostrados, sino los indicadores cualitativos que permiten inferir acerca de las estructuras de conocimientos y los procesos mentales que las generan.

De una manera similar a la Escuela Nueva, la propuesta cognoscitiva enfatiza la importancia de la experiencia en el desarrollo de los procesos cognitivos. En este aspecto, un aporte que se destaca es el carácter activo del sujeto en sus procesos de conocimiento y de desarrollo cognitivo.

Desde el punto de vista de Flavell (1990), las aplicaciones de Piaget a la educación, relacionadas con una participación activa de docentes y alumnos en la construcción del conocimiento (Pozo, 2006), pueden expresarse desde tres puntos de vista, a saber:

- Como un elemento teórico que ofrece instrumentos muy definidos para evaluar y establecer los niveles de desarrollo cognitivo y moral de los individuos.
- Como una herramienta útil en el planeamiento de programas educativos que permite la organización del contenido curricular de acuerdo con los niveles de desarrollo alcanzados por los niños.
- En la clarificación de algunos métodos de enseñanza tales como el aprendizaje por descubrimiento.

Otro aporte significativo de las ideas de Piaget ha sido su teoría de desarrollo moral. La aplicación pedagógica de los dilemas morales ha sido relevante en el desarrollo de programas tendientes a desarrollar el juicio moral y

los razonamientos que orientan las decisiones morales de los individuos. Una de las limitaciones del modelo cognoscitivista ha sido analizada por Sanz y Corral (1996) al establecer que su limitación fundamental reside en no comprender suficientemente el carácter desarrollador y no sólo facilitador del proceso de enseñanza, lo que reduce su rol de vía esencial para el desarrollo de sus procesos intelectuales.

### **1.1.5 Modelo pedagógico crítico-radical**

La Pedagogía Crítica emerge como resultado de los trabajos de la Teoría Crítica en las décadas de los ochenta y los noventa. Algunos de los fundamentos teóricos contemporáneos de la pedagogía crítica tienen su origen en la teoría crítica propuesta por los filósofos y teóricos sociales de la escuela de Frankfurt, quienes trabajaron en Alemania en el Instituto para la Investigación Social. El término teoría crítica fue utilizado por Max Horkheimer, director del Instituto für Sozialforschung (Instituto para investigación social) desde 1931 hasta 1958.

Entre otros reconocidos teóricos de la escuela de Frankfurt se pueden citar: Theodor Adorno, Herbert Marcuse, Erich Fromm y Walter Benjamín, miembros de la escuela de Frankfurt, muchos de ellos judíos. Trasladaron el Instituto a la Universidad de Columbia en Nueva York durante la segunda guerra mundial y retornaron a Alemania una vez finalizada la guerra. En Norteamérica estos teóricos participaron activamente en la vida académica con una serie de estudios de reconocida importancia relacionados con críticas acerca del racismo, la exclusión, el prejuicio racial y las políticas de segregación. Estos estudios influyeron positivamente en el pensamiento filosófico y pedagógico en los Estados Unidos y sus perspectivas críticas son la base de los teóricos-críticos de la actualidad. Trabajos similares han emergido no solamente como una teoría que se comparte sino también, como nuevas perspectivas con múltiples elementos sociales,

tradicionales y con el fin de crear nuevos órdenes que estén en posibilidad de incrementar la libertad humana.

La Pedagogía Crítica se interesa, en primer lugar, en la crítica a las estructuras sociales que afectan la vida de la escuela, particularmente situaciones relacionadas con la cotidianeidad escolar y la estructura del poder. En segundo lugar, se interesa por el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico-reflexivo con el fin de transformar la sociedad. Según Peter McLaren (1995), la pedagogía crítica examina a las escuelas tanto en su medio histórico como en su medio social por ser parte de la producción social y política que caracteriza a la sociedad dominante. En este sentido, la Pedagogía Crítico-radical presenta no solamente un lenguaje de crítica, sino también un lenguaje de posibilidades. Los profesores que aplican los enfoques de la Pedagogía Crítica coparticipan con sus estudiantes en la reflexión crítica de sus propias creencias y juicios.

De igual manera cuestionan críticamente los “textos” que se utilizan en los procesos de enseñanza. Por el término “texto” se entiende no sólo los libros de texto, sino también las fuentes originales, la cultura popular, los diversos discursos que explican un hecho y el lenguaje, entre otros. La deconstrucción del lenguaje y del texto es de igual importancia. Por ejemplo: ¿qué significados, sentidos y presuposiciones subyacen en la expresión “equidad educativa”?

Entre los teóricos que participan en la construcción teórica de la Pedagogía Crítica se pueden citar:

- Paulo Freire (Brasil). Al analizar las relaciones opresor-oprimido establece los fundamentos para entender la educación liberadora y sus posibilidades. Propone las relaciones dialógicas entre profesor alumno, con el fin de promover procesos de concientización y liberación.
- Donaldo Macedo (Brasil). Se interesa básicamente en el análisis de los procesos de alfabetización, cultura y poder.

- Ira Shor (Estados Unidos). Focaliza su trabajo en la propuesta de la educación como un proceso de “empoderamiento”. Investiga el empoderamiento estudiantil a nivel universitario. Dos de sus últimas obras son Educación empoderadora, y Cuando los estudiantes tienen poder.
- Michel Apple (Estados Unidos). Estudia las relaciones entre currículum.
- Peter McLaren (Estados Unidos). Hace énfasis sobre el criticismo pedagógico, focalizando sobre una postura contraria al mero rol expositivo del docente.
- CINDE (Estados Unidos). Estudia las relaciones de poder (quien es silenciado, quien tiene la palabra...), escuela y democracia, conservatismo y educación, sociología de la educación, ideología y educación.
- Aronowitz (Estados Unidos). Critica relaciones entre política y escuela. La crisis de la educación.
- Henry Giroux. Centra su trabajo en la propuesta de la labor intelectual de los maestros, las teorías de la reproducción y la pedagogía de la oposición.

McLaren (s/f) afirma que la Pedagogía Crítica ha comenzado a proporcionar una teoría radical y un análisis de la escuela, y al mismo tiempo añade nuevos avances en la teoría social y desarrolla nuevas categorías de investigación y metodologías.

En el enfoque de la pedagogía crítica el maestro es una persona crítico-reflexiva que cumple un rol político en y con su comunidad. En su mayoría, los críticos radicales están de acuerdo en que los educadores tradicionalistas se han negado generalmente a interrogarse sobre la naturaleza política de la enseñanza pública.

Asimismo, tradicionalmente la escuela se ha negado a analizar las relaciones que existen entre poder, conocimiento y dominación. Los análisis de la

Pedagogía Crítica han ofrecido un nuevo lenguaje teórico y una actitud crítica que sostienen que las escuelas, dentro de la amplia tradición humanística occidental, no ofrecen oportunidades para la potenciación personal y social en la sociedad (Giroux, 1990).

## **CAPÍTULO 2. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

### ***2.1 La Evaluación***

El propósito de la evaluación del aprendizaje es permitir monitorear la incorporación de conocimientos y desarrollo de habilidades de los estudiantes, tanto en su proceso como en sus resultados. La evaluación estará de esta manera orientada a los propósitos que tenga dicha enseñanza ya se lo piense desde la funcionalidad, la adaptación, la realización individual o la realización colectiva (Roríguez-Conde, 2015). Las funciones para las que la educación puede formar a la persona se refieren al rol que puede desempeñar dicha persona para la comunidad, para una organización de trabajo, para el proceso de enseñanza-aprendizaje, para los individuos envueltos en este.

Los docentes, en su devenir histórico-cultural y en su contexto institucional, registran resultados y procesos de sus alumnos, preguntan en las aulas, pautan normas de trabajo y corrigen producciones escritas. No son sólo acciones que pueden medir resultados o solapar metas ajenas a los procesos educativos, sino que son genuinas prácticas de la enseñanza que se constituyen en el seno de la comunicación didáctica y orientan la construcción del oficio docente (Litwin y Col, 2003).

El paradigma clásico de la educación asigna a la evaluación una serie de funciones sociales, entre las que se pueden mencionar: las funciones sociales relacionadas con la certificación del saber, la acreditación, la capacidad de discernir entre lo relevante, la promoción. A los certificados que entregan las instituciones educativas, a partir de resultados de la evaluación, se les atribuye socialmente la cualidad de simbolizar la posesión del saber y la competencia, en función de los valores dominantes en cada sociedad y momento (Ravela y col,

2014). Una sociedad meritocrática reclama que sus individuos e instituciones se ordenen por su aproximación a la “excelencia”. A mayor cercanía, mayor mérito individual. A mayor cantidad o nivel de los títulos que logra una persona, más vale socialmente.

La definición del término evaluación es polisémico, ya que se aplica en la práctica según las necesidades mismas de la evaluación y en función de las diferentes formas de pensarla como, por ejemplo, estimar, calcular, valorar, apreciar.

En base a las definiciones de evaluación se pueden destacar diferentes atributos comunes: emite juicios de valor, supone un proceso de recolección sistemática de información, orienta en el momento de tomar decisiones y aplica criterios que puedan garantizar la calidad de un juicio emitido. La evaluación tiene una naturaleza política y no sólo una función técnica, ya que tiene como finalidad favorecer la toma de decisiones (Cano García, 1998).

La evaluación es una práctica antigua que existe desde antes que existiera una institución escolar y se utilizaba, y se utiliza, para evaluar los saberes y las conductas de las personas. Pero, a la vez, es una práctica que formó parte de los primeros indicios de institucionalización de la educación y es una práctica de uso habitual aun hoy. Los instrumentos para evaluar son muchos, pero esencialmente la evaluación educativa se relaciona con la producción de un juicio, que puede ser sobre los individuos, sobre los métodos de enseñanza, sobre la institución escolar o respecto a la política y la administración del sistema educativo (Gvirzt y Palamidessi, 1998). Todo esto es evaluación educativa.

La producción de un juicio mencionada a partir de la evaluación educativa es función de las decisiones respecto de los individuos para poder conocer sus necesidades o capacidades y sus méritos en función de procesos de selección y/o aprobación de un curso o nivel.

Por otra parte, tomando en cuenta lo que sostiene Álvarez Méndez (2001), la evaluación debe concebirse como una actividad crítica de aprendizaje, porque por medio de ella se adquiere un conocimiento; es decir, se aprende por medio de ella cuando se logra convertirla en medio de aprendizaje y en expresión de saberes. El autor relaciona estos conceptos con la evaluación formativa.

La evaluación permite analizar el punto de partida de los futuros aprendizajes. Este tipo de evaluación se denomina evaluación diagnóstica, “permite la adaptación de la enseñanza a las condiciones del alumno y a su ritmo de progreso, así como al tratamiento de las dificultades particulares” (Santos Guerra, 1993, p. 373).

Otros autores la definen como formativa cuando se orienta al desarrollo y la mejora permanente, o como sumativa, luego de que sea implementada y se oriente a los resultados finales, con la función de juzgar y mejorar (Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, 1996).

La definición que refleja las representaciones más usuales en torno al término evaluación la brindan Gimeno Sacristán y Pérez Gómez: “(...) práctica profesional no sencilla, en cuya realización hay varias operaciones implicadas, ya que consiste en un proceso de adquisición, elaboración de información y expresión de un juicio (...) a partir de la información recogida” (Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, 1992, p. 343).

Se la considera entonces “(...) como un proceso complejo que abarca al docente, sus estrategias y a la institución en tanto proporciona o no determinados modos de enseñar y aprender” (Bixio, 2003, p. 89). Es decir, como un proceso intrínseco de la enseñanza y, por tanto, implicado en la apropiación de conocimientos y valores por parte de todos los sujetos (docentes y alumnos) que intervienen en la situación educativa (Litwin y Col, 2003).

Desde un enfoque tradicional, la evaluación se ha considerado como el proceso técnico de verificación de los saberes adquiridos acorde a objetivos

predeterminados. Se hace referencia a la primacía de representaciones a partir de las cuales se la entiende como medio para comprobar en qué medida las experiencias de apropiación del conocimiento desarrolladas sirven para lograr los objetivos propuestos. En este contexto, se la concibe como una operación final que permite constatar la eficacia de un proceso educativo.

Dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la evaluación educativa tiene como función proveer la comprensión de los conocimientos en diferentes contextos y condiciones para orientar la toma de decisiones en pos del mejoramiento, ya que es un procedimiento complejo y continuo de valoración de las situaciones pedagógicas.

Por otro lado, los ámbitos de la evaluación educativa van más allá de esta función, ya que la evaluación de los aprendizajes en el modelo constructivista se concibe como un único proceso con dos funciones: la que responde a la necesidad de comprensión de las situaciones pedagógicas para intervenir sobre ellas y la que responde a la necesidad de constatar los aprendizajes realizados por los alumnos en determinados momentos de su itinerario educativo, para respaldar el otorgamiento de las certificaciones correspondientes.

La evaluación no es ni puede ser un apéndice de la enseñanza ni del aprendizaje. Es parte integral de la enseñanza y del aprendizaje. En la medida en que un sujeto aprende, simultáneamente evalúa, discrimina, valora, critica, opina, razona, fundamenta, decide, enjuicia, opta... entre lo que considera que tiene un valor en sí y aquello que carece de él. Esta actitud evaluadora, que se aprende, es parte del proceso educativo que, como tal, es continuamente formativo (Álvarez Méndez, 1996).

La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje en Biología se encuentra estrechamente ligada a la perspectiva teórica de la cual parte el docente y, por ende, a las finalidades que le asigna a la enseñanza de estas ciencias, así como de todas las materias. Según Acevedo Díaz (2004), emerge un nuevo paradigma que de a poco (con la dificultad que implica toda transformación) está

reemplazando al paradigma por el cual la enseñanza de las ciencias en la escuela primaria y secundaria estaba supeditada a las exigencias de la enseñanza universitaria; es decir, se trataba de una enseñanza propedéutica. Aunque esta perspectiva ha dejado su arraigo, en los nuevos programas cada vez se plantean nuevos desafíos de la sociedad moderna y se abandona el punto de vista propedéutico.

En un paradigma previo del aprendizaje y la evaluación se daba especial énfasis a la interpretación cuantitativa del proceso educativo a partir del manejo y ordenamiento de los datos, el establecimiento de las causas y consecuencias del éxito. Se está, así, en presencia del paradigma positivista, que concibe a la evaluación en términos de éxito o fracaso, en la medida en que los alumnos logran o no alcanzar un saber válido, fiable y aplicable. Cuando se evalúa para medir, sólo se pretende controlar el desempeño o actuación de los alumnos. En cambio, el paradigma constructivista considera que la evaluación debe ser concebida como un proceso de descripción e interpretación que le permita al docente desentrañar las formas en que los alumnos resuelven las situaciones planteadas y considerar los errores como indicadores de problemas a descifrar; es decir, comprender las razones por las cuales los estudiantes son o no alcanzados y entender lo que representa la situación de aprendizaje en términos didácticos.

A partir de estos nuevos lineamientos teóricos, la evaluación puede ser entendida, según sus propósitos y el momento en el que se efectúa, como:

- Diagnóstica: indica el punto de partida en el que se encuentra el alumno al iniciar un determinado aprendizaje.
- De proceso: significa reconocer el punto de partida en relación al lugar en que se encuentra el alumno en el momento en que es evaluado, dar cuenta, a través de la evaluación, de lo que ha aprendido, sus nuevas producciones; en suma, ponderar la distancia que media entre lo que sabía al inicio y lo que sabe ahora.

- De resultados: implica advertir la distancia que media entre lo que hoy está en condiciones de hacer, lo que hoy sabe y lo que tendría que saber en función de los objetivos propuestos.

Según Bixio (1994) existe una diferencia entre evaluar los avances del estudiante o en evaluar su ubicación en relación a lo esperable por el docente o por el currículo. Es poco pertinente desconocer todo el trabajo realizado por docentes y alumnos en el momento de evaluar; por ello, aquellos no deben considerar sólo el logro de los objetivos propuestos, sino también los avances que el estudiante realizó en el transcurso del año.

La evaluación tiene diferentes orientaciones y no todas son pedagógicas, ya que se la puede tomar como herramienta para mantener el orden, como elemento de sanción o para hacer sentir al grupo el poder del docente. Es importante saber al servicio de qué estudiantes (si tienen o no problemas de aprendizaje, si vienen de trasfondos sociales vulnerables, etc.) y de qué valores se pone la evaluación, dado que es más un proceso ético que una actividad técnica. Abordarla como un sistema de distribución del poder y control social significa comprenderla en la trama del dispositivo curricular (Bernstein, 1993). Entenderla desde la mirada curricular implica vislumbrar las formas de construcción de la desigualdad y la exclusión social, lo cual quiere decir que la evaluación, como parte de la trama curricular, trae aparejada la construcción de desigualdades o jerarquías de excelencia, como plantea Perrenoud (2008).

En la actualidad, para la teorización didáctica, evaluar no sólo es el acto de comprobar el rendimiento o cualidades del alumno, sino una fase más de un ciclo completo de la actividad didáctica, planificado en forma razonada, desarrollada y analizada. El sentido de la evaluación es un ejercicio de comprensión que permite vislumbrar los tipos de procesos que realizan los estudiantes, lo comprendido y

asimilado. Así, deja de ser un instrumento de poder para favorecer la calidad e igualdad: en esto se juega el futuro como colectivo social inclusivo. De acuerdo con Alonso Sánchez y Col. (1996), “La evaluación se convierte en un instrumento de aprendizaje, una evaluación formativa, sustituyendo los juicios terminales sobre los logros y capacidades. Aunque representa un progreso, es insuficiente si no se contempla como un instrumento de mejora de la enseñanza” (pp. 17-18).

En congruencia con esto, los autores señalan que las funciones de la evaluación deberían atender a incidir en el aprendizaje y favorecerlo; incidir en la enseñanza contribuyendo a su progreso; e incidir en el currículo, ajustándolo a lo que puede ser trabajado con interés y provecho por los estudiantes (Alonso Sánchez y Col., 1996).

Desde la perspectiva de estos autores, adquieren relevancia las funciones metacognitivas de la evaluación, en relación a la autorregulación didáctica y de los aprendizajes.

Respecto a la incidencia en las decisiones didácticas, el docente es un sujeto social que construye su profesionalidad. Como tal, además de apropiarse del conocimiento científico y tecnológico, se ubica frente a su propia práctica reflexionando sobre los supuestos en que se sustenta su profesionalidad.

### **2.1.1 Unas palabras sobre la metacognición y la autoevaluación**

La metacognición implica (además del dominio de la disciplina) la toma de conciencia de las propias contradicciones que enmarcan la práctica cotidiana. Al decir contradicciones se hace referencia a la inconsistencia, al quiebre, al espacio de fractura entre lo pensado, lo dicho y lo actuado (Palou de Maté, 1998).

Por su parte, la autoevaluación debe tener dos condiciones básicas: la capacidad de objetivar las acciones realizadas y la responsabilidad y el compromiso por los que esa actitud de extrañamiento sea tomada como desafío para mejorar las prácticas. Las contradicciones forman parte de un proceso de construcción cuando se puede dar cuenta de ellas y encontrar modos que generen nuevas propuestas o evidencien nuevas contradicciones.

Esto se logra sólo con la presencia de un otro con quien se pueda monitorear los procesos internos y, así, evitar tanto el desarrollo de teorías que sólo parten de la reflexión sobre la práctica, reproduciendo visiones deformadas de la realidad, como descubrir cuestiones que ya han sido trabajadas por otros (Palou de Maté, 1998).

Con este punto de partida el profesor puede desarrollar su conocimiento práctico sobre las situaciones educativas en el aula, superando tanto las deficiencias del conocimiento profesional tácito acumulado a lo largo de la experiencia como el conocimiento académico descontextualizado, incapaz de salvar el abismo entre la teoría y la práctica (Palou de Maté, 1998).

El seguimiento y control de los aprendizajes es una de las tareas del docente. Pero si el alumno puede revisar sus propios procesos, evaluar sus progresos, sus dificultades y sus posibilidades de mejorar, se apuntala el interés y el compromiso del estudiante. De este modo, uno de los objetivos de los docentes es conseguir que la evaluación no sea vivida por el estudiante como un requisito demandado por una institución o por un tercero, sino un elemento de su propio interés y beneficio.

La autoevaluación del proceso de aprendizaje es una modalidad que es muy favorable incorporar, involucrando al alumno en el compromiso con sus propios progresos. Ello contribuye a estimularlo, fortaleciendo la revisión de sus metas y necesidades, y la formación de capacidades metacognitivas (Davini, 2015).

En relación al concepto de evaluación formativa, para que la actividad de aprender alcance saberes significativos, la misma debe (Sanmartí y Márquez, 2006):

- Apropiarse de los objetivos de aprendizaje. El proceso de enseñanza debe proponerse que profesor y estudiante compartan dichos objetivos. El mismo estudiante debe detectar sus propias percepciones acerca de qué aprenderá y por qué, reconocer si coinciden con las del docente, y regularlas en el caso de que no lo hagan.
- Construir una buena base de orientación que posibilite anticipar y planificar la acción para alcanzar dichos objetivos. La base de orientación es un instrumento ideado para promover que el alumnado desarrolle su capacidad de anticipar y planificar las operaciones necesarias para realizar una acción. A través de ella, se pretende que explicita los procesos que se deben realizar o que se han realizado al ejecutar una tarea, o las características que permiten definir un modelo o un concepto. La misma ayuda a desarrollar la habilidad de seleccionar las características relevantes y a anticipar un plan de acción. Es construida por los mismos alumnos y alumnas en actividades conjuntas con el profesorado y con los otros compañeros y compañeras (García Rovira y Sanmartí, 1998).
- Apropiarse de los criterios de evaluación que son los que posibilitan reconocer la calidad del conocimiento científico expresado en relación a determinadas condiciones de realización (Sanmartí y Márquez, 2006). Es por ello que las autoras definen los procesos de enseñar y aprender como procesos de evaluación-regulación continua. La evaluación formativa pone el acento en que se debe conseguir que sean los propios escolares los que detecten sus errores y regulen la acción; es decir, se autorregulen, ya que

así se consigue que aprendan a ser autónomos; dicho de otra forma, que aprendan a aprender (Sanmartí y Márquez; 2006).

En el marco de la teorización sobre la evaluación formativa, la función del error en el aprendizaje adquiere otro tenor, de ser algo negativo se convierte en el medio más importante para construirlo. El rol del docente será comprender las causas del error y guiar a los alumnos a reconocerlos, y hacer posible que los corrijan. Aprender no es tanto incorporar conocimientos a una mente vacía, como reconstruirlos a partir de otros ya conocidos, revisando concepciones iniciales y rehaciendo prácticas (Sanmartí, 2007).

En síntesis, la autoevaluación concebida como eje prioritario para la evaluación formativa y en su articulación con el proyecto pedagógico didáctico, marca un posicionamiento que entiende tanto al docente como al alumno como protagonistas de sus propias decisiones.

Teóricos como Sanmartí y Márquez evidencian que la puesta en práctica de esta forma de evaluar, si bien es aceptada en términos teóricos, plantea dificultades en la práctica. Esto es así porque implica revisar aspectos como (Sanmartí y Márquez, 2006):

- El uso y diseño de nuevos instrumentos de evaluación.
- La introducción de nuevos objetivos didácticos, lo que conlleva plantear actividades para compartir los objetivos, sintetizar la base de orientación de la acción construida y compartir los criterios de evaluación.
- La manera de gestionar el aula. Al ser la gestión del error una responsabilidad del alumnado, se debe instaurar métodos de trabajo que posibiliten la autorregulación y la autoevaluación.

- La atención a la diversidad de ritmos de construcción de conocimientos.

Esto lleva a considerar la evaluación como una conjunción de condiciones subjetivas, sociales, epistemológicas, institucionales y pedagógicas, aspectos todos que habrá que contemplar de manera simultánea. Como es evidente, el modo de enseñar condiciona el tipo de evaluación que se realiza para comprobar el estado de los aprendizajes.

### **2.1.2 Evaluación centrada en el estudiante**

Se ha difundido un tipo de evaluación en el aula que se centra en el estudiante, en su individualidad. Richard Stiggings (2002) ofrece un listado de principios rectores para la implementación de este modelo en el aula. En primer lugar, para el autor la evaluación requiere de un pensamiento claro y una comunicación efectiva tanto entre los estudiantes y los docentes. Aquellos que desarrollan y utilizan evaluaciones de alta calidad deben estar focalizados en estos principios comunicacionales. Deben tener un pensamiento claro, ser capaces de comunicarse efectivamente, tanto antes como después de los exámenes, entre quienes desean entender los resultados de la evaluación.

Según esta mirada, la evaluación no debe estar orientada sólo a evaluar qué aprenden los estudiantes sino cómo se sienten con el aprendizaje. Los estudiantes, a su vez, son quienes más requieren los resultados de las evaluaciones para su propio beneficio. Los estudiantes recurren y se interesan por los resultados de sus evaluaciones. Si los resultados son positivos, crece en ellos una sensación de realización y satisfacción que los motiva a seguir, así como la expectativa de mayores logros en el futuro. La calidad de cualquier evaluación depende, en primer

lugar, de la claridad y propiedad de su definición del objetivo de logro a ser evaluado. Una evaluación de calidad es esencial en todos los contactos evaluatorios; es decir, no sólo exámenes, sino ejercicios, pruebas sorpresas, actividades en clase, tareas escolares, trabajos prácticos, etc. Una evaluación sólida debe cumplir cinco estándares de calidad: 1) metas claras, 2) propósitos focalizados, 3) método nítido (en principio, claro en objetivos para ambas partes, estudiantes y docentes), 4) ejemplos representativos, 5) precisión en la evaluación sin distorsiones ni vicios (por ejemplo, sesgos dados por la individualidad idiosincrásica del docente).

Al mismo tiempo, se debe entender que la evaluación es una actividad interpersonal. En principio tiene dos dimensiones importantes. La primera tiene que ver con las dinámicas áulicas: estudiantes y docentes pueden sentir agrado o desagrado entre ellos; un agrado o desagrado personal que no puede ser racionalizado y reducido a un vínculo únicamente profesional. En segundo lugar, la evaluación y la instrucción pueden ser la misma cosa, si es lo que se busca (Méndez-Giménez y col., 2017).

Cuando se especifican de manera limitada cuáles son las metas de logro que se pretenden, se encuentran beneficios como 1) se limita la discrecionalidad de los docentes, 2) se limita la discrecionalidad de los estudiantes, 3) se entrega una carga de trabajo más manejable para los docentes.

### **2.1.3 Sobre los criterios de evaluación**

La evaluación supone diversas dimensiones para efectivizar su análisis. Se llaman criterios de evaluación a aquellos aspectos de la enseñanza que se seleccionan con fundamentos claros y contundentes para evaluar. Son indicadores los datos empíricos que se atienden y se manifiestan en los instrumentos que se utilizan. En cualquiera de estas opciones se puede incluir la siguiente clasificación: oral-escrita, individual y grupal, presencial-no presencial, etc. Los instrumentos de

evaluación se refieren a los sustentos materiales y las formas que asumen las evaluaciones: un cuestionario, una exposición oral, una guía de trabajo para elaborar un escrito, entre otros.

Se hace necesario pensar de manera conjunta una perspectiva evaluativa sostenida desde una racionalidad formativa a partir de procesos de enseñanza críticos y avanzar en la complejización de los procesos de comprensión en los aspectos cognitivos y metacognitivos de los estudiantes. Para ahondar en la cuestión sobre la optimización de los aprendizajes, es necesario tener una mirada superadora de la evaluación y pensar en procesos de enseñanza que faciliten la comprensión de los estudiantes.

Existen diferentes objetivos a ser evaluados; por ejemplo, objetivos de conocimiento. Los docentes esperan que los estudiantes manejen determinado contenido. Esto es mucho más que memorizar datos. Uno maneja un conocimiento cuando se lo controla; cuando se comprende y se puede extraer el material específico del cúmulo de conocimientos para usar cuando se vuelve necesario. El control se gana tanto para la construcción de una estructura del conocimiento, por aprenderlo directamente de la experiencia, como a través del uso efectivo de materiales de referencia apropiados (Hwang y Col, 2014). En otras palabras, el conocimiento puede ser usado de igual manera. Otro tipo de metas de logro son las de razonamiento. Raramente se les pregunta a los estudiantes sólo por el fin de obtener un conocimiento; en realidad se quiere que los estudiantes sean capaces de usar la información para razonar y resolver determinados tipos de problemas (Savery, 2015), con el propósito de ayudar a los estudiantes a manejar un razonamiento efectivo, tener confianza, criterio y juicio crítico.

## ***2.2 Normativa vigente en materia de evaluación en nivel medio***

El régimen de evaluación se encuentra contemplado en la normativa de todas las jurisdicciones a las que se tuvo acceso, delineándose los criterios que lo conforman con variaciones entre las distintas resoluciones. A partir del resultado que se observa en la mayoría de ellas, se pudo comprobar que la instancia de evaluación se enmarca dentro de un plano normativo. La norma define entonces un modelo ideal que será el que guiará en materia evaluativa a todas las escuelas secundarias de la jurisdicción en cuestión. En todas se incluye una definición de evaluación. A partir de estas se entenderá a esta instancia como un proceso orientado a determinar en qué grado se ajustan las acciones de los alumnos a ese referente normativo, en qué nivel lo cumplen o no. Esto es, el resultado del proceso de evaluación determina en qué grado se ajustan las acciones de los estudiantes a la normativa en cuestión.

Asimismo, se observa que las definiciones aparecen en las diferentes normativas como un detalle de pasos a seguir y requisitos a cumplimentar, con lo cual las normativas provinciales no proveen de alternativas que permitan revisar el proceso de enseñanza y cómo incide este en el aprendizaje, sino que se limitan a la norma y a la orientación de metodologías y acciones pedagógicas.

Para el nivel medio, las normativas de las provincias muestran muchas similitudes. Puede variar la forma, pero el contenido es mayormente el mismo. Todas postulan la necesidad de la evaluación como un instrumento que permitirá alcanzar mejoras en la calidad educativa.

La Resolución 84 de la provincia de Corrientes, del año 2009, enfatiza en la búsqueda de la calidad y en la necesidad de la exigencia académica como parte del proceso evaluativo, advirtiendo la necesidad de,

(...) poner en el centro del debate el problema de la calidad y de la exigencia en los procesos de enseñanza, desde una perspectiva política. Lo que significa que: una evaluación no puede constituir una herramienta de expulsión o exclusión del sistema.

A nivel institucional, la evaluación suele entenderse como un requisito formal, desligándose de lo pedagógico y apartada de las demás actividades de enseñanza (Ravela, 2010). Esto permite elaborar la sugerencia de un concepto más propedéutico y menos institucional de la evaluación. Sin embargo, en la amplia mayoría de las definiciones que hacen sobre evaluación las normativas provinciales analizadas, se explicita que tiene una función pedagógica.

En el caso de la Resolución 1000 de la provincia de Río Negro, del año 2008, se afirma que “Tiene una función pedagógica: mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y una función social: acreditación de conocimientos, priorizando siempre la evaluación formativa en todas las prácticas docentes” (p.12)

En el caso de la Resolución 11.684, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2011), por ejemplo, se entiende que la evaluación,

Constituye un momento más dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es un proceso sistemático de recolección y análisis de información -en el cual se encuentran comprometidos tanto el educador y el educando como la comunidad educativa y la familia-, con el objetivo de reflexionar de manera continua para aportar criterios que contribuyan a la toma de decisiones pedagógicas. El proceso de evaluación debe ser consistente con los procesos de enseñanza en tanto deben servir como dispositivos que promuevan prácticas metacognitivas tanto a los alumnos y a los docentes, como así también a las autoridades de la escuela y del sistema educativo (s/n p.).

Cabe mencionarse la normativa de la provincia de Buenos Aires, la cual en su Resolución 587 del 2011 explicita que la evaluación debe entenderse como

un acto con intencionalidad cuyas prácticas tienen efectos sobre las trayectorias de los estudiantes, que supone la formulación de un juicio de valor sobre un objeto determinado. Es una acción global que debe comprenderse a la par del proceso de aprendizaje del estudiante (s/n p.).

O bien la Resolución 181 del 2009, de la provincia de Santa Fe, que determina que,

Se concibe a la evaluación educativa como una construcción compleja y continua de valoración de situaciones pedagógicas, sus resultados, contextos y condiciones en que éstas se producen. Forma parte intrínseca de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se la concibe como un único proceso con dos funciones diferenciadas: la de comprender las situaciones pedagógicas orientando la toma de decisiones para intervenir sobre ellas con el fin de mejorarlas y la que responde a la necesidad de constatar los logros alcanzados por los alumnos en sus aprendizajes en determinado momento de su itinerario educativo. Implica entonces valorar y tomar decisiones que impactan directamente en la vida de los otros. En tal sentido es una práctica que compromete una dimensión ética (s/n p.).

Por su parte, en Tucumán, la Resolución 1224 del año 2005 considera que “la evaluación, al integrar el proceso pedagógico, requiere de la necesaria coherencia con la propuesta de enseñanza”. En la Resolución 11 de 2008, de la provincia de Chubut, se la entiende como responsabilidad institucional, afirmándose que es la instancia que certifica aquel capital cultural que los alumnos hacen suyo, durante el transcurso por los distintos niveles del sistema educativo.

Es posible observar lineamientos comunes en la normativa de todas las jurisdicciones, ello en relación a los diferentes criterios que fueron contemplados para la totalidad de las provincias. Hay una línea que une y emparenta a las diferentes disposiciones jurisdiccionales, que es pensar a la evaluación como parte integrante del proceso de enseñanza-aprendizaje, como un componente ineludible y que se presenta como una responsabilidad institucional. Aparece en varias

definiciones el concepto de itinerario o recorrido de los estudiantes en los que se reconoce el impacto de la evaluación. En todos los casos se refuerza la comprensión de la instancia de evaluación en sintonía con un plan de enseñanza en el aula.

La evaluación se piensa entonces como un proceso mediante el cual se genera información, la cual implica un esfuerzo por parte de los estudiantes, en su aproximación a aquello que les es evaluado. Al mismo tiempo, esta información que se obtiene en la instancia de evaluación pone de manifiesto cuestiones que pueden resultar de relevancia y que permiten establecer acciones pedagógicas/ de política educativa.

Las características que definen al sistema educativo argentino, así como también la misma estructura federal, se caracterizan por sostener prácticas de producción y transmisión de conocimiento ligadas a la escuela tradicional, de índole positivista, lo que hace que resulte complejo (e incluso improbable) arribar a una definición consensuada sobre todos los aspectos que hacen a la noción de evaluación de los estudiantes.

En relación con los criterios y la metodología de evaluación, el análisis de la normativa permitió observar que, en el caso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la Resolución 11.684 del año 2011 entiende que el Equipo Directivo (junto a los Coordinadores de Área/Jefes de Departamento y/o los Docentes) deberán,

(...) precisar previamente lineamientos y estrategias de trabajo para esta etapa. Entre ellos: acordar criterios para determinar contenidos nodales y significativos. Confeccionar: el plan de acción por asignatura en el que se incluirá como mínimo: docente a cargo de la misma, contenidos priorizados para ser evaluados, forma de instrumentación, tiempo y recursos. Confeccionar también planillas para el seguimiento pedagógico de los alumnos en sus ejercitaciones, evaluaciones parciales, que den cuenta del itinerario de cada uno. Las mismas deberían conservarse en el Instituto hasta finalizado el ciclo lectivo siguiente.

Mientras que, en la provincia de Buenos Aires, la Resolución 587/ 2011 establece, sobre este mismo criterio, que las evaluaciones deberán encontrarse basadas en lo que prescribe el diseño curricular vigente, contemplándose los contenidos efectivamente desarrollados. Asimismo, agrega que,

El equipo docente debe comunicar por escrito las expectativas de logro, objetivos de aprendizaje, contenidos curriculares prescriptos, modalidades e instancias de evaluación. Las evaluaciones integradoras comprenderán: dos materias para cada año del ciclo básico y tres para cada año del superior. Los criterios de evaluación se determinan por los Departamentos de Integración Curricular – Jefaturas de área en el marco de los acuerdos de evaluación establecidos a nivel institucional (s/n p.).

La mayor parte de las normativas provinciales analizadas contemplan instancias de compensación, coincidiendo en todos los casos con los meses en que se llevarán a cabo las mismas: diciembre, febrero-marzo, indicándose, a su vez, y en algunos casos, que existen otras instancias compensatorias durante el año y que incluso pueden solicitarse mesas especiales.

En los casos de las provincias de Córdoba, Chaco, Chubut, Entre Ríos, Neuquén, Salta, Santa Fe, Santiago del Estero y Tucumán no se dan especificaciones sobre esta cuestión.

La mayor divergencia se pudo hallar en lo referido a las calificaciones. En todos los casos se ha constatado que son numéricas, entre el uno y el diez, solo que la normativa se divide en dos grupos: por un lado, el de las provincias en las que las calificaciones con las que se aprueba en la educación secundaria deben ser superiores a seis, y otras en las que se considerará aprobado el alumno que obtenga una calificación igual o mayor a seis puntos.

En la Resolución 11.684 del año 2011 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se especifica sobre el criterio de Escala, modalidad y periodicidad de calificación, que,

La nota mínima para la aprobación será de 6 (seis) puntos, pudiendo el alumno promocionar el año con dos o menos asignaturas no aprobadas. La calificación definitiva en la asignatura será la obtenida por el alumno en el período de apoyo y acompañamiento para la evaluación y promoción ante el profesor del curso.

Por su parte, en la provincia de Buenos Aires, la Resolución 587/2011 dispone sobre este mismo aspecto que,

Materias de duración anual, con ciclo dividido en tres trimestres. Al término de cada trimestre se comunica la calificación correspondiente. Por cada materia en cada trimestre el estudiante deberá tener al menos tres calificaciones parciales, siendo una de ellas escrita. En caso de contar con prueba integradora, esa nota formará parte del tercer trimestre. La calificación final surgirá del promedio de las calificaciones parciales, debiendo consignarse números enteros del uno al diez y se considerará aprobado si es igual o mayor a siete. Cuando el promedio no arroje número entero, la nota se aproximará a su valor superior si el decimal iguala o supera los cincuenta centésimos. Ante la Comisión evaluadora la calificación de aprobación será de entre cuatro y diez puntos (s/n p.).

Otros casos que pueden mencionarse son los de las provincias de Corrientes, Mendoza, Río Negro y San Luis, en las que también se considera aprobada una evaluación si la nota que recibe es igual o mayor que siete.

En el resto de las provincias la aprobación es por medio de una calificación, en una escala numérica del 1 al 10, de seis o mayor que seis. Se destaca también sobre este aspecto que son numerosos los casos en los que este criterio no queda delimitado en la normativa consultada.

En materia normativa, se establece que en todas las provincias argentinas el ciclo lectivo se compone de tres trimestres, estableciéndose también instancias

compensatorias para aquellos estudiantes que así lo precisaran, que operan a modo de tutorías.

En esta instancia, los alumnos contarán con un profesor que hará las veces de un tutor para reforzar conocimientos y asesorarlos. La figura del tutor se orienta a buscar retener al alumno, brindarle orientación y apoyo en aquellas materias en las que no haya acreditado.

En conclusión, en la mayoría de los casos se puede pensar que las necesidades de parametrización y cierto enfoque tradicional sobre la evaluación tendrían fuerte presencia en los esquemas normativos mencionados, y cierta relevancia por sobre la emergencia de nuevas tendencias y enfoques.

### ***2.3 Antecedentes sobre evaluación de los aprendizajes***

Numerosas investigaciones abordan la temática de la evaluación de los aprendizajes, pero, sin embargo, pocas de ellas tienen el foco principal sobre el tratamiento del error, objeto que se pretende estudiar en la presente investigación. A continuación, se hará un repaso sobre la bibliografía actualizada en el terreno de la evaluación en el aula.

Las evaluaciones a gran escala, como todas las evaluaciones, están diseñadas para un propósito. Las que se usan en la mayoría de las miradas de hoy están diseñadas para ordenar escuelas y estudiantes con el propósito de rendir cuentas. Pero las evaluaciones diseñadas para la clasificación generalmente no son buenos instrumentos para ayudar a los maestros a mejorar su instrucción o modificar su enfoque sobre los estudiantes individuales. Primero, los alumnos las atraviesan al final del año escolar, cuando la mayoría de las actividades institucionales están casi terminadas. Segundo, los lectores no reciben los resultados hasta dos o tres meses después. Y tercero, los resultados que reciben

los docentes usualmente carecen del nivel de detalle necesario para alcanzar mejoras específicas (Barton, 2002; Kifer, 2001).

Camilloni (1998) sostiene que la evaluación se constituye en fuente de conocimiento y lugar de gestión de mejoras educativas si se la organiza en una perspectiva de continuidad. La reflexión sobre las problematizaciones y propuestas iniciales, así como sobre los procesos realizados y los logros alcanzados (previstos o no previstos), facilita la tarea de descubrir relaciones y fundamentar decisiones. Mientras que para Steiman (2012), la evaluación es un proceso de comprensión de información a partir de su interpretación en un contexto sociohistórico determinado. Puede pensarse como un juicio de valor sobre prácticas de enseñanza y aprendizaje, posibilitando la toma de decisiones necesarias para mejorar dichas prácticas.

Hernández Nordase (2004) ha realizado investigaciones en torno a los aprendizajes en ciencia y destaca que, en general, son los docentes quienes establecen los criterios de la acreditación en la evaluación, dejando al margen del conocimiento de los alumnos dichos criterios, generando así una comunicación limitada para informar acerca de “las notas” obtenidas. De esta manera los estudiantes, quienes tal vez ni siquiera estén correctamente preparados para saber qué se espera de ellos en esa instancia, no tienen la posibilidad de comprender la trascendencia de los errores cometidos ni enmendarlos.

Por otra parte, Pérez Rivera (2007) investigó acerca de la relación existente entre teoría y prácticas efectivas educativas de la evaluación y las contradicciones entre teoría y prácticas efectivas que se ven reflejadas en la evaluación, intentando resaltar la importancia que se le atribuye a la misma como proceso de control más administrativo que educativo y como señal de calidad.

El concepto de evaluación formativa refiere a aquellas prácticas de evaluación formalizadas en un proceso de aprendizaje sin concluir, con la finalidad de mejorarlo (Scriven, 2012). Los errores cometidos por los alumnos en el proceso

de aprender demandan su detección a tiempo para mejorar el proceso que se ha evaluado.

Jorba y Sanmartí (1993) sostienen que la evaluación es un proceso que consta de tres etapas: la primera refiere a la recolección de información, la segunda corresponde a la emisión de juicio sobre los resultados obtenidos del análisis y, la tercera y última, tiene que ver con la toma de decisiones en función al juicio generado. De lo anterior se desprenden diferentes funciones de la evaluación de los aprendizajes: una referida al carácter social de selección, clasificación y de orientación al alumno. Otra función tiene que ver con el carácter pedagógico y es en el sentido de regulación de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde se efectúa el reconocimiento de los cambios que se pretenden incorporar de manera progresiva, para que los alumnos aprendan significativamente.

Otra instancia corresponde a la evaluación formativa, ya mencionada, que para Jorba y Sanmartí (1993) tiene por objetivo una función reguladora del proceso de enseñanza-aprendizaje, tendiente a detectar cuáles son los puntos débiles del aprendizaje. Por último, la evaluación sumativa apunta a resaltar los resultados obtenidos al final de un proceso de enseñanza-aprendizaje; puntualizando en la recolección de información y en la elaboración de instrumentos para ser utilizados en los conocimientos a evaluar, tiene una función social.

La prueba de rendimiento es una herramienta importante para evaluar el aprendizaje de los estudiantes de un área temática específica y también para determinar el progreso instruccional. Las pruebas de elección múltiple son medidas muy adecuadas para determinar el nivel de conocimiento de las diferentes materias de muchos estudiantes en diferentes niveles académicos (Burton y Col., 1991). Las evaluaciones conceptuales son conjuntos de preguntas de opción múltiple, a menudo basadas en conceptos erróneos comunes de los estudiantes que están diseñados para prueba de comprensión sin depender de la memorización. Bien diseñado, válido y fiable, son herramientas de evaluación que

permiten a los instructores captar el aprendizaje de los estudiantes de los conceptos principales de biología (Caballero, 2010).

La confiabilidad de la prueba se refiere al grado en que una prueba es consistente y estable en la medición de lo que se pretende medir. Una prueba confiable minimiza el error y proporciona resultados consistentes repetibles. La validez se refiere al grado en que la prueba realmente mide lo que dice medir. Es esencial que una prueba sea válida para que los resultados puedan ser aplicados e interpretados con precisión. La validez del contenido, según lo definido por Anatasi y Urbina (1997), es un tipo de validez no estadístico que implica el examen sistemático del contenido de la prueba para determinar si cubre una muestra representativa del dominio de comportamiento a medir.

## ***2.4 Sobre rendimiento académico***

El rendimiento académico puede ser definido de varias maneras. Si bien no se encuentra un pensamiento monolítico y uniforme respecto a la definición de esta noción, sí se pueden encontrar ciertos indicadores que se repiten a través de los diferentes autores.

Carpio (1996) define rendimiento académico como el proceso pedagógico que evalúa los logros en relación a objetivos de aprendizaje previamente fijados. Supper (1998) afirma que el rendimiento académico es el grado de avance de un estudiante de las materias a las que está sujeto el aprendizaje. Aranda (2004) considera que es el resultado de la ventaja escolar en función a diferentes metas escolares. Para otros, el rendimiento académico puede ser definido como el éxito o fracaso en el estudio, representado por medio de notas o calificaciones.

En tanto Novárez (1986) sostiene que el rendimiento académico es el resultado alcanzado por el individuo en una actividad escolar determinada. El

concepto de rendimiento se encuentra vinculado al de competencia y sería la consecuencia de esta, variable de voluntad, afectiva y emocional, sumado a la adecuada práctica en el campo en cuestión.

Por su parte, Tejedor y García-Valcárcel (2007) trazan una diferencia entre los resultados inmediatos de los diferidos. Los primeros serían las calificaciones que obtienen los estudiantes mientras que los segundos tienen que ver con efectos indirectos y no fácilmente observables que también se materialicen como logros en la vida o la profesión del sujeto.

Chadwick (1979) arroja una definición de rendimiento académico según la cual se trata de la manifestación de cualidades y de rasgos psicológicos del estudiante desarrolladas y actualizadas por medio del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita alcanzar un nivel de funcionamiento y logros académicos durante un tiempo prolongado, año o semestre, que se sintetiza en una calificación final (cuantitativa en la mayoría de los casos) que arroja una idea cristalizada del nivel alcanzado.

En síntesis, el rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante; por ello, el sistema educativo entrega tanta relevancia a dicha representación. No obstante, en el rendimiento académico intervienen muchos otros factores ajenos al sujeto, como la calidad de la actividad docente, el entorno de la clase, la familia, el programa educativo, etc., y variables psicológicas o internas, como la predisposición hacia la materia, las capacidades cognitivas, características básicas de la personalidad, las actividades que extracurriculares haga el estudiante, la motivación, etc.

Existe vasta bibliografía sobre la relación estadística que vincula inputs (estímulos) y outputs (resultados) del proceso educativo. Empleando series de datos individuales llegan a fórmulas de rendimiento académico que persiguen la identificación de las características del estudiantado, sus familias, profesores, compañeros y centros que están asociadas con el aprendizaje.

Actualmente se acepta que la conceptualización de Barbosa (1975) que propone que el rendimiento académico puede asimilarse al nivel de conocimientos, habilidades y destrezas que el estudiante incorpora a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación de dicho rendimiento se produce a partir de la valoración que el docente realiza del aprendizaje de los estudiantes participantes de un curso, grado, ciclo o nivel educativo, lo que va a estar en relación con las metas y contenidos de los programas y el desempeño de los escolares a lo largo del proceso mencionado.

Otros estudios sostienen que el rendimiento académico resulta de la sumatoria de factores diversos que impactan en el individuo que aprende, siendo considerado por lo general como una valoración de los logros del estudiante en las tareas escolares. Es medible a través de las calificaciones obtenidas con una perspectiva integralmente cuantitativa, cuyos resultados exhiben de forma indubitable las materias aprobadas o desaprobadas, la deserción y el grado de éxito académico (Pérez y Col, 2000; Vélez Van y Roa, 2005). Las notas obtenidas, como la marca que certifica el logro alcanzado, son un indicador exacto y de fácil alcance para valorar el rendimiento académico si se asume que las notas representan los logros académicos en las diferentes dimensiones del aprendizaje, que incluyen aspectos personales, académicos y sociales (Rodríguez y Col., 2004).

Cada institución educativa determina criterios evaluativos propios, para obtener un promedio ponderado (valoración) de las materias que cursa el estudiante, donde se consideran elementos como la cantidad de materias, el puntaje que se requiere para aprobar, el valor obtenido en cada una de ellas, etc. En las calificaciones, como cristalización numérica de los resultados de enseñanza, hay que considerar que son el resultado de condicionantes tanto de orden personal del estudiante como didácticas del docente, contextuales e institucionales, y que todos estos factores median el resultado académico final.

Latiesa (1992) realiza una valoración extensa del rendimiento académico, dado que lo trata desde la tríada éxito, retraso y abandono, y desde allí lo relaciona

a partir de las notas. Así, la ponderación del rendimiento académico conduce a la relación entre lo aprendido y lo manifestado en instancias evaluatorias, siendo su signo de valor la nota.

### **2.4.1 Factores que intervienen en el rendimiento académico**

El estudio de los componentes que permiten la predicción del rendimiento académico es un tema de especial importancia. Los estudiantes secundarios deben poseer una serie de competencias (intelectuales y de madurez personal) necesarias a fin de obtener un buen rendimiento en sus recorridos educativos. El problema es que no existe un pensamiento unánime entre los especialistas, respecto de cuáles son dichas competencias, a la vez que no pueden definir un abordaje para los escenarios en que los estudiantes no las tengan y necesiten estrategias especiales para impulsarlas.

Las investigaciones orientadas al estudio de las variables que impactan en el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio de escolaridad, son variadas e incluyen una amplia gama de posibles determinantes. Desde los factores de naturaleza personal (sexo, edad, entramado familiar, capacidades intelectuales, etc.), atravesando variables académicas (trayectoria escolar, desempeños previos) hasta los factores de tipo pedagógico (metodologías de enseñanza, esquemas de evaluación) (Tejedor y García-Valcárcel, 2007). Estas dimensiones se comportan usualmente de forma interactiva y no son claramente aislables como responsables directos del rendimiento académico (Álvaro y Col., 1990).

En la segunda mitad del siglo pasado se alcanzó cierto consenso en relación con que las diferencias personales en rendimiento académico están conducidas por tres tipos de factores: los intelectuales, los de aptitud para el estudio y los de personalidad. Algunos académicos sostienen que los primeros dos son los más relevantes para predecir el éxito escolar y explican la mayor parte del fenómeno

(Eysenck y Eysenck, 1987; Tyler, 1972). Un gran número de investigaciones demostraron que el rendimiento previo es el mejor predictor de rendimiento futuro: aquellos estudiantes que en los primeros años de escolaridad tienen un bajo rendimiento en la comparación con sus pares, son los mismos estudiantes que exhiben un pobre rendimiento en años sucesivos (Francis y Col, 1994; Williamsom y Col, 1991).

No obstante, otros trabajos afirman que las variables exclusivamente intelectuales y aptitudinales no explican adecuadamente el rendimiento académico a largo plazo, así como de la incorporación a la vida de trabajo una vez que se deja la institución educativa (Sternberg y Col, 1995). Aún enfrentados al mejor rendimiento posible, los factores exclusivamente intelectuales explican solo de un 25% en la varianza del rendimiento académico, existiendo un alto porcentaje de variancia no explicada y, por lo tanto, adjudicable a otras variables (Sternberg y Col., 1995). En la actualidad, las investigaciones en este campo están volcadas en la búsqueda de factores que exceden a lo cognitivo y que puedan explicar de forma más contundente el rendimiento académico.

Pozo (1996) afirma que todos los aprendizajes explícitos implican una determinada exigencia de esfuerzo que sólo puede atravesarse con un grado elevado de motivación, factor sin el cual los aprendizajes más complejos no pueden lograrse. Otros académicos (Alonso Tapia, 1991, 1997; Ames, 1992) sostienen que la motivación implicada en el logro académico efectivo está ligada con los objetivos que tienen los estudiantes cuando encaran un aprendizaje. Las metas del aprendizaje evocan diferentes escenarios mentales en los alumnos que conducen a que tengan actitudes positivas o negativas hacia el objeto de estudio. Esto determina el esfuerzo que se pone para aprender y el rendimiento académico consecuente.

Algunas perspectivas sostienen que el aprendizaje efectivo de los estudiantes se relaciona con las variables contextuales (Álvarez y del Río, 1990). Las variables del entorno entendidas de forma tradicional, en tanto escenario de

conducta, están determinadas por las variables físicas del ambiente específico donde tiene lugar el aprendizaje o desde una perspectiva ecosistémica. En este aspecto, se toman en cuenta la interrelación entre los diversos sistemas que interactúan para el logro efectivo de los aprendizajes. Aquí, se tiene que considerar el contexto de crianza, su interrelación con el contexto específicamente educativo y el macrocontexto, la cultura más amplia en la que están inmersos esos aprendizajes. La interacción de los diversos contextos, su consistencia y discrepancia (por ejemplo, valores en el contexto familiar y en el escolar, valores del entorno cultural más amplio) podrían favorecer o inhibir los procesos de aprendizaje.

Autores como Vélez Van y Roa (2005), Carrión (2002), Valle y Col. (1999) en Galicia y Montero, Villalobos, enfocaron al rendimiento académico desde:

1. Las variables cognitivas, emocionales y socioeconómicas, que incluyen: examen de ingreso a la secundaria y pruebas de aptitudes intelectuales.
2. Factores psicosociales: consumo de alcohol, rasgos de personalidad
3. Factores emocionales: orientación al estudio, calificaciones obtenidas, composición familiar, interés vocacional, hábitos de estudio y nivel académico de los padres.

Otros aspectos que hacen al rendimiento académico, al depender de múltiples variables, demandan una enorme capacidad de análisis para integrar a los diversos factores y temporalidades implicados en el proceso de aprendizaje. Estos intervienen en componentes tanto interiores como exteriores al individuo. Pueden ser de orden social, cognitivo y emocional, clasificándose en tres categorías: factores personales, sociales e institucionales o de entorno.

Por una parte, el rendimiento académico es el resultado del complejo terreno en el que se desenvuelve el estudiante. En él aparece una serie de aspectos cotidianos, tales como el esfuerzo, la personalidad, la capacidad de atención, la

memoria, la motivación, las competencias, la aptitud, el medio relacional, etc. Todas estas variables afectan de manera directa el rendimiento académico de los distintos alumnos (Morales, 1999).

Una definición operativa del “rendimiento académico” es la que ha esbozado Tejedor (2003). Su definición general de rendimiento es: “el resultado del proceso de aprendizaje, a través del cual el docente en forma adicional al estudiante pueden establecer en qué cantidad y calidad, el aprendizaje entregado ha sido interiorizado por este último” (p. 57). De una forma esquemática, se puede establecer a través de los siguientes criterios:

1. Rendimiento inmediato: aquí se tendrán en cuenta los resultados y calificaciones que obtienen los alumnos a lo largo de sus estudios hasta obtener la titulación correspondiente. De esta manera se pueden encontrar algunas subcategorías como:
  - a. Rendimiento en sentido amplio: cuando se habla de éxito, se trata de la finalización puntual de una titulación en los años previstos en el plan de estudios; por otra parte, se halla el retraso que no es otra cosa más que la finalización del programa de estudios empleando más tiempo del establecido oficialmente. Por último, se halla el fracaso, que está establecido a partir del abandono de estudios.
  - b. Regularidad académica: tasas de presentación o no a los exámenes.
  - c. Rendimiento en sentido estricto: calificaciones obtenidas por los estudiantes (Tejedor, 2003).

2. Rendimiento diferido: este punto se refiere a la aplicación o utilidad que la formación recibida tiene en la vida laboral y social. La valoración de este rendimiento diferido es mucho más compleja, ya que entran en juego otras variables de índole personal y social de los estudiantes. Variables que resultan ser difíciles de cuantificar (De Miguel y Arias, 1999).

No es la única manera posible de definir al rendimiento académico. De hecho, otra definición de rendimiento académico la proporcionan Alves y Acevedo (1999); quienes asumen que el rendimiento académico es “el resultado del proceso de aprendizaje, a través del cual el docente en conjunto con el estudiante pueden determinar en qué cantidad y calidad, el aprendizaje facilitado, ha sido interiorizado por este último” (Alves y Acevedo, 1999, p. 98).

Según González Tirados (1990, 1993), las variables que mejor explican el rendimiento académico son los factores biográficos, el rendimiento académico previo, la inteligencia, las aptitudes y funciones mentales, los rasgos de la personalidad y las variables motivacionales de cada uno de los alumnos.

En la misma línea, aunque con mayor precisión, González Tirados (1989) clasifica los factores que influyen en el rendimiento académico en tres grupos o categorías:

1. Factores propios del alumno: este apartado incorpora a la preparación previa antes de entrar en la institución educativa, las variables aptitudinales, las actitudes, los métodos o técnicas de estudio y estilos de aprendizaje de cada uno de los estudiantes.

2. Factores del profesor: en este caso lo que interesa son los estilos de enseñanza inadecuados, falta de tratamiento personalizado desde el docente hacia los estudiantes y escasa dedicación a la tarea propia de la docencia.
3. Factores relacionados con la organización académica: aquí lo que importa es la falta de definición en cuanto a metas, la falta de coordinación entre distintas materias de un mismo plan de estudios, los sistemas de selección con poca eficiencia y las dificultades en la fijación de criterios de evaluación uniformes de los estudiantes.

Muchos autores sostienen que este tipo de variables son fundamentales al momento de dar cuenta del rendimiento académico (González Tirados, 1989; Pozo, 1996). Sin embargo, ha sido el estudio de Pozo (1996) el que reveló datos bastante esclarecedores respecto a estos aspectos. En este estudio el foco está colocado en aquellos procesos de aprendizaje significativos desde las denominadas teorías constructivistas del aprendizaje humano y su presencia en el contexto de aula (significatividad de los aprendizajes, procesos de mediación, actividad cognitiva de los estudiantes, significado y significatividad social de los aprendizajes). No existe en esta investigación un intento de generar comparaciones, ni una perspectiva jerarquizadora en relación a la importancia de estos factores combinados.

En relación con la motivación, Pozo (1996) analizó algunos de los motivos de carácter intrínseco y extrínseco que fueran capaces de conducir a los estudiantes a cursar y finalizar la trayectoria educativa. Los resultados obtenidos indicaron que el rendimiento académico se relaciona en gran medida con la motivación intrínseca, pero no así con la motivación extrínseca. De esta manera, aquellos estudiantes con baja motivación extrínseca obtienen un rendimiento académico adecuado. Sin embargo, esta variable posee, en términos generales, un escaso poder predictivo respecto al éxito o fracaso académico y una baja capacidad para discriminar entre individuos portadores del éxito o del fracaso académico.

Respecto a las expectativas de los estudiantes, se puede señalar que el nivel de desencuentro entre aquello que los estudiantes esperan encontrar y lo que efectivamente encuentran durante su primer año en una institución educativa es un factor íntimamente relacionado con el rendimiento académico (Pozo, 1996).

Por su parte, los resultados hallados por Latiesa (1992) revelan que los estudiantes con mayores tasas de abandono de los estudios son aquellos que cuentan con bajas expectativas académicas o que suponen que trabajarán en algo distinto a su formación académica, y que además no saben con certeza en qué trabajarán cuando terminen sus estudios.

En cuanto a las expectativas, Pozo (1996) halló que es uno de los factores con mayor peso o capacidad para discriminar a sujetos con éxito y fracaso académico. Los alumnos con bajas expectativas instrumentales (relacionadas a la consecución de logros materiales y/o sociales como, por ejemplo, pueden ser el ser valorado socialmente, el brindar satisfacción a los padres, el ganar mucho dinero o el ser más respetado) y altas expectativas de conocimiento general (vinculadas a la ampliación del bagaje cultural que pueden desembocar en el enriquecimiento del individuo como persona), y que se hallan asociados al hecho de estudiar una disciplina concreta, presentaron un rendimiento académico más elevado.

En cuanto a la satisfacción, Pozo (1996) muestra la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudiantes de éxito y los de fracaso académico universitario. El análisis de las puntuaciones medias obtenidas para ambos grupos demuestra que los estudiantes con éxito académico informan un nivel de satisfacción significativamente mayor que los estudiantes con fracaso. Además, dichos resultados indican que la satisfacción con el rendimiento (satisfacción vinculada con el cumplimiento de metas y con las calificaciones académicas obtenidas) posee una elevada capacidad predictiva respecto al rendimiento académico.

Los estudios llevados adelante por Chain Revueltas y Col. (2003), Cu Balan (2003), De los Santos (2004), Duarte Godoy y Galaz Fontes (2006), González

Martínez (2000), González y Col. (2005), Romo López y Col. (en prensa), y Ruíz y Col. (2007) destacan que el rendimiento académico de un estudiante está vinculado a múltiples variables, entre las que se hallan rasgos personales, contexto familiar, antecedentes escolares, factores organizacionales como el carácter de los servicios sustanciales, los servicios de apoyo y la propia normatividad de la institución.

Para Tejedor (2003) las variables académicas que impactan sobre el rendimiento en educación media son la trayectoria previa, los tipos de estudios cursados, la modalidad en que se estudia una carrera, entre otras. En ese sentido, estas variables estarían incluyendo los resultados escolares y las políticas académicas en las cuales se desarrollan las acciones docentes.

## **CAPÍTULO 3. EL ERROR EN EDUCACIÓN**

### ***3.1 Conceptualizando el error humano***

#### **3.1.1 Clasificaciones basadas en características generales del error**

Para avanzar en el tratamiento del error en las evaluaciones, es necesario comprender la naturaleza del error humano y las diferencias que existen entre distintos tipos de errores que se desprenden de diferentes mecanismos de la mente. Para eso es interesante revisar las clasificaciones que han hecho otros autores sobre el error humano. Estas clasificaciones se basan en la distinción de las características o rasgos generales del error. Por ejemplo, Swain (1976) distingue las cinco categorías siguientes:

- Error de omisión: un contenido que debería ser mencionado en la respuesta del estudiante no está.
- Error de ejecución: aunque el estudiante tiene en su mente la noción correcta, su ejecución arroja un resultado diferente a la noción original.
- Error de corrección: el que se produce cuando el estudiante se corrige sobre la marcha y yerra al hacerlo. Es un producto de la inseguridad en el obrar.
- Error de secuencia: fallas en la coordinación de las etapas de un procedimiento.
- Error de demora: la respuesta no llega en el tiempo debido.

Este tipo de clasificación habilita la comparación de la producción de errores en diferentes tareas y, en este sentido, presenta un carácter de “universalidad” que

no tendría el primer tipo de clasificación. Sin embargo, tiene una utilidad más descriptiva que explicativa del error humano por no analizar los mecanismos de producción de errores y no contemplar que un error puede ser producto de mecanismos diferentes.

El modelo de Norman (1981) para la clasificación de los errores diferencia entre dos tipos de errores: los slips (deslices) y los mistakes (equivocaciones).

Los primeros, los deslices, conciernen a la ejecución de una acción que no es la que la persona se proponía realizar. Pueden suceder cuando un esquema de acción sufre un defecto de activación o un defecto en su desarrollo. De este modo, una activación defectuosa de un esquema puede corresponder a:

- Una activación no intencional.
- Un error de captación de atención.
- Una activación asociativa.
- Una pérdida o falta de activación.

En los errores derivados de un defecto en el desarrollo de los esquemas de acción activados, se podrán encontrar:

- Una inversión de los componentes del esquema.
- Una combinación de los componentes de dos esquemas.
- Un desencadenamiento prematuro.
- Un defecto en el desencadenamiento.

Por su parte, las equivocaciones refieren a errores en la formación de la intención y/o en la determinación de objetivos. Se trata de acciones llevadas a cabo tal como se proponían, cuyos efectos inmediatos o en una etapa posterior no están en concordancia con el logro del objetivo que pretendía la persona. Sin embargo, esta diferenciación tiene sus problemas, los datos de conducta por sí mismos no pueden decir si se trata de un desliz o de un equívoco. Incluso si la intención queda clara no está claro qué define a determinado comportamiento.

En el momento de realizar el análisis de una situación es importante distinguir el tipo de error (Meister, 1991). Los deslices, se consideran como relativamente sencillos de tratar porque no reflejan intenciones inadecuadas. Sin embargo, cuando los errores ocurren por malentendidos (mala comprensión), el usuario puede necesitar una explicación antes de aceptar la conclusión de que su elección fue errónea.

Los psicólogos han ofrecido explicaciones cognitivas y afectivas para errores humanos. De acuerdo con la teoría del esquema, las expectativas de los perceptores tienen el poder para desviar la atención de los datos visuales reales, permitiendo que los procesos de percepción construyan imágenes consistentes con las expectativas (Rumelhart, 1980). Si se ve lo que uno mismo espera ver, se puede cometer errores. Del mismo modo, las actividades bien aprendidas pueden llevarse a cabo sin atención consciente, lo que nos permite hacer deslices desparejos como poner una caja de cereal en el refrigerador (Norman, 1981; Razón, 1984). Esta cualidad automática está presente en algunos errores del tipo “no estaba pensando”; son frases frecuentes que usan personas que han cometido errores. Tales explicaciones cognitivas para el error no tienen la necesidad de aplicar la explicación de Freud de impulsos ocultos (Goleman, 1985); sin embargo, los efectos inconscientes de las emociones como la ira o la ansiedad también pueden inducir al error, al distraer la atención de las personas de la tarea en cuestión. Aunque destaca la literatura de la psicología social actual, la existencia de explicaciones cognitivas para el comportamiento humano (Fiske y Taylor, 1991), al examinar las influencias a nivel de grupo a continuación, se reconsidera el papel de las emociones.

### **3.1.2 Análisis al nivel del sistema**

Ciertos sociólogos y teóricos de la organización se han centrado en las propiedades de los sistemas para comprender el error (por ejemplo, Perrow, 1984). En lugar de tratar de explicar por qué los deslices son hechos por individuos, este enfoque examina el diseño de los sistemas y cómo los sistemas dan lugar al error humano. La naturaleza del sistema influye a la vez en las acciones de los agentes individuales y determina las consecuencias de los errores. Perrow (1984) describe un “accidente normal” como una consecuencia predecible de un sistema que tiene ambos complejidad interactiva y acoplamiento. La complejidad interactiva se caracteriza por procesos irreversibles y múltiples bucles de retroalimentación no lineales. Interactivamente complejo los sistemas implican así interacciones ocultas; las consecuencias de las acciones de uno no pueden ser vistas (Perrow, 1984).

### **3.2 Acercamiento a la noción de error en la educación**

Se han mencionado las diferentes concepciones que existen en torno a la evaluación y los distintos tipos de evaluación que subyacen en la teoría. Ahora es momento de poner el foco en el rol del error en el aprendizaje y en la evaluación. ¿Por qué los estudiantes se equivocan? ¿Qué servicio presta su equivocación al proceso de aprendizaje? ¿Es posible el aprovechamiento del error por parte del docente para mejorar dicho proceso? El concepto de error se inscribe en la perspectiva cognitiva de la educación, legitimada por referentes como Dewey o Piaget, entre otros. En la mayor parte de la bibliografía del tema, como se verá, predomina un enfoque de orientación cognitiva o sociocognitiva, integrador y comprensivo.

La noción de error integra lo que se conoce como currículo oculto (Torres, 1991), influyendo en gran parte de las acciones, decisiones e incluso evaluaciones que tienen lugar en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Dentro del ámbito educativo, los errores son una realidad evidente en el aula. Sin embargo, al tratamiento que debe dar el docente ante el error, la academia no se ha acercado de manera sistemática. Desde la perspectiva de muchos educadores, el error representaría entonces un mecanismo del pensamiento que escapa a nuestro control, porque es parte de sesgos cognitivos asociados con patrones culturales dominantes, de la misma forma en que los patrones culturales condicionan qué se ve y qué no se ve en ese tipo de ilusiones de figura-fondo que toleran múltiples interpretaciones.

En un sentido ético, es posible diferenciar entre error excusable y error negligente o culpable. Se pretende, por el contrario, enfatizar las características que deben tener las estrategias y prácticas educativas con el fin de permitirle a los estudiantes aprender continuamente nuevas habilidades, habilidades y competencias, considerando la posibilidad de un factor de error inevitable (Popper, 1988).

El error en el aprendizaje es tan antiguo como lo es la enseñanza; sin embargo, la gran mayoría de los alumnos con dificultades en el aprendizaje son incapaces de interpretar las causas que subyacen en las calificaciones que obtienen y, por lo general, a los resultados le atribuyen significaciones como la mala suerte e incluso al sadismo docente (Astolfi, 1999).

Los sistemas de calificación empleados en la evaluación de los aprendizajes y los regímenes de promoción de los alumnos constituyen un componente esencial de los sistemas de evaluación que se emplean en la educación formal y que restringen la posibilidad de enfocar el error desde otra perspectiva, dado que lo cuantifican y lo extraen de un paradigma más cualitativo.

La forma de concebir el error y la forma de calificar el desempeño es producto de un conjunto de decisiones prácticas adoptadas en virtud de la adhesión a una u otra corriente teórica de la didáctica. Estas siempre ejercen un fuerte efecto normativo sobre las acciones de enseñanza y de aprendizaje. Antes que aparecer como una consecuencia de los fundamentos teóricos que se suscriben en la materia, la corriente a la que se suscribe tiene un efecto tan poderoso que opera de manera muy efectiva, en reversa, como determinantes de todas las prácticas pedagógicas.

De este modo, si los sistemas de calificación y promoción permanecen estáticos en sus modalidades fundamentales y no acompañan las transformaciones de las prácticas de la enseñanza, sólo sirven de obstáculo a esas transformaciones, obligando a los docentes a una permanente adaptación a los moldes pedagógicos que los procesos de renovación o de reforma pretenden reemplazar (Camilloni, 1998).

Debe considerarse, adicionalmente, la importancia de la modificación de la categoría didáctica del error, como consecuencia de la renovación contemporánea de la reflexión epistemológica, en un análisis institucional de la escuela, el fracaso escolar y del desarrollo actual de las investigaciones sobre los aprendizajes (Astolfi, 2001).

Resulta un factor primordial de la posición actual que debería ocupar el error en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y que, con su correcta práctica, aumentaría el nivel de éxito de los estudiantes.

Astolfi (1999) propone una tipología de los errores:

1. Errores en la comprensión de las instrucciones de trabajo en la clase, se refieren a aquel léxico de cada disciplina que puede dificultar la comprensión, haciendo alusión a como si fuera una emboscada.
2. Errores provenientes de las costumbres escolares o malas interpretaciones de las expectativas, importantes en la cotidianeidad de la clase y en el “oficio de alumno”.
3. Errores referidos a las concepciones alternativas de los alumnos que se manifiestan en las producciones y respuestas inesperadas.
4. Errores presentes en las operaciones intelectuales implicadas, que pueden no estar disponibles en los alumnos, pero parecen naturales al enseñante.
5. Errores en los recorridos empleados, que pueden ser diversos, y que, por lo general, el docente espera el uso de un procedimiento estándar, no logrando comprender el camino o intención del estudiante.
6. Errores de sobrecarga cognitiva durante el desarrollo del ejercicio, referido a la capacidad limitada de trabajo, ya que frecuentemente se subestima la carga cognitiva de la actividad.
7. Errores que se originan en otra disciplina, donde la transferencia de las competencias requeridas parece natural.
8. Errores provocados por la complejidad del contenido, que en la mayoría de los casos no es percibida por los docentes.

Esta tipología de errores abre camino para realizar diagnósticos y poder decidir la intervención didáctica necesaria para abordar aquellos errores más comunes hallados en las evaluaciones de los alumnos.

Tabla 1. Diferentes estatus del error.

	FALTA	FALLO DEL PROGRAMA	OBSTÁCULO
ESTATUS DEL ERROR	Se niega el error (“fallo” “disparate” “da lo mismo”)		El error positivo (postulado del sentido)
ORIGEN DEL ERROR	Responsabilidad del alumno, que debería impedirlo	Defecto de la programación	Dificultad objetiva en la apropiación del contenido enseñado
MODO DE TRATARLO	Evaluación a posteriori para castigarlo	Tratamiento a priori para prevenirlo	Trabajo in situ para tratarlo
MODELO PEDAGÓGICO DE REFERENCIA	Modelo Transmisivo	Modelo Conductista	Modelo Constructivista

Fuente: elaboración propia a partir de Astolfi (1999).

Los errores representan una dificultad objetiva en la apropiación del contenido enseñado y los indicativos de los caminos y estrategias que debería tomar el docente para que los estudiantes logren aprender (Melo, 2009).

### **3.2.1 Aprendizaje basado en la adquisición de habilidades vs adquisición de datos**

Las condiciones sociales en general no se ajusten a los patrones actuales de evaluación en la escuela, lo que se debe a que la velocidad del cambio social exige aprendizajes basados en la adquisición de habilidades más que en el conocimiento

objetivo. Esto significa que los vínculos entre el entorno social y el trabajo realizado en las escuelas deben necesariamente fortalecerse. Inevitablemente, las escuelas se mueven cada vez más en un contexto definido por el mercado, una gestión institucionalizada y un plan de estudios burocratizado (Giddens, 1990). Como resultado, se obtiene un fracaso para modernizar las estrategias de enseñanza y alinearlas con las últimas metodologías. Esto podría hacer que las escuelas se conviertan en islas dentro del marco social.

En consecuencia, existe una necesidad real de cuestionar la relación entre la adquisición de habilidades y la adquisición de datos, ya que hacerlo permitirá alcanzar una mejor comprensión de la complejidad de esta relación dentro del contexto social (Heller, 1999). Simplemente formar de manera unidireccional a los estudiantes no es suficiente. Debe haber un movimiento más allá de esto para alentar a las personas a usar su propia iniciativa para que su progreso se desarrolle paralelamente al de la sociedad, que el formarse no sea un proceso ajeno al contexto socio-histórico e idiosincrásico.

### ***3.3 Errores y retroalimentación***

La retroalimentación es parte integrante del proceso de evaluación. Permite aportar información u orientación, formular preguntas y efectuar una valoración de las actividades desarrolladas por los estudiantes, así como su desempeño.

Tradicionalmente, la retroalimentación no era considerada al momento de llevar a cabo una evaluación, ya que la calificación que se otorgaba a los estudiantes se limitaba a expresar si se encontraba aprobado o no, sin informársele nada respecto de la calidad de su aprendizaje.

La retroalimentación resulta una actividad fundamental si se pretende llevar adelante una evaluación orientada a la mejora y la profundización de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y de los resultados que de estos deriven.

Las prácticas evaluativas pueden llevarse a cabo mediante sistemas simples (de una única instancia e instrumento) o complejos (de múltiples instancias e instrumentos), buscando de ese modo garantizar una debida apropiación de los saberes contemplados en la currícula, que serán de relevancia para la vida educativa, social, laboral o familiar de los estudiantes. Estos actos evaluativos deben ser constantes, permanentes y progresivos (Benavides, 2013). Sin embargo, las prácticas evaluativas se encuentran mayormente reducidas a un carácter de medición de conocimientos; no se las contempla como proceso que podría permitir una exploración profunda del proceso de aprendizaje. Contrariamente, las respuestas equivocadas que dan los estudiantes se limitan a manifestar un carácter negativo, una falla en el aprendizaje por parte del estudiante y no resultan de ellas ningún aporte constructivo. Cuando los estudiantes cometen un error, la retroalimentación correctiva resulta crucial (Anderson y Col., 1971; Butler y Roediger, 2008).

No es suficiente con señalar a los estudiantes la adecuación o no de sus respuestas para los modelos teóricos científicos o en la cuestión evaluada, ya que de ese modo el estudiante no encuentra ningún beneficio ni oportunidad de progreso. Esto cambia si los comentarios que recibe proporcionan la respuesta correcta, como sostiene Pashler y Col. (2005). Las personas necesitan comprender y prestar atención a los comentarios efectuados por el docente en su devolución.

Según Brinko (1993), para que el feedback resulte efectivo es necesario que, entre otros rasgos, se provea información precisa y concreta, quien la reciba se comprometa a aceptarla y que se ofrezca próxima al momento de la actuación. Los estudios sobre retroalimentación identifican variadas maneras para su provisión: evaluación de pares, reuniones (individuales y/o grupales) y

autorrevisión y comentarios escritos (Quible, 1997). Las diversas manifestaciones del feedback (oral o escrito) en los procesos de aprendizaje de textos académicos han sido descritas por Bazerman (2004) como géneros pedagógicos cuyo rol es relevante en el proceso de aprendizaje.

El éxito de la retroalimentación no depende de que esta se realice en el momento de comisión del error. Un estudio efectuado por Metcalfe y Col. (2009) contrastó una condición en la que las personas recibieron la retroalimentación inmediatamente después de haber cometido un error en sus evaluaciones, con otra en que la retroalimentación se retrasó hasta una semana. En las condiciones de retroalimentación inmediata y diferida se requirió que los participantes atendieran a la retroalimentación. El estudio encontró que los estudiantes universitarios obtuvieron el mismo rendimiento en las condiciones de retroalimentación inmediatas, así como en las diferidas, mientras que los estudiantes de nivel primario sometidos a la misma prueba obtuvieron mejores resultados cuando los comentarios se retrasaron (Metcalfe y Col., 2009). Es decir, la retroalimentación no tiene un único y universal efecto, sino que este depende de su universo de aplicación.

Desde el punto de vista pedagógico, Sadler (1989) define la retroalimentación como aquella información que expresa la diferencia entre un nivel actual y real, y un nivel de referencia, discrepancia por la cual se ofrece feedback con el fin de modificar dicha brecha. En el aula, se le considera un canal importante de interacción entre el profesor y el estudiante, pues al prevalecer como práctica resulta de suma utilidad en el proceso instruccional (MacDonald, 1991).

Según Fernández Marcha (2012), otra de las funciones de la evaluación resulta ser la posibilidad de clarificación, la reformulación o el cambio de los objetivos. Cuando los comentarios de los docentes sobre el trabajo de los estudiantes son elaborados o andamiados, sus efectos beneficiosos también se incrementan. La provisión de retroalimentación puede ser extensa y, por lo tanto, muy útil para permitir a los estudiantes comprender los constructos subyacentes y

generalizar a nuevas situaciones que de allí deriven (Finn y Metcalfe, 2010). La retroalimentación puede brindar la oportunidad de explorar y analizar profundamente los principios que se esconden detrás de los problemas, las respuestas y el razonamiento que conducen a las respuestas, ya sea que estén correctas o equivocadas.

Siegler (1995) realizó un estudio en el que se ilustra la importancia de centrar la atención de los estudiantes en el razonamiento que subyace a la retroalimentación. Allí se hace referencia a tres condiciones que se dan en dicho razonamiento:

1. Una condición solo de retroalimentación.
2. Una condición de explicación y razonamiento propio, en la que se les preguntó a los estudiantes: “¿Por qué piensan eso?”.
3. Una condición de razonamiento explicativo-correcto, en la que, a los estudiantes, después de haber recibido la retroalimentación correctiva, se les preguntó: “¿Cómo creen que el profesor llegó a esa conclusión?”

Frente a todo ello, en el proceso de retroalimentación se debe, de acuerdo a lo expresado por Siegler (2002),

Hacer que los niños expliquen el razonamiento correcto de otra persona tiene la ventaja tanto del descubrimiento como de los enfoques didácticos de la instrucción. Es como los enfoques orientados al descubrimiento en el sentido de que requiere que el niño genere un análisis relativamente profundo de un fenómeno sin que se le diga cómo hacerlo. Es como enfoques didácticos porque enfoca la atención del niño en el razonamiento correcto. Por lo tanto, combina parte de la eficiencia de la instrucción didáctica con algunas de las propiedades motivadoras del descubrimiento (p. 40).

### **3.4 Fuentes de errores**

Otra pregunta fundamental se refiere a si la fuente de un error guarda o no relación con la relevancia de ese error para el proceso de aprendizaje. La literatura indica que cometer un error o exponerse a información que no resulta relevante para el sujeto son ambas igualmente inocuas para el avance del aprendizaje.

Por ejemplo, la generación intencional de errores por parte del docente con el propósito de que los estudiantes lo identifiquen, en lugar de simplemente presentar la respuesta correcta puede tener un efecto beneficioso en la memoria posterior para la respuesta correcta (Grimaldi y Karpicke, 2012). Sin embargo, cuando, en lugar de que el participante cometa un error, el docente presenta una palabra incorrecta sin notar el error como vía de aprendizaje, la memoria para la respuesta correcta puede verse dañada (Grimaldi y Karpicke, 2012). Además, también puede resultar dañino restringir la comisión espontánea de errores en los estudiantes.

Resulta de relevancia determinar cómo las respuestas incorrectas generadas con el propósito explícito de permitir ver un error en una afirmación difieren de los elementos incorrectos presentados por el docente de forma involuntaria, ya que ayuda a comprender por qué la generación de errores de manera intencional es de ayuda para generar conocimiento. Es posible que los errores generados de forma intencional por el docente entren en la estructura de la propia memoria semántica de la persona y, por lo tanto, puedan servir como mediadores para ayudar a la persona a llegar a la respuesta correcta en otro momento. Los elementos de distracción externa (es decir, los errores generados con propósitos educativos) pueden no ser aprovechados por la estructura mental interna de los individuos y, por lo tanto, no cumplen la función de mediación, quedando relegados a una mera distracción (Kornell y Metcalfe, 2006).

Para el profesor, la evaluación formativa es una herramienta que permite reconducir sus futuras actuaciones para aclarar los aciertos, los errores y las lagunas presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### ***3.5 El conocimiento de los errores de los alumnos ayuda al maestro***

La naturaleza de los errores que generan los estudiantes puede proporcionar información crucial para los docentes. Gran parte de la investigación sobre evaluación formativa (Black y Wiliam 1998; Dunn y Mulvenon 2009) indica que cualquier evaluación que los docentes puedan utilizar potencialmente para enfocar la instrucción es de gran interés.

Esta perspectiva, esta mirada sobre el error, aunque no se centra específicamente en los errores, es altamente compatible con el enfoque constructivista, ya que los errores indican áreas de dificultad para los estudiantes y, como tales, son las mismas áreas en las que debe enfocarse la atención del docente durante el proceso de enseñanza.

Los errores también proporcionan informaciones al docente sobre lo que piensan los estudiantes y lo que los desvía de la solución correcta. En este sentido, comprender los malentendidos de los estudiantes puede ayudar al maestro a enfocarse en los aspectos de los conceptos que necesitan ser clarificados.

Se han implementado algunos métodos para capitalizar los errores de los estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Existe un ejemplo interesante: las fuerzas armadas estadounidenses usan un método de entrenamiento de batalla que se enfoca en los errores. La revisión posterior a la acción es un método de entrenamiento militar estadounidense que fue descrito por Druckman y Bjork (1994) en un informe de la Academia Nacional de Ciencias (Morrison y Meliza, 1999). La esencia de dicho método es que las unidades de

aprendices principiantes participan en una acción contra una fuerza opuesta extremadamente bien entrenada. La unidad de novatos es derrotada de manera decisiva y luego es sometida a dicho método, en el cual el rango se deja de lado y todos son libres de expresar su punto de vista. La figura de un facilitador capacitado está presente, con la finalidad de proporcionar conocimiento especializado que resulte útil y para garantizar que todos los novatos participen, y que en las sesiones no se juzgue a las personas involucradas. Cada paso en falso se analiza y la discusión se centra en lo que las personas deberían haber hecho y por qué. La idea central es que se aprende más de la derrota que de la victoria, siempre que los alumnos tengan la oportunidad de considerar sus errores y hacer planes para remediarlos, y que tal aprendizaje se logra mejor en una batalla simulada que en una batalla real. Luego de dicha instancia, la unidad vencida debe volver a enfrentarse a la unidad contraria y en esta etapa el rendimiento de la primera mejora. Este encuentro también es seguido por una instancia de análisis, como la anterior. Luego de cada práctica, cada una de estas es seguida por una jornada de reflexión y análisis, la unidad llega a la instancia de estar lista para el despliegue.

Según un informe del Área de Pedagogía de la Universidad de Valencia (2007) la evaluación como proceso supone la recolección de información o evidencias sobre el aprendizaje del estudiante; la aplicación de ciertos criterios de calidad y la emisión de un juicio sobre el valor o mérito del aprendizaje del estudiante.

Fernández Marcha (2012) propone que el proceso de evaluación se puede dividir en tres fases. La primera de las fases consiste en la planificación de la evaluación. Aquí se pretende clarificar qué se va evaluar, por qué se evaluará, cuando se evalúa, qué criterios se utilizarán y qué tipo de información se necesitará. La segunda fase consiste en el diseño de los instrumentos y en la última fase se desarrolla la recolección de la información y su valoración para luego tomar decisiones.

La primera fase de planificación trata de determinar cómo se recogerá la información y seleccionar el instrumento adecuado bajo el principio de validez y fiabilidad.

### **3.5.1 Validez, fiabilidad y criterios para la evaluación**

De acuerdo con los objetivos de aprendizaje, los instrumentos se analizan teniendo en cuenta si los mismos logran medir lo que se busca medir y si proporciona la información necesaria para cumplir con los objetivos de aprendizaje. La validez remite a que se evalúe efectivamente lo que un docente espera que el alumno aprenda. Cuando se habla de validez en evaluación se le da técnicamente el significado de que una prueba de evaluación es válida siempre que mida lo que se pretende medir con ella. Mientras que la pertinencia tiene que ver con que esto que uno elige evaluar y puede justificar por qué se lo consideró importante: es un aprendizaje que es relevante, es un aprendizaje que es bueno que los alumnos logren. Para afirmar esto, se necesita un criterio externo, como, por ejemplo, la validez curricular (Camilloni, 2015).

Por otro lado, la fiabilidad refiere a la reducción de los márgenes de error. Fernández Marcha (2012) identifica las siguientes fuentes de error: no todos los instrumentos son adecuados para todos los tipos y niveles de aprendizajes; el ambiente también puede ser una fuente de error cuando la situación en la cual se recoge la información se aleja de las circunstancias habituales; el propio evaluado puede ser fuente de error, ya que nunca podrá reflejar cuantitativa y cualitativamente todo lo que sabe; por último, el evaluador también es fuente de error, ya que toma decisiones que implican cierta dificultad con respecto a los objetivos, la técnica y el diseño de la prueba en concreto.

Con el objeto de planificar convenientemente las evaluaciones, es menester que las evaluaciones sean útiles. La condición de utilidad de una evaluación

depende del cumplimiento de las siguientes condiciones: que la evaluación permita identificar los puntos fuertes y débiles del objeto, permita focalizar las cuestiones de mayor importancia, y permita otorgar una orientación o dirección para la mejora. Otra condición de interés de la evaluación es la ética en el sentido de que la evaluación cumpla con los acuerdos explícitos, que asegure que se aportará la cooperación necesaria y que se asegure los derechos de las partes implicadas. Al respecto, Camilloni (2015) determina que se necesita que la evaluación cumpla con ciertas condiciones, como la validez, la confiabilidad, la practicidad, la utilidad y pertinencia.

Las técnicas de evaluación son instrumentos, situaciones, recursos o procedimientos que se utilizan como herramientas para obtener información adecuada a los objetivos y finalidades que se persiguen. Cada técnica se encuentra más capacitada para recoger un tipo de información determinada, así en la siguiente tabla se determinan las técnicas de evaluación en relación con los tipos de información que son capaces de obtener.

Tabla 2. Técnicas de evaluación y tipo de información recogida.

Técnica de evaluación	Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Examen o presentación oral	xx	xx	xx
Prueba escrita de respuesta abierta	xx	X	
Prueba objetiva tipo test	xx		
Mapa conceptual	xx	x	
Trabajo académico	xx	x	

Preguntas del minuto	xx	x	
Diario		xx	xx
Portafolio	xx	xx	xx
Proyecto	xx	xx	xx
Problema	xx	xx	xx
Caso	xx	xx	x
Ensayo	xx	x	x
Debate	x	xx	xx
Observación	x	xx	xx

Fuente: Fernández Marcha (2012).

La selección de los instrumentos de evaluación no sólo depende de los objetivos de aprendizaje sino de otros factores tales como el nivel taxonómico de los objetivos a evaluar; el número de estudiantes, el número de horas necesarias para la preparación de las pruebas, el número de horas necesarias para la corrección de las pruebas y la disposición o no de más correctores. En cuanto a los objetivos taxonómicos, Fernández Marcha (2012) toma en cuenta la taxonomía de Bloom (1956) que divide los objetivos por niveles superiores e inferiores. Así, los exámenes escritos que exigen respuestas cortas, ejercicios y pruebas objetivas son ideales como instrumentos para valorar la adquisición, comprensión y aplicación de conocimientos que constituyen los niveles inferiores de la taxonomía de Bloom (1956). En cambio, las evaluaciones escritas extensas, exámenes orales y trabajos permiten evaluar el logro de objetivos de niveles superiores tales como la capacidad de análisis, síntesis y sentido crítico, conforman niveles superiores en dicha taxonomía.

La selección de los temas a evaluar depende fundamentalmente de los objetivos del proceso enseñanza-aprendizaje ya que, para la mayor parte de los

alumnos, la importancia y relevancia de un aprendizaje radica en la importancia y relevancia que tenga para la evaluación de su rendimiento la demostración de ese aprendizaje. El estudiante hará un uso estratégico de su tiempo y de sus energías desde la percepción que tenga de las demandas que impone un determinado sistema de evaluación (Universidad de Valencia, 2007).

En el momento de valorar la información y determinar la puntuación o calificación adecuada, Fernández Marcha (2012) identifica dos criterios de valoración:

- Criterios relativos al grupo o evaluación normativa: en este caso, la puntuación de cada sujeto se interpreta comparándola con los puntajes que obtienen los demás compañeros de su grupo. Cada uno es valorado por lo que saben los demás y no por lo que sabe de manera individual. Por lo tanto, el que sabe más perjudica al resto. Este tipo de criterio puede favorecer actitudes negativas en el alumnado tales como la falta de ayuda a los demás y la negación a no prestar apuntes o material. Es interesante disponer de la totalidad de los datos antes de calificar para poder determinar el nivel de exigencia que se puede pedir a un grupo determinado. Por último, este tipo de criterios es útil para establecer las calificaciones máximas. Según Esquivel (2009) este tipo de criterios de evaluación se encuentra fundamentado en la tradición psicométrica y se caracteriza por la evaluación de los resultados de un individuo mediante un proceso de comparación. La comparación se realiza en base a los resultados del grupo.
- Criterios referidos a otros criterios (evaluación criterial): en la evaluación criterial, la puntuación de cada sujeto se interpreta comparándola con determinados objetivos independientemente de lo que sean capaces de realizar otros sujetos del grupo. Es menester comunicar previamente los objetivos y los criterios mínimos. Se deben definir objetivos claros y,

cuando hay un número mínimo predeterminado de respuestas correctas, puede ser que haya un peligro de aparición de preguntas triviales por lo que siempre se debe preguntar una mayor cantidad de contenido importante con respecto al contenido necesario para aprobar. En este caso, se requiere establecer los niveles de realización que implican la instauración de graduaciones entre lo correcto y lo incorrecto. Según, Esquivel (2009), este tipo de criterio posee un sentido más pedagógico, ya que compara los resultados con objetivos o intenciones de logro.

Así, para la realización de las correcciones se pueden seleccionar dos tipos de enfoques: el global y el analítico. La corrección global trata sobre una forma de corrección que tiene en cuenta la totalidad y la corrección analítica desarrolla una corrección por cada uno de los objetivos. Estas correcciones se expresan en forma de puntuación, valores medios o descripciones realizadas.

## **CAPÍTULO 4. PEDAGOGÍA DE LA CREATIVIDAD**

### ***4.1 La Pedagogía en la integración de los errores***

Como se ha señalado en varias oportunidades anteriores, desde una mirada constructivista, el error es parte del aprendizaje; el estudiante debe atravesar el camino del equívoco para construir su conocimiento. Esto significa que el error es interno al aprendizaje (en vez de pensarlo como un obstáculo) y la tarea del docente debe orientarse a integrar el error al aprendizaje; es decir, desde la docencia no darle la espalda al error sino incorporarlo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Un factor importante para promover esta integración de los errores en la enseñanza es la comprensión de los estudiantes por parte de los docentes a cargo. El docente necesita saber cuál es el conocimiento previo con el que llegan al presente los estudiantes.

Pero integrar el error significa anticiparse a él, entender cuáles son los errores esperables y los que no se ajustan al nivel de conocimiento de los estudiantes. En pocas palabras, se trata como docente de planificar el error. En esta planificación y reflexión previa, el profesor tendrá que evaluar el grado de dificultad del contenido, prever y definir los errores más comunes, así como los momentos en los que ocurren, porque puede ser valioso provocar errores para facilitar el autoconocimiento. Puede ser de gran valor educativo para los profesores intentar recordar su propio proceso de aprendizaje y cómo aprendieron a identificar o distinguir errores en sus propias prácticas (Epstein y Hundert, 2002).

El error se convierte en una herramienta de aprendizaje muy interesante cuando es el alumno quien lo descubre. En este sentido, un error corregido por el estudiante puede ser más fructífero que el éxito inmediato, porque la comprensión

de una hipótesis falsa y sus consecuencias proporciona un nuevo conocimiento y la comparación entre dos errores da nuevas ideas (Piaget, 1978).

El docente debe asegurarse de que el alumno tenga momentos de reflexión mientras realiza la tarea, de modo que pueda darse cuenta de los errores sin que estos sean notados explícitamente por el docente y también aprender de las correcciones dadas a sus compañeros estudiantes. Durante la etapa de aprendizaje, el docente debe evitar una actitud intrusiva ante los errores, ya que puede generar desconfianza en los alumnos y obstaculizar su participación e implicación en el aprendizaje.

Por otro lado, si el estudiante no ha estado adecuadamente preparado para la actividad o ejercicio que le propone el docente es fácil para el profesor seguir la inclinación de corregir todos los errores cometidos durante el mismo, produciendo cierta distorsión (por colocar la atención del estudiante en aquellos errores que son esperables y que son secundarios a la tarea delimitada) en los objetivos esenciales de la actividad y generando confusión en la conciencia del estudiante. Esto es así porque el estudiante se enfrenta a una multiplicación de correcciones, sin que pueda interpretar cuál es la jerarquía de importancia al interior de los errores y entregándoles a todos la misma relevancia. Esto inevitablemente conduce a la confusión sobre los conocimientos que se le presentan.

El error acompaña al conocimiento porque este último siempre está incompleto o al menos limitado a las condiciones del tiempo y el lugar. Esta afirmación se puede entender mejor si se piensa en cómo las personas aprenden a andar en bicicleta: el dominio del equilibrio y de la alineación del propio cuerpo se consigue sólo a expensas de caerse en reiteradas oportunidades. No existe la posibilidad de aprender a andar en bicicleta sin fallar en reiteradas oportunidades, un claro ejemplo de que el error es interno al aprendizaje. El error controlado por el docente es altamente motivador. Es el equivalente al niño que está aprendiendo a andar en bicicleta y sabe que su padre lo está vigilando para que, cuando se caiga, sea de forma controlada. El error controlado entrega la posibilidad de

deshacer una acción incorrecta, sin dejar secuelas, ayuda al alumno a participar sin miedo, reforzar el conocimiento y predecir errores que ya se han experimentado en cada actuación. También es muy motivador para los estudiantes cuando el docente puede ayudarlos individualmente. En este punto es muy importante que el alumno, en su proceso de prueba de error, requiera la aprobación o corrección de una persona con más experiencia para avanzar con la seguridad (Dieckmann, 2009).

Por otro lado, los estudiantes valoran el aprendizaje en grupo de pares, ya que esto les permite resolver problemas, gracias a la cercanía y la confianza dentro del grupo. Es un incentivo para hacer preguntas que tal vez no le harían a un docente. Se puede consultar una magnífica revisión bibliográfica sobre las reuniones posteriores a las clases prácticas (Neill y Wotton, 2011), que es de gran interés para analizar todas las técnicas didácticas variables. Es una reflexión de especial interés para la actividad grupal, donde las puestas en común, compartir ideas que los sujetos tienen en su mente, se vuelve importante. Los objetivos del informe que se produce en las reuniones posteriores a las clases prácticas son analizar los errores, descubrir la forma en que ocurren y empezar un seguimiento de los mismos, así como analizar las causas y su prevención.

El objetivo es también lograr una comunicación intragrupal (es decir, la interior del grupo) en el cual, con espíritu constructivo, el docente ayude a los estudiantes a dar razones sobre las decisiones que toman para resolver problemas de la materia y proporcionar opiniones y evaluaciones que puedan enriquecer el resultado final. El docente buscará guiar y promover la participación, asegurando que todos contribuyan, fortaleciendo y apoyando aquellas intervenciones que suman a la discusión y redirigiendo aquellas que conducen a discusiones innecesarias o malentendidos.

### **4.1.1 Las direcciones del error**

Se puede hacer referencia a cuatro diferentes direcciones que puede adoptar un error, en cuanto a sus posibles efectos. Los errores pueden tener un efecto destructivo, un efecto distorsionador, un efecto constructivo, o bien un efecto creativo. Mientras que las dos primeras direcciones refieren al error como resultado, el efecto constructivo y el creativo resulta procesual; es decir, errores que conducen a mejoras dentro de los procesos, o que son requeridos por el proceso para continuar. En este sentido, se puede plantear una doble consideración del error: una positiva, el error que mejora procesos y otra negativa, el error que concentra la atención y que distrae de los objetivos verdaderos del aprendizaje.

Habitualmente, se hace referencia al efecto destructivo del error, entendido como fallo irreversible, ya provenga de la técnica, del hombre o el resultado del azar. Por ejemplo, el error de un conductor que resulta en un choque o a la caída de un avión. El error que antecede a un resultado destructivo es, de alguna manera, la acepción más reiterada del error. La asociación más frecuente en el propio uso de la lengua. Algo semejante puede decirse de los fallos o errores educativos con efecto destructivo que, aunque con consecuencias menos irreversibles, no son por eso menos negativos. De hecho, en la vida diaria uno se encuentra con infinidad de efectos negativos derivados de errores, pero no todos se caracterizan por su irreversibilidad. Estos errores crean, por lo general, conciencia de culpabilidad y arrepentimiento, cuando podrían haberse evitado. Se ve al error como resultado incontrolado del que no se puede esperar nada positivo.

En el polo opuesto se ubica el error como estímulo creativo. Aunque esta es una acepción poco usual, no deja de tener cierto interés en el ámbito de la ciencia, la literatura, el arte, como estrategia de descubrimiento. El error ha sido

fuentes de nuevas indagaciones y se ha utilizado en la literatura y el arte como fuente de inspiración. No se trata de convertir en positivo lo negativo, sino de valerse del error como instrumento productivo o de progreso, con el fin de reconvertir, de ese modo, el resultado del error en proceso. Ello quiere decir que la persona adopta una actitud transformadora a partir de los errores.

El error puede asimismo ser considerado como procedimiento constructivo, como método de descubrimiento científico y transmisión didáctica. En nuestro siglo cabe referirse a la “falsación” de Popper o a la “heurística negativa” de Lakatos. Una y otra recurren al error como instrumento de verificación del conocimiento:

El programa consiste en reglas metodológicas, algunas de las cuáles nos indican las rutas de investigación que deben ser evitadas (heurística negativa), y otras, los caminos que deben seguirse (heurística positiva). (...) El auténtico centro firme del programa se desarrolla lentamente mediante un proceso largo, preliminar, de ensayo y error (Benedito, 1987, p. 26).

El error también puede ser abordado constructivamente, ya sea con valor filosófico y epistemológico de descubrimiento de la verdad, ya sea como estrategia didáctica, que es el seguido en este trabajo. En tal sentido, se incide en su vertiente procesual más que como resultado. En tanto que resultado final, suele ir cargado de connotaciones negativas, ya sea como fallo irreversible o distorsionador. Por el contrario, si se considera en su vertiente procesual, como procedimiento camino para algo, adquiere una dimensión constructiva y creativa.

El enfoque didáctico del error consiste en su consideración constructiva e incluso creativa dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al igual que el descubrimiento científico, el aprendizaje puede llevarse a cabo mediante metodologías heurísticas y por descubrimiento. Estos procedimientos didácticos inciden en la actividad del sujeto, siguiendo procesos semejantes a la ciencia, llegar a redescubrir aquellos contenidos culturales que están a su nivel. Pero, además de esta vía metodológica, el profesor puede valerse del error en otros sentidos, tales como analizando las causas del error, adoptando una actitud

comprensiva, proponiendo situaciones o procesos para que el alumno descubra los fallos, utilizándolo como criterio de diferenciación de procesos de aprendizaje.

## ***4.2 La importancia de la corrección***

Es importante reflexionar acerca de por qué esta tan extendida la costumbre del docente de penalizar siempre el error en contextos de aprendizaje, en vez de aprovechar el error para un ulterior crecimiento. De persistir esta práctica docente, se desincentiva la creatividad; sólo corre el riesgo de cometer errores quien se atreve a pensar de forma propia y a tomar decisiones ante situaciones nuevas, no conocidas.

Sólo en la ortodoxia conductista, como advierte Allal (1980), se descarta el aprendizaje sin error. Pero al mismo tiempo, prescinde de los procedimientos de la evaluación formativa que atiende a las dificultades de aprendizaje del alumno. Es así que vale preguntarse por qué se penaliza sistemáticamente el error, antes incluso de averiguar las causas que lo provocan. Si se analizaran, podría descubrirse que pueden ser muchas y diversas, unas que parten de la ignorancia, otras que parten de la independencia del pensamiento, de actuar sin patrones preestablecidos ni referencias monolíticas, otras debidas a enfoques distintos a los predominantes en el aula o a fuentes de información que no estaban previstas.

No se puede pensar que todos los errores responden a las mismas causas, así como tampoco se puede pensar que todos los aciertos responden a los mismos motivos. El error no es sinónimo automático de ignorancia y el acierto no sinónimo automático del saber. Esto es algo que debe incorporarse en las escuelas y las aulas. Además, cabe pensar, el alumno no es siempre y en todos los casos el responsable del error.

Habitualmente se acepta que el aula es el único espacio social donde sólo se admiten las verdades concluyentes, las respuestas previstas, los aciertos, porque sólo hay unas que se dan por válidas, independientemente del discurrir, del proceso de razonar. Por eso produce un grado de resistencia significativo admitir el error o la ignorancia en quienes acuden al aula para aprender.

Dados los presupuestos de partida, en esta investigación es necesario descartar la idea asumida de que el error que comete quien ensaya sus ideas debe conllevar automáticamente a su penalización. El error que aparece cuando hay voluntad de aprender simplemente indica que el alumno muestra un nivel de conocimiento condicionado por su evolución interna cuyas ideas necesitan un tiempo natural de maduración. Pero en ningún caso el estudiante debe cargar con la penalización del rendimiento bajándole puntos en calificaciones que se proponen reflejar resultados finales, de carácter definitivo. Quien se atreve a desarrollar ideas propias, a tomar la iniciativa, corre mayor riesgo de equivocarse o de no dar en el blanco de la única respuesta correcta. Como señala Morin (2000), “el conocimiento es precisamente lo que conlleva el riesgo de error y de ilusión” (p. 12).

El error no equivale a descalificación o penalización en el proceso de aprendizaje. Este es búsqueda, confirmación, duda, voluntad, inseguridad, trabajo, incertidumbre, construcción, participación, cuestionamiento, de manera que sólo cuando se piensa con mentalidad dogmática el error es inaceptable. Pero entonces el aprendizaje deja de ser actividad de conocimiento y se convierte en acto de fe. Como bien señala Postman (2001): “¿podéis imaginaros una escuela, cuya narrativa epistemológica no estuviera destinada a producir un ejército de fanáticos, sino más bien personas que aprendan desde la plena conciencia de su propia falibilidad, así como de la falibilidad de los demás?” (p. 137).

Es evidente que quien nunca ensaya el valor del propio pensamiento en periodo de formación tiene menos posibilidades de errar, aunque aumente su incapacidad de expresarlo, de exponerlo y de someterlo a juicio público. Si en el

proceso de aprendizaje el alumno comete errores, debe tomarse como indicador del proceso de razonar puesto en práctica. Pero esto no debe llevar a la descalificación en la valoración que se haga de su rendimiento ni a la reducción en la calificación al momento de la corrección. Se trata de dar otros usos a la información recogida porque también pueden ser distintas las interpretaciones de los errores, aspectos que pasan con frecuencia desapercibidos.

Como señala Cardinet (1983),

(...) la posibilidad de cometer los errores es esencial para el alumno, puesto que él da sus puntos de recuperación (...) Utilizar estos errores para juzgarlo constituirá una prevención de su situación de aprendizaje. Fundamentalmente indicar al alumno que su respuesta es justa o falsa es darle dos informaciones de valor equivalente para la construcción de su aprendizaje (p. 5).

Entendido como parte de un proceso dinámico, el error que surge en el intento no puede penalizarse disminuyendo puntos en la calificación. Lo que corresponde, en un proceder formativo, es la corrección con el propósito de mejora. En el momento de la corrección, la información que facilite el profesor para el alumno es la clave del éxito de la intervención didáctica. El error cometido en tiempo de aprendizaje debe interpretarse como una etapa, un momento en el proceso dinámico de aprendizaje. Superar los errores con la ayuda del profesor será formativo. Lo recuerdan las palabras de Sternberg (1997) cuando sugiere que,

(...) de centenares de maneras, a lo largo de su escolaridad los niños aprenden que no está bien cometer errores. Como consecuencia de ello, terminan por tener miedo de errar y, por tanto, de correr el riesgo del pensamiento independiente, aunque a veces defectuoso, capaz de conducir al desarrollo de la inteligencia creativa (Sternberg, 1997, p. 209).

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

A continuación, se definen los parámetros y lineamientos que servirán de base para el estudio a desarrollarse, con el fin de dar cumplimiento al objetivo general de investigación que busca determinar el enfoque didáctico que subyace en el diseño de prácticas evaluativas de los docentes de Biología que se desempeñaron en el primer año de la Escuela técnica N°1 Gral. Joaquín Madariaga de la ciudad de Paso de los Libres, provincia de Corrientes, durante el ciclo lectivo 2016.

### **Tipo de investigación y enfoque metodológico**

El estudio que aquí se expone es de carácter descriptivo y explicativo. El carácter descriptivo está dado por la funcionalidad para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Estos estudios permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos. El carácter explicativo está dado por la búsqueda de las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos (Hernández Sampieri y col., 2010). El objetivo último de este tipo de estudios es explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da el mismo.

En el estudio en cuestión se indaga sobre el enfoque didáctico que subyace en el diseño de prácticas evaluativas de los docentes de Biología y de los marcos teóricos en los que se encuentran fundamentadas dichas prácticas de evaluación.

Se trata de un enfoque de investigación mixto, ya que es de base cualitativa, pero recurre a herramientas metodológicas de tipo cuantitativo (Hernández Sampieri y Col., 2010). El aspecto se materializó en los resultados producto de un análisis cualitativo que incorpora a la observación no participante y a las entrevistas que se realizó en las aulas, y que permitirá conocer con mayor profundidad el trabajo áulico y sus características. Por otra parte, el trabajo cuantitativo, materializado en encuestas con preguntas cerradas y semicerradas permitió entender las principales orientaciones, percepciones y conductas habituales por parte de los docentes de Biología consultados, así como a sus marcos teóricos y vivencias sobre las prácticas y situaciones dentro de las aulas.

La lógica cualitativa permite, además, construir categorías no previstas y hacer asociaciones necesarias para generar preguntas sugerentes y realizar comparaciones que lleven a nuevos develamientos, además de facilitar la identificación de información relevante. En este caso, el enfoque cualitativo “permite ser más fiel al fenómeno que estudia que a un conjunto de principios metodológicos” (Vasilachis de Gialdino, 2007, p. 10).

El enfoque cualitativo hace énfasis en la aplicación de técnicas de observación y descripción, en la inducción analítica, la generación de teoría y la comprensión de las significaciones de los actores participantes, así permitiendo identificar la naturaleza de las realidades vinculadas al objeto de estudio (Sirvent, 1998, 2003).

Asimismo, la metodología de tipo cualitativa permite conservar el lenguaje propio de los actores, captando la definición de la situación y la visión que poseen de la problemática objeto de estudio. La investigación de tipo cualitativa “constituye una tradición particular” (Vasilachis de Gialdino, 2007, p. 16), dependiendo principalmente de la observación que se haga de los diferentes actores, estando situados en su propio ámbito y entorno, y alude a la investigación orientada a la producción de datos de tipo descriptivos: “las propias palabras de

las personas, habladas o escritas y las conductas observables, es un modo de encarar el mundo empírico” (Vasilachis de Gialdino, 2007, p. 18).

## **Técnicas de recolección de datos**

Las principales técnicas utilizadas para el relevamiento de datos fueron de tipo cualitativo: se aplicó un instrumento para registrar la observación no participante a docentes del área de Biología que se desempeñan en la institución educativa seleccionada.

En este sentido, para la recolección de la información, se realizaron:

- Entrevistas a los docentes para identificar concepciones didácticas presentes en sus testimonios acerca de la instancia evaluativa.
- Encuestas a los alumnos para conocer sus concepciones referidas a los resultados obtenidos en sus evaluaciones.
- Análisis de los instrumentos de evaluación que utilizan los docentes para evaluar los aprendizajes.
- Análisis de los resultados (calificaciones obtenidas, porcentaje de aprobados y desaprobados de las evaluaciones).
- Observación de instancias de tratamiento del error a cargo de los docentes en las evaluaciones de los aprendizajes de los estudiantes (el investigador observó a los docentes mientras estos hacían entrega a los alumnos de las pruebas corregidas).

## **Población y Muestra**

La población se conforma por el cuerpo docente del área de Biología en el nivel medio del Colegio Escuela técnica N°1 Gral. Joaquín Madariaga de la ciudad de Paso de los Libres, provincia de Corrientes, durante el ciclo lectivo 2016, con estudiantes de entre 13 y 14 años.

La muestra seleccionada estuvo conformada por los 3 docentes, profesores de Biología para el nivel medio, con edades de 25 a 53 años y antigüedad en la docencia para el nivel comprendida entre 3 a 25 años y, en el caso de los alumnos (71) con edades comprendidas entre 13 y 14 años, del espacio curricular Biología que se dicta en el primer año de la Escuela técnica N°1 Gral. Joaquín Madariaga de la ciudad de Paso de los Libres, Corrientes, durante el ciclo lectivo 2016.

El tipo de muestreo utilizado para la selección de los casos abarca a la totalidad de los estudiantes de tres cursos que en total arrojaron 71 alumnos. Es, por lo tanto, intencional y no probabilístico, siendo la cuota de inclusión el hecho de desempeñarse como docente de Biología o ser alumno de entre 13 y 14 años de dicha materia en la institución seleccionada para este estudio, durante el año 2016. Se eligió este tipo de diseño por ser el más apropiado a nuestro formato de investigación y los objetivos planteados.

Al ser de carácter intencional, el muestreo es elaborado por el propio investigador y, al ser una muestra no probabilística o dirigida, se han seleccionado los informantes por motivos directamente relacionados con los objetivos y el problema del presente trabajo de investigación, sin que se busque, como ocurre con los muestreos probabilísticos, que la muestra sea representativa del total del universo; es decir, que todos los participantes de una población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados (Hernández Sampieri y Col, 2010).

## **Caracterización de la institución**

El Colegio Escuela técnica N°1 Gral. Joaquín Madariaga de la ciudad de Paso de los Libres, de la provincia de Corrientes, se caracteriza por su amplia oferta académica, contando con 3 turnos, de los cuales los turnos mañana y tarde ofrecen un Secundario del ciclo básico y orientado en la especialidad Técnico electromecánico. En el caso del turno noche, este ofrece la carrera en Maestro mayor de obras.

Dicho colegio se encuentra ubicado en el casco céntrico de la ciudad, con una matrícula de más de 800 alumnos, algunos de los cuales provienen además de zonas alejadas del casco céntrico, el sector de los barrios, Quinta sección Ombucito (zona rural) y Quinta sección Palmar.

El establecimiento forma a los alumnos en oficio hace más de 60 años con dependencia del gobierno provincial.

## **Análisis e interpretación**

Luego de efectuado el trabajo de campo, algunos de los datos numéricos, recogidos mediante el instrumento de entrevista semi-estructurada aplicado, fueron volcados en una matriz de datos en el programa Excel. Se organizó la información en columnas y filas, siendo las últimas cada uno de los casos, lo que permitió utilizar diferentes fórmulas de procesamiento de datos para armar cuadros de doble eje y cruces. Mientras que las opiniones recolectadas en las entrevistas y los datos que surgen de la observación efectuada han sido entrecruzados con el

contenido teórico desarrollado en este estudio, con el fin de hallar ejes comunes o bien disruptivos para el análisis.

En este sentido, la información obtenida a través de las entrevistas fue objeto de un entrecruzamiento de datos, análisis e interpretación. Se destaca que el objetivo del análisis no consiste en realizar generalizaciones, sino un acercamiento que habilite a una mejor comprensión sobre el enfoque didáctico que subyace en el diseño de prácticas evaluativas de los docentes de Biología y acerca de los marcos teóricos que fundamentan las prácticas de evaluación de los profesores y su percepción del error y sus causas adjudicadas.

El método de análisis e interpretación fue descriptivo, haciéndose una serie de inferencias explicativas, así como otras deductivas, para analizar las respuestas de los encuestados con vistas a su mejor aprovechamiento.

## **Formulación de la hipótesis**

A partir de lo expuesto se formula la siguiente hipótesis:

*El modelo didáctico de evaluación utilizado por los docentes influye en el tratamiento del error en los aprendizajes de los estudiantes.*

## RESULTADOS

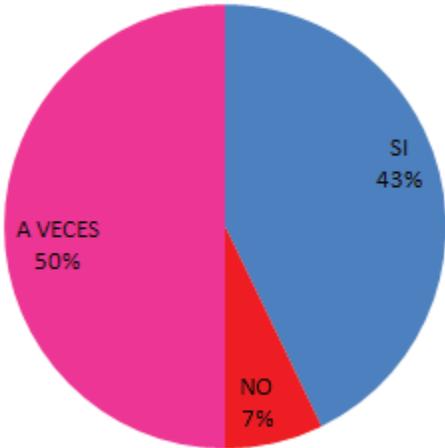
Se llevaron a cabo las mediciones con los instrumentos antes mencionados. Se presentan los primeros resultados agrupando a los tres cursos, estudiantes de entre 13 y 14 años de la materia de Biología. Las respuestas a las encuestas aplicadas a los estudiantes fueron intercaladas con conclusiones de las observaciones en las aulas que forman parte de esta investigación y que, como tienen un carácter cualitativo y no se tomó registro alguno de las mismas (escrito y grabaciones de audio), no están incluidas en ninguna base. Su fuente consiste en la observación de la interacción entre material-docente-estudiantes y de la anotación de aspectos de esa interrelación.

### ***Respuestas a las preguntas de la encuesta***

***Ítem 1: Cuando recibes las correcciones del docente en la evaluación. ¿Comprendes lo que se corrige?***

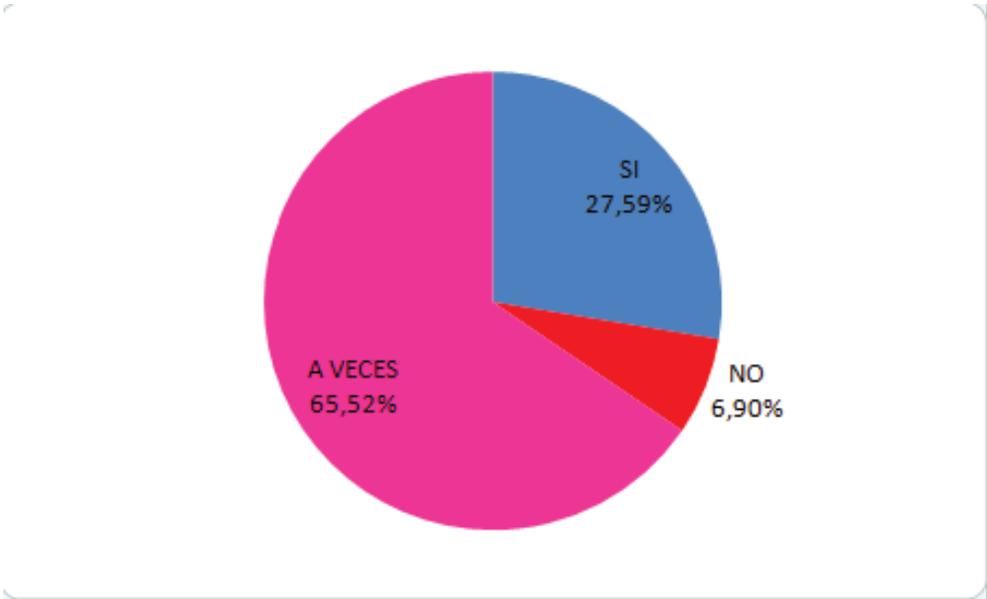
La primera pregunta estaba vinculada con la comprensión de las correcciones que hace el docente.

Figura 1. Pregunta 1. Comprensión de lo corregido.



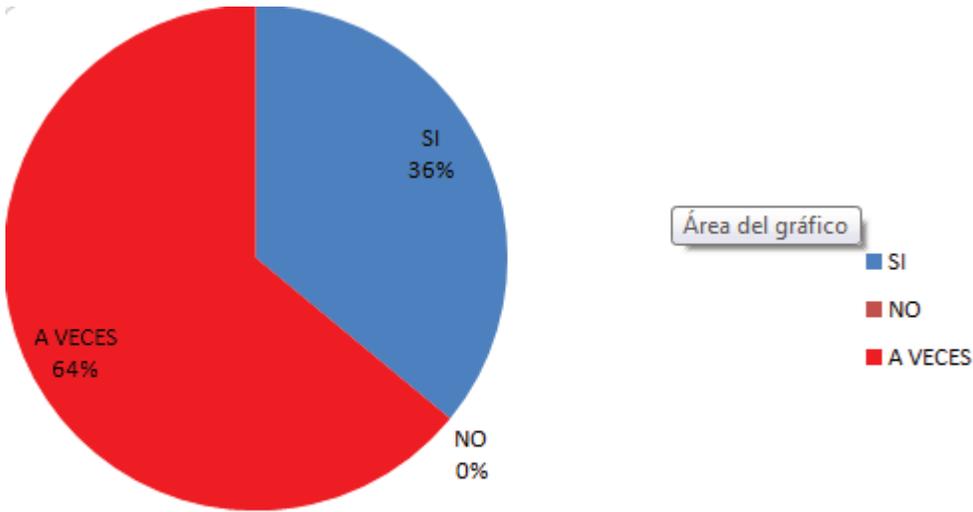
Base: total entrevistados (71)

Figura 2. Pregunta número 1 entre los estudiantes de 1ro A. Comprensión de lo corregido.



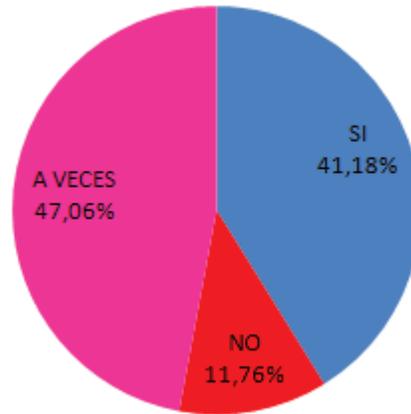
Base: entrevistados de 1ero A (29).

Figura 3. Pregunta número 1 entre los estudiantes de 1ro B. Comprensión de lo corregido.



Base: entrevistados de 1ero B (25)

Figura 4. Pregunta número 1 entre los estudiantes de 1ro F. Comprensión de lo corregido.



Base: entrevistados de 1ero F (17)

Se encontró en la muestra total que el 60% de los estudiantes sólo a veces comprenden las correcciones que realizan sus docentes, mientras que el 28% dicen comprenderlas. Esto daría una idea de lo inadecuada que es la retroalimentación empleada en la actualidad contextual de la escuela evaluada en cuestión. Los estudiantes parecen conformarse con recibir el resultado y no buscan necesariamente hacer del error una oportunidad para un logro futuro. Esto sería una respuesta natural ante la ausencia de instancias de enseñanza del valor educativo del error y de estrategias metacognitivas. Es el primer hallazgo que nos permite pensar en la limitación de la efectividad de las prácticas de corrección de errores. Se podría pensar que hay un elemento emocional, es decir, para los estudiantes es difícil afrontar la adversidad de haber obtenido una mala calificación en un examen para estar atencionalmente dispuestos para una corrección. Podría pensarse que las implicancias para los docentes en el aula es que con el fin de que los estudiantes sean más permeables a una retroalimentación correctiva en el

terreno cognitivo, es necesario para ellos generar la expectativa de una retroalimentación positiva en el terreno afectivo.

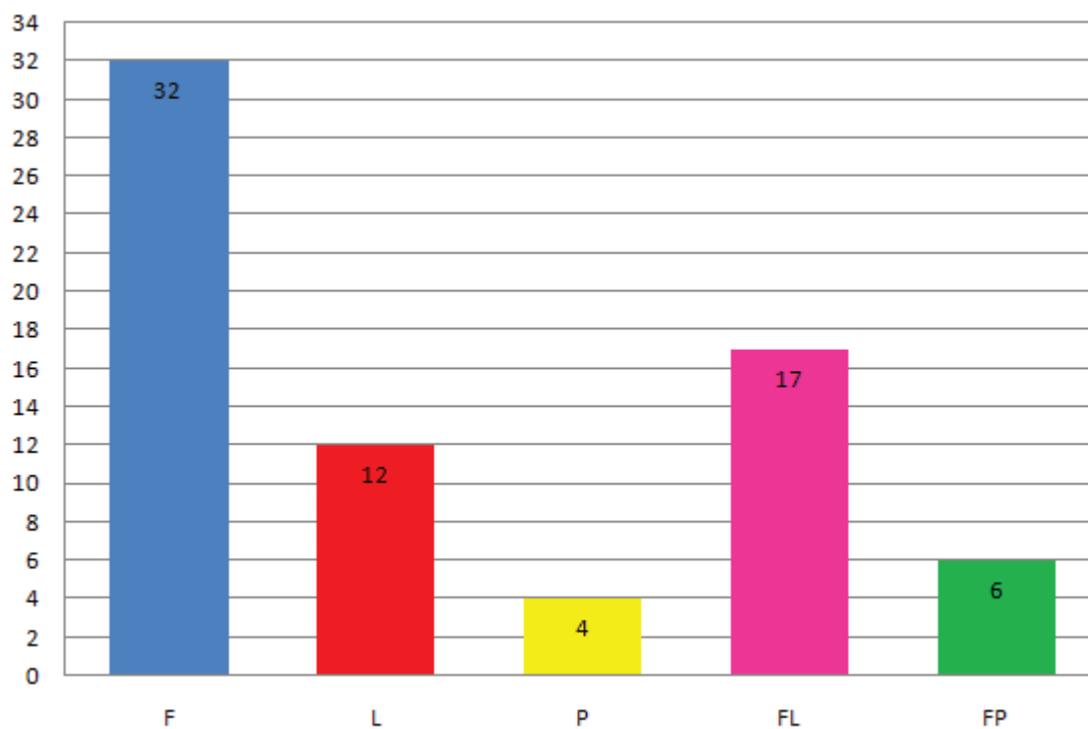
Otro aspecto para ser señalado es que resulta difícil comprender la corrección cuando esta no es significativa para el estudiante. Por significativo se entiende, siguiendo a Ausubel, un contenido que cumple con diferentes factores, a saber: que la corrección está presentada de forma organizada y prolija, que la corrección hace referencia directa a contenidos impartidos en el aula y que el tema se vincula con algún interés efectivo del estudiante. Por lo tanto, las correcciones de errores deberían hacerse sólo de forma significativa; es decir, sólo cuando cumplen las condiciones antes señaladas. Se debería hacer una corrección sólo cuando el comentario se dirige al foco pedagógico de la lección y cuando el error significativamente inhabilita la comunicación sobre el tópico tratado, por existir desvíos notorios en el concepto teórico. En relación con cuándo hacer la corrección para que sea significativa, muchos autores (López-Pastor, 2013; Méndez, 2001) sugieren que no debe hacerse en la primera oportunidad, sino cuando el docente registra una repetición de un patrón de error o cuando es un error muy notorio y estigmatizante (es decir, que de ser repetido puede motivar la burla de los compañeros) en el estudiante que lo comete. La autocorrección y la corrección de los pares, como se desarrolló en el marco teórico, pueden ser herramientas posibles para incrementar esta significatividad y la consecuente comprensión de contenidos.

Otra alternativa para trabajar la construcción de significatividad de las correcciones es lo que se denomina *conciencia de la brecha*. Esto es fomentar que el estudiante tome conciencia de la distancia entre su respuesta y la respuesta esperada, lo que es un punto de partida hacia el autodescubrimiento del conocimiento.

**Ítem 2: Cuando recibes la evaluación corregida, lo primero que haces es...**

En relación al siguiente ejercicio, una invitación a completar la frase, esta tiene que ver con la reacción inicial cuando el estudiante recibe un examen corregido.

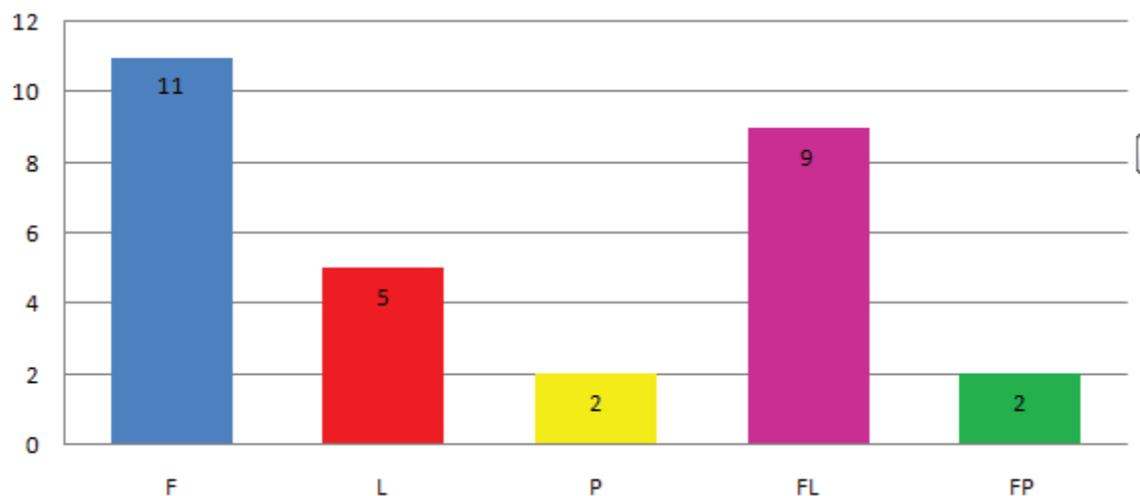
Figura 5. Pregunta 2. Primera reacción ante evaluación corregida.



Fijarme la nota	F
Leer las correcciones	L
Preguntar a otro compañero la nota obtenida por él	P
Fijarme la nota - Leer las correcciones	FL
Fijarme la nota - Preguntar a otro compañero por la nota obtenida por él	FP

Base: total entrevistados (71)

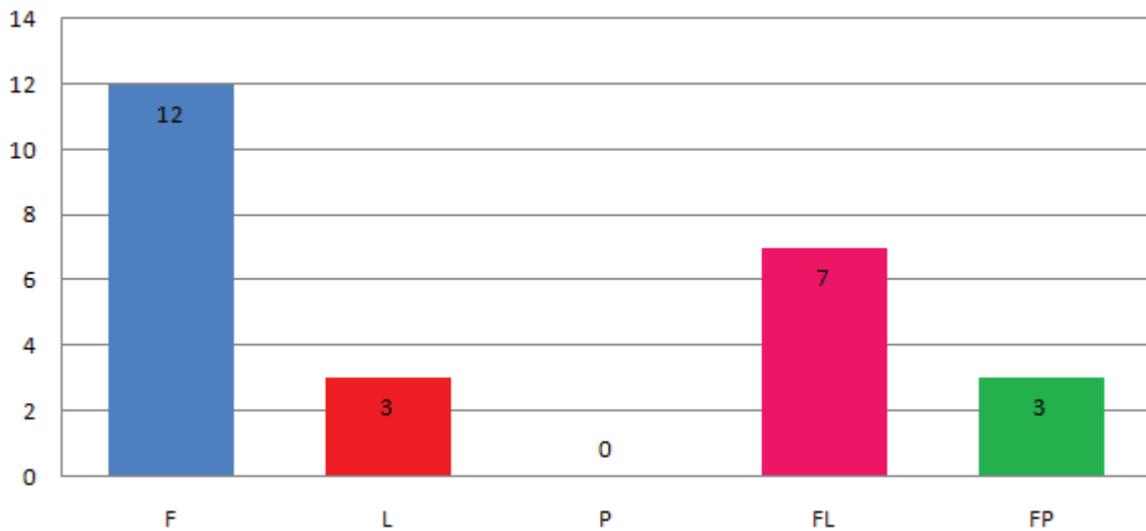
Figura 6. Pregunta número 2 entre los estudiantes de 1ro A. Primera reacción ante evaluación corregida.



Fijarme la nota	F
Leer las correcciones	L
Preguntar a otro compañero la nota obtenida por él	P
Fijarme la nota - Leer las correcciones	FL
Fijarme la nota - Preguntar a otro compañero por la nota obtenida por él	FP

Base: entrevistados de 1ero A (29)

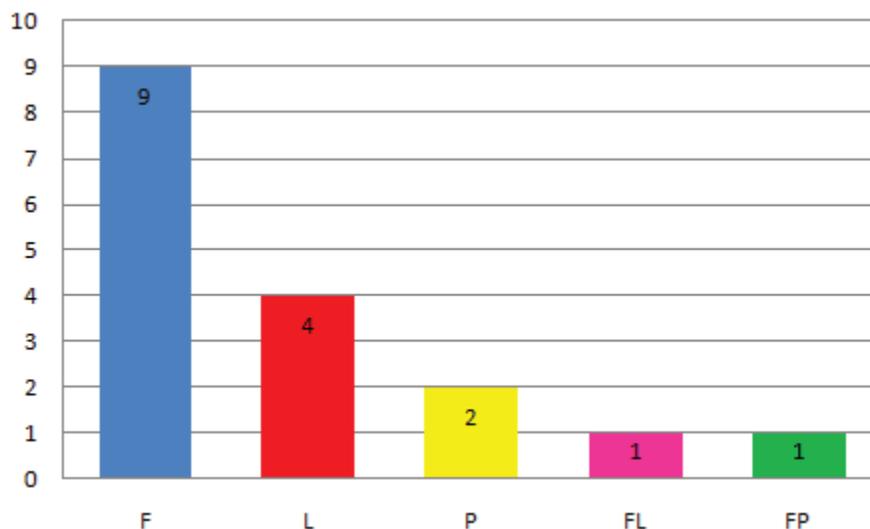
Figura 7. Pregunta número 2 entre los estudiantes de 1ro B. Primera reacción ante evaluación corregida.



Fijarme la nota	F
Leer las correcciones	L
Preguntar a otro compañero la nota obtenida por él	P
Fijarme la nota - Leer las correcciones	FL
Fijarme la nota - Preguntar a otro compañero por la nota obtenida por él	FP

Base: entrevistados de 1ero B (25)

Figura 8. Pregunta número 2 entre los estudiantes de 1ro F. Primera reacción ante evaluación corregida.



Base: entrevistados de 1ero F (17)

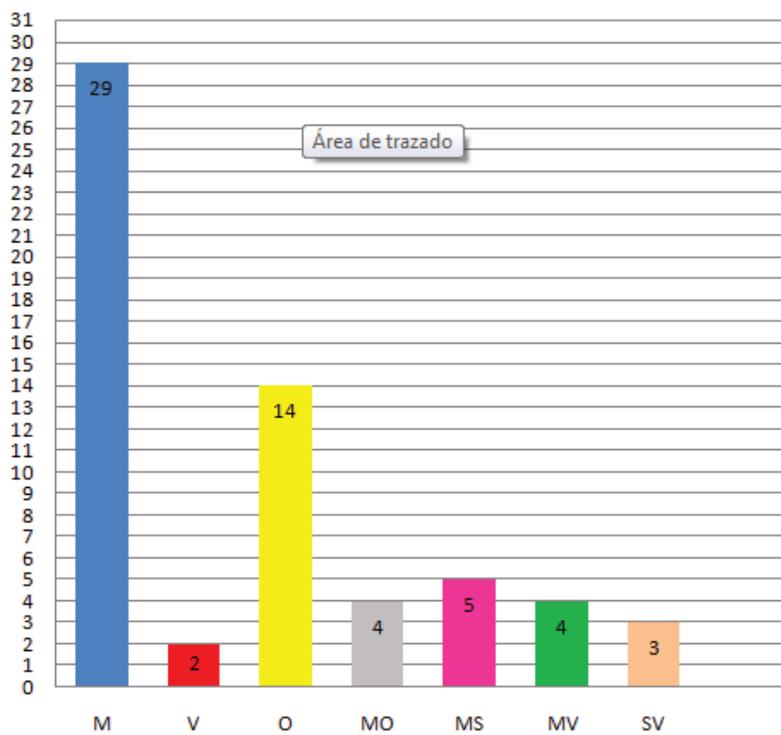
Estos resultados indicarían que el interés prioritario de los estudiantes es conocer la calificación de la evaluación, el valor numérico, al que entienden como representativo de su rendimiento. Sólo posteriormente, se interesan por leer las correcciones. También, se infiere que hay interés en compararse con los demás pares y en conocer qué valor otorgan a las calificaciones los docentes, formándose en cada caso estándares distintos.

De alguna forma se podría colegir a la luz de estos datos, que los estudiantes incorporan el valor que las instituciones y los profesionales de la educación otorgan a las calificaciones numéricas. El aprendizaje en el marco de instituciones y las estrategias docentes se focalizan en las evaluaciones y casi siempre se tratan de alinear los resultados del aprendizaje con evaluaciones que imponen calificaciones numéricas y que tienen inscriptos un sistema de especificación de los criterios de evaluación (por ejemplo, “ejercicio de 1/10

puntos”, “0,5 puntos menos por cada error de ortografía”). El resultado que muestra este gráfico es consistente con otras investigaciones (Reverte Bernabeu, 2007) en las que los estudiantes describen todos los aspectos de su estudio (las materias que cursaron, la carga de trabajo que tuvieron y cómo les fue con las materias) estando completamente dominadas por la forma en que perciben las demandas del sistema de evaluación. Es decir, los estudiantes viven a las exigencias institucionales como un condicionante para el desarrollo de su potencial.

### Ítem 3: Crees que las correcciones señaladas en la evaluación sirven para...

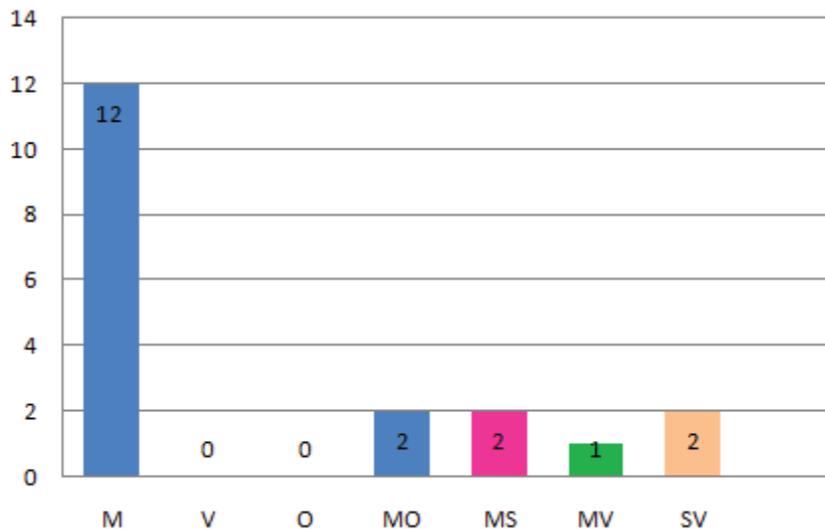
Figura 9. Pregunta número 3. Utilidad adjudicada a las evaluaciones (“Crees que las correcciones señaladas en la evaluación sirven para...”)



Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores	M
valorar aquello que está bien	V
obtener una nota de 1 a 10	O
Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores - obtener una nota de 1 a 10	MO
Mejorar el aprendizaje -solo indicar lo que está mal	MS
Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores - valorar aquello que está bien	MV
solo indicar lo que está mal - valorar aquello que está bien	SV

Base: total entrevistados (71)

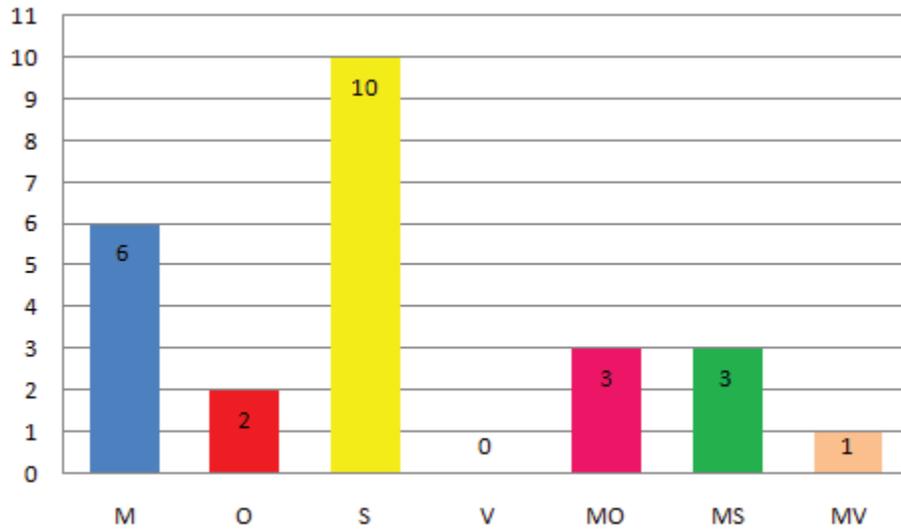
Figura 10. Pregunta número 3 entre los estudiantes de 1ro A. Utilidad adjudicada a las evaluaciones.



Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores	M
valorar aquello que está bien	V
obtener una nota de 1 a 10	O
Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores - obtener una nota de 1 a 10	MO
Mejorar el aprendizaje -solo indicar lo que está mal	MS
Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores - valorar aquello que está bien	MV
solo indicar lo que está mal - valorar aquello que está bien	SV

Base: entrevistados de 1ero A (29)

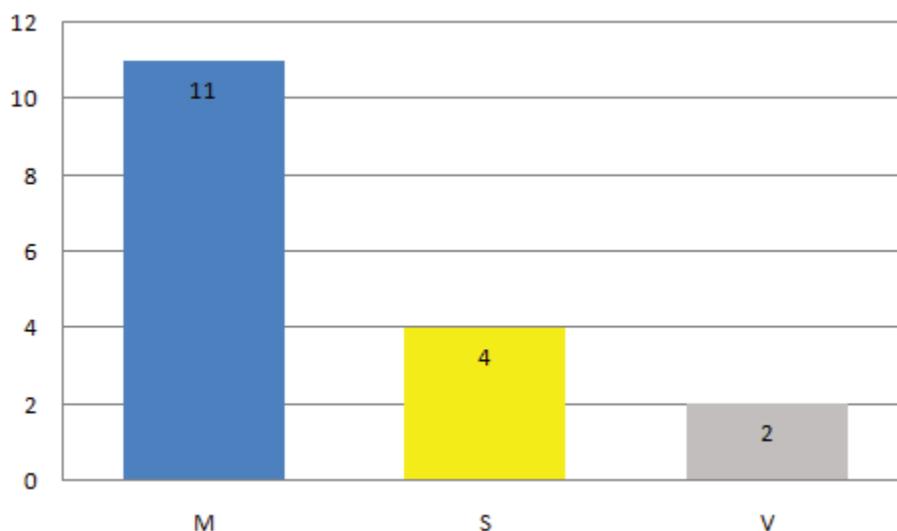
Figura 11. Pregunta número 3 entre los estudiantes de 1ro B. Utilidad adjudicada a las evaluaciones.



Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores	M
Obtener una nota numérica de 1 a 10	O
Sólo indicar lo que está mal	S
Valorar aquello que está bien	V
Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores- obtener una nota numérica de 1 a 10	MO
Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores - Sólo indicar lo que está mal	MS
Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer los errores - Valorar aquello que está bien	MV
solo indicar lo que está mal - valorar aquello que está bien	SV

Base: entrevistados de 1ero B (25)

Figura 12. Pregunta número 3 entre los estudiantes de 1ro F. Utilidad adjudicada a las evaluaciones.



Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores	M
valorar aquello que está bien	V
obtener una nota de 1 a 10	O
Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores - obtener una nota de 1 a 10	MO
Mejorar el aprendizaje -solo indicar lo que está mal	MS
Mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores - valorar aquello que está bien	MV
solo indicar lo que está mal - valorar aquello que está bien	SV

Base: entrevistados de 1ero F (17)

Con la tercera pregunta se pretendía identificar la percepción que tienen los estudiantes acerca de la utilidad que los docentes confieren a las correcciones. La mayoría de los estudiantes respondieron que las correcciones se empleaban para mejorar el aprendizaje y no volver a cometer errores. Más de la mitad se inclina por esta explicación, sin embargo, un 25% de los entrevistados considera que la corrección sólo arroja una nota del 1 al 10. Los estudiantes que sostienen esto suelen tener una idea de índole escéptica de las calificaciones y las asocian a requerimientos institucionales y organizativos. Otro perfil de estudiante está dado por aquellos que consideran que los exámenes sólo indican lo que está mal, pero omiten recuperar lo que está bien.

Es importante señalar que se evidenciarían algunas conductas especuladoras de parte de los estudiantes, orientándose a los exámenes de forma instrumental. Cuando los estudiantes identifican aquellos elementos que son recompensados en el sistema de evaluación, se focalizan solamente en esos aspectos. Los estudiantes que buscan “pistas” de que aquellos que se esfuerzan en anticipar lo que se espera de la tarea; es decir, saber de antemano qué es lo que evaluará. En ese caso, no se ve a la evaluación como una entidad transparente, sino que se la percibiría como una estrategia a ser contrarrestada con otra estrategia, una concepción con buena parte de instrumentalismo; es decir, la actitud. Se entiende por instrumentalismo la actitud según la cual el estudiante no llega al examen con el mayor conocimiento posible sobre la materia, para sortear de forma exitosa el examen, sino que se concentra en encontrar la estrategia que simplifique la carga de estudio, entregando el mejor resultado posible en la evaluación. De esta forma, el conocimiento pasaría a ser un “instrumento” para el único fin de la aprobación en una evaluación, antes que un valor en sí mismo. Existen otros estudiantes que con mayores matices oyen y prestan atención a los consejos que dan los estudiantes sobre lo que es importante, pero sólo se focalizan en esto y no en todo el entramado que hace a la dialéctica estudiante-docente.

Muchos estudiantes son perfectamente capaces de distinguir entre aquellos aspectos de la evaluación que se superan con una cuota de memoria y atención y aquellos otros aspectos que requieren mayor elaboración y preparación. Como se ha podido registrar en el curso de la observación, y como aparece en investigaciones antecedentes (Gibbs y Simpson, 2005), muchos estudiantes consideran que, cuando se encuentran bajo presión deben concentrarse sólo en aprobar el curso, no en aprender de forma profunda.

Ya sea que esté especificado o no lo evaluado claramente en una documentación, los estudiantes pueden considerar por sí mismos lo que se evalúa, o al menos lo que piensan que cuenta, y orientar sus esfuerzos de forma acorde. Los estudiantes son estratégicos en su uso del tiempo y selectivamente

negligentes en evitar contenidos que creen que no es probable que evalúen. Muchas otras investigaciones acompañan la idea de que los estudiantes se han vuelto más estratégicos en el uso de su tiempo y energías y más influenciados por el sistema evaluatorio en el sentido de “negociar con la instancia de evaluación”. Una observación común de las observaciones realizadas es que los estudiantes están menos preparados para hacer trabajos no evaluados que en el pasado, parcialmente debido a demandas que compiten por su tiempo como los trabajos de tiempo parcial.

Frente a esta mirada pragmática y calculadora de los estudiantes en relación a la evaluación y su descreimiento del potencial de la instancia de corrección, sumado a los elementos emocionales de considerarse a sí mismo como exitoso o fracasado, se requieren por parte de los docentes un mayor tiempo dedicado a la instancia del feedback o devolución. Cuando se quiere alcanzar nuevos logros, se necesita información externa que informe acerca de cómo se está haciendo; tal información es conocida como feedback o retroalimentación. Se trata de un tipo de comunicación que los profesores proporcionan habitualmente a sus estudiantes, para la cual no reciben formación explícita.

Es importante colocar énfasis en los enormes y positivos beneficios que la devolución tiene sobre el aprendizaje comparado con otros aspectos de la enseñanza u otras intervenciones diseñadas para mejorar el aprendizaje. Como ya se ha repasado, existieron varios intentos teóricos para entender la naturaleza de este impacto y de afirmar su potencia a través de la innovación, al menos en las escuelas, como consecuencia de evidencia conclusiva. En la educación secundaria, la devolución a estudiantes individuales cede a medida que aumenta el tamaño de los grupos. Los comentarios escritos sobre tareas y exámenes escritos continúan siendo el mayor componente de las devoluciones y, al mismo tiempo, de la carga de trabajo de los propios docentes (otro estudio podrá abordar si el comentario escrito es la forma más eficaz de devolución).

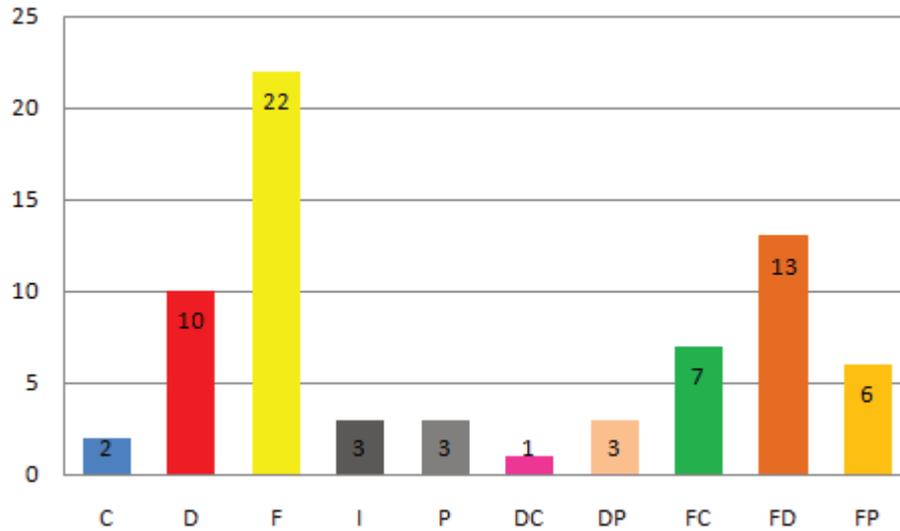
La ausencia de tiempo especial de devolución personalizada y oral puede ligarse a factores ajenos a los docentes y tiene que ver con las necesidades económicas e institucionales de las escuelas. A medida que la cantidad de estudiantes por clase ha aumentado como resultado de economías de escala en la educación, mayor carga de trabajo para corregir tiene el docente. De esa forma los docentes también se encuentran sobrepasados por tareas extra-áulicas de corrección de material y buscan la forma de hacer más eficiente y abreviada cada corrección individual.

Existe también un problema con las notas y las correcciones que se hacen. Cuando la evaluación está referenciada en un estándar de calificación y se usa para calificar y distinguir entre estudiantes (los que están arriba o debajo de la nota con la que se aprueba la materia), esta cifra numérica es percibida por los estudiantes como indicadores de su capacidad personal de ser efectivos.

Muchas veces los estudiantes perciben a las correcciones como comentarios sobre lo que se ha aprendido, como si fueran estímulos para seguir aprendiendo, y no como oportunidades de usar el error para el aprendizaje. Algunos autores, como Tinto (1993), consideran que la ausencia de notas numéricas, además de eliminar el enorme grado de presión sobre el estudiante, incentiva que los estudiantes se tomen más tiempo para leer los comentarios con más cuidado y usarlos para guiar su aprendizaje. Se conocen casos de escuelas que han adoptado como política que todas las tareas tengan comentarios, pero no calificaciones numéricas, ni parciales.

#### **Ítem 4: Motivos asignados a los errores en las evaluaciones**

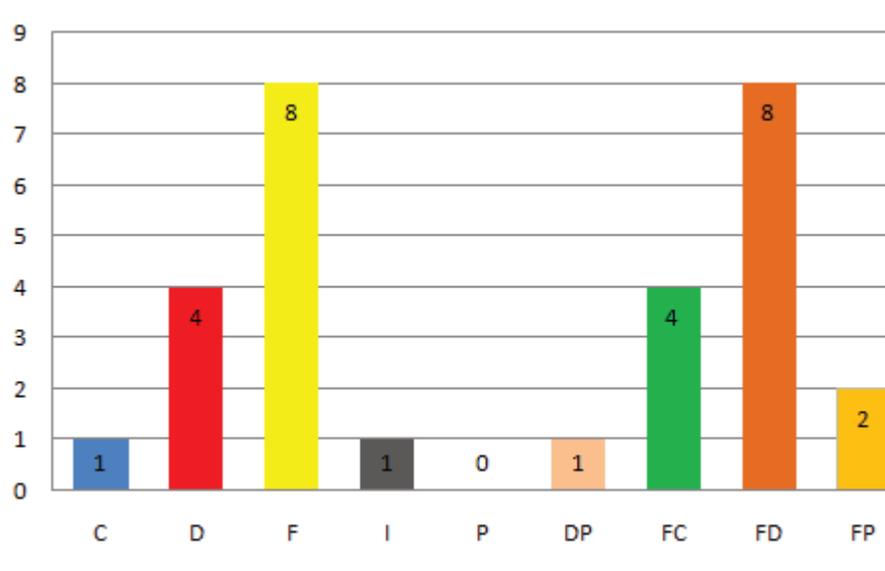
Figura 13. Pregunta 4: motivos asignados a los errores en las evaluaciones.



Consignas extensas y poco claras	<b>C</b>
Dificultad para comprender las consignas	<b>D</b>
Falta de estudio	<b>F</b>
El incluir ejercicios que no se trabajaron en clase	<b>I</b>
Poco tiempo	<b>P</b>
Dificultad para comprender las consignas-consignas extensas poco claras	<b>DC</b>
dificultad para comprender las consignas-poco tiempo	<b>DP</b>
Falta de estudio-consignas extensas y poco claras	<b>FC</b>
Falta de estudio-dificultad para comprender las consignas	<b>FD</b>
Falta de estudio -poco tiempo	<b>FP</b>

Base: total entrevistados (71)

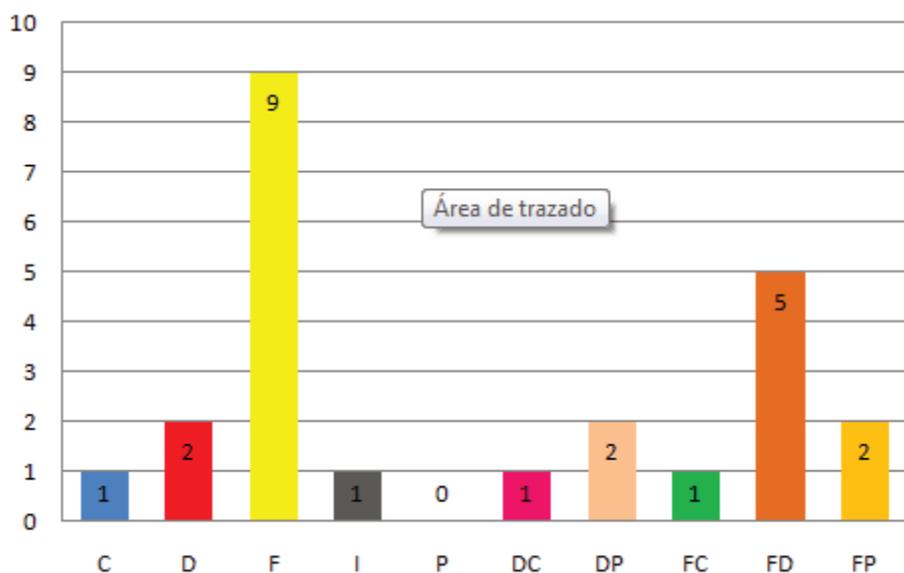
Figura 14. Pregunta número 4 entre los estudiantes de 1ro A. Motivos asignados a los errores en las evaluaciones.



Consignas extensas y poco claras	<b>C</b>
Dificultad para comprender las consignas	<b>D</b>
Falta de estudio	<b>F</b>
El incluir ejercicios que no se trabajaron en clase	<b>I</b>
Poco tiempo	<b>P</b>
Dificultad para comprender las consignas-consignas extensas poco claras	<b>DC</b>
dificultad para comprender las consignas-poco tiempo	<b>DP</b>
Falta de estudio-consignas extensas y poco claras	<b>FC</b>
Falta de estudio-dificultad para comprender las consignas	<b>FD</b>
Falta de estudio -poco tiempo	<b>FP</b>

Base: entrevistados de 1ero A (29)

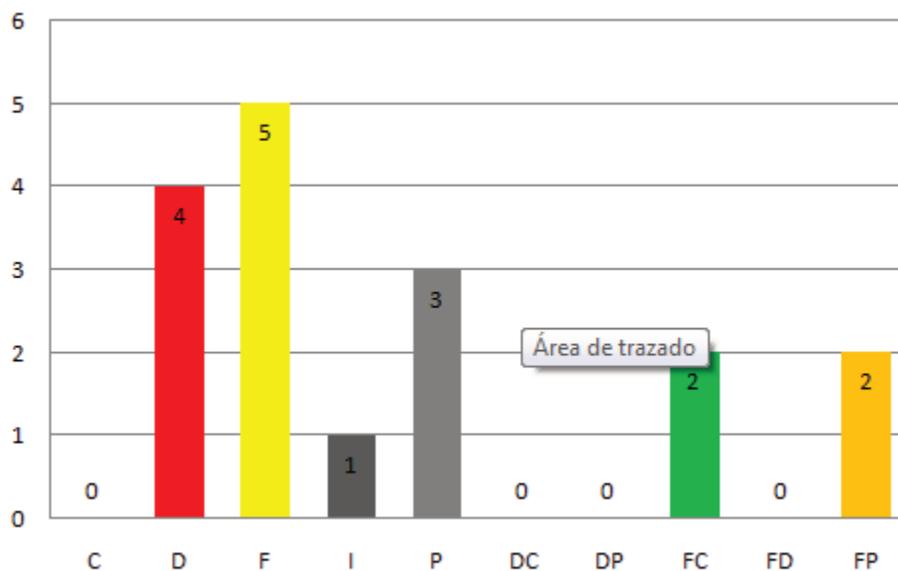
Figura 15. Pregunta número 4 entre los estudiantes de 1ro B. Motivos asignados a los errores en las evaluaciones.



Consignas extensas y poco claras	<b>C</b>
Dificultad para comprender las consignas	<b>D</b>
Falta de estudio	<b>F</b>
El incluir ejercicios que no se trabajaron en clase	<b>I</b>
Poco tiempo	<b>P</b>
Dificultad para comprender las consignas-consignas extensas poco claras	<b>DC</b>
dificultad para comprender las consignas-poco tiempo	<b>DP</b>
Falta de estudio-consignas extensas y poco claras	<b>FC</b>
Falta de estudio-dificultad para comprender las consignas	<b>FD</b>
Falta de estudio -poco tiempo	<b>FP</b>

Base: entrevistados de 1ero B (25)

Figura 16. Pregunta número 4 entre los estudiantes de 1ro F. Motivos asignados a los errores en las evaluaciones.



Consignas extensas y poco claras	<b>C</b>
Dificultad para comprender las consignas	<b>D</b>
Falta de estudio	<b>F</b>
El incluir ejercicios que no se trabajaron en clase	<b>I</b>
Poco tiempo	<b>P</b>
Dificultad para comprender las consignas-consignas extensas poco claras	<b>DC</b>
dificultad para comprender las consignas-poco tiempo	<b>DP</b>
Falta de estudio-consignas extensas y poco claras	<b>FC</b>
Falta de estudio-dificultad para comprender las consignas	<b>FD</b>
Falta de estudio -poco tiempo	<b>FP</b>

Base: entrevistados de 1ero F (17)

La pregunta 4 hace referencia a la percepción que tienen los estudiantes sobre las causas que motivan los errores. La mayoría de los estudiantes considera que los errores se deben a falta de estudio. En segundo lugar, reconocen a la falta de estudio como la dificultad para comprender consignas.

Estos datos revelarían que los estudiantes ubican la responsabilidad por sus fracasos escolares y por sus bajos rendimientos en sí mismos. No elaboran hipótesis donde se colocan como sujetos de un sistema que los presiona o los oprime y no les permite dar lo mejor de sí. Tampoco hacen responsables a los docentes ni cuestionan sus métodos de enseñanza. No creen que haya un desajuste entre las expectativas del sistema y su propio desempeño. En definitiva, podría pensarse que ellos ubican la responsabilidad sobre sus espaldas al adjudicar mayormente el fracaso escolar en la falta de estudio y la dificultad para aprender consignas.

Por una parte, los estudiantes tienen conciencia de que la relación entre el esfuerzo y las notas no siempre es directa. Las percepciones de los estudiantes sobre sus esfuerzos, como lo ha demostrado el trabajo de Kember y Col. (1996), depende más de la motivación de los estudiantes que de la cantidad de horas que efectivamente se volcaban al estudio. Como los mismos estudiantes de la investigación de Kember explicitan y explican, es posible que estos estudiantes dediquen muchas horas de forma improductiva, especialmente si adoptan un enfoque superficial a sus estudios. Algunos tipos de evaluación pueden generar largas horas en memorización inefectiva. Varios estudios, como el de Ángelo y Cross (1993), muestran un exceso de foco sobre el aula que puede ser interpretado como un reconocimiento del fracaso de generar prácticas de aprendizaje y autocorrección por fuera del aula, y tiene que ver con el tipo de evaluación que los docentes juzgan viable. Como demuestran Ángelo y Cross (1993), a las materias con tareas menos frecuentemente evaluadas (por ejemplo, tareas basadas en textos) los estudiantes les dedican menos tiempo. Al tiempo que la ciencia y la tecnología generan un esfuerzo de estudio total mayor en la medida en que tienden a generar actividades evaluadas con mayor frecuencia, como ser hojas de problemas para resolver e informes de laboratorio.

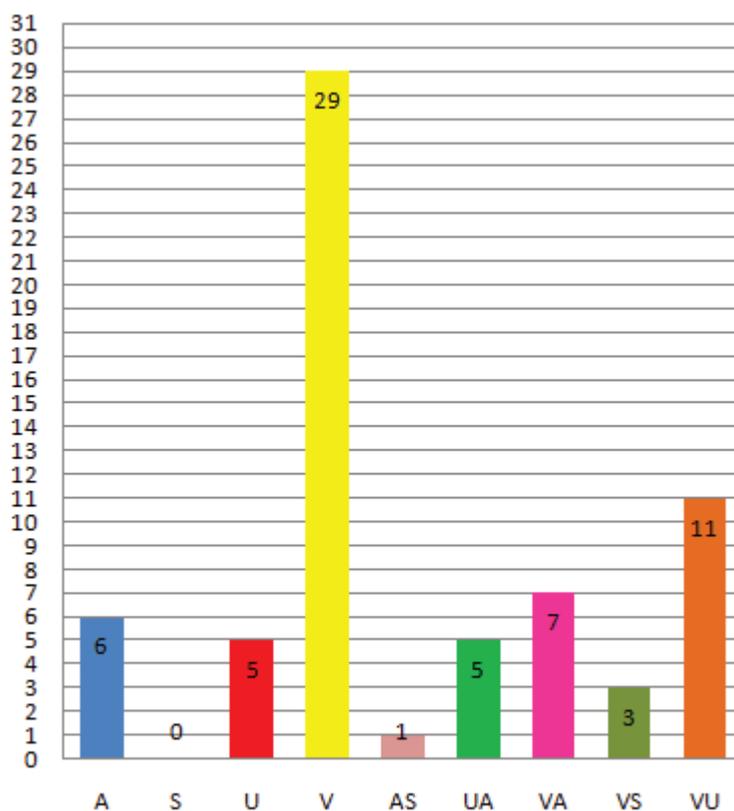
El tiempo y el esfuerzo también pueden ser capturados a través de la presión social; por ejemplo, la vergüenza potencial de la calidad de un trabajo visto por otros pares, como cuando se evalúa la presentación en un seminario, o cuando

un informe de un laboratorio es escrito y expuesto de forma pública como un poster, la potencial censura por parte de los pares si un estudiante fracasa en completar su aporte de una tarea grupal a ser evaluada.

Se podría afirmar adicionalmente que los estudiantes distribuyen su tiempo de forma despareja entre las diferentes materias, muchas veces localizado en los temas asociados con las evaluaciones y nada más. Los exámenes pueden tener el efecto de concentrar el estudio en un período corto e intenso al fin de la materia con poco estudio o con pocas anotaciones en clase hasta pocos días antes del examen. Las actividades frecuentes (como, por ejemplo, pequeñas hojas de problemas a resolver) o pruebas (tales como las tareas basadas en la computadora) pueden distribuir el esfuerzo del estudiante a través del curso, de forma semanal, mientras que las tareas infrecuentes (como los ensayos extendidos) pueden resultar en un estudio intensivo durante una semana o dos inmediatamente antes del de advine de la tarea, mientras que los temas no tratados por la tarea pueden ser ampliamente ignorados.

**Ítem 5: ¿Qué crees hace el docente con las evaluaciones de los alumnos, sus resultados y errores cometidos?**

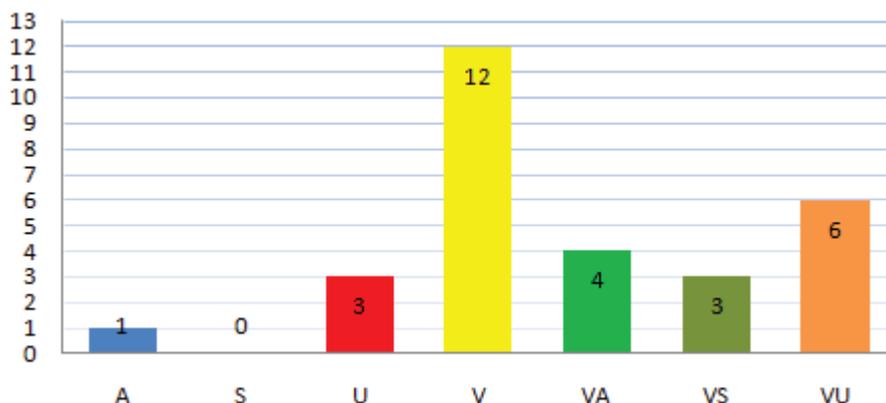
Figura 17. Pregunta 5. Qué crees hace el docente con las evaluaciones de los alumnos, sus resultados y errores cometidos.



Analizan los errores para explicar y trabajarlos en clase	<b>A</b>
Sólo resaltar los aciertos y errores y consignar nota	<b>S</b>
Utilizan la nota para consignar en sus planillas....	<b>U</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó	<b>V</b>
Analizan los errores para explicar y trabajarlos en clase-solo resaltar aciertos y errores y consignar nota	<b>AS</b>
Utilizan la nota para consignar en sus planillas....-analizan los errores para explicar y trabajarlos en clase	<b>UA</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó- Analizan los errores cometidos para explicar y trabajarlos en clase	<b>VA</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó - Sólo resaltar los aciertos y errores y consignar nota	<b>VS</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó - Utilizan la nota para consignar en sus planillas....	<b>VU</b>

Base: total entrevistados (71)

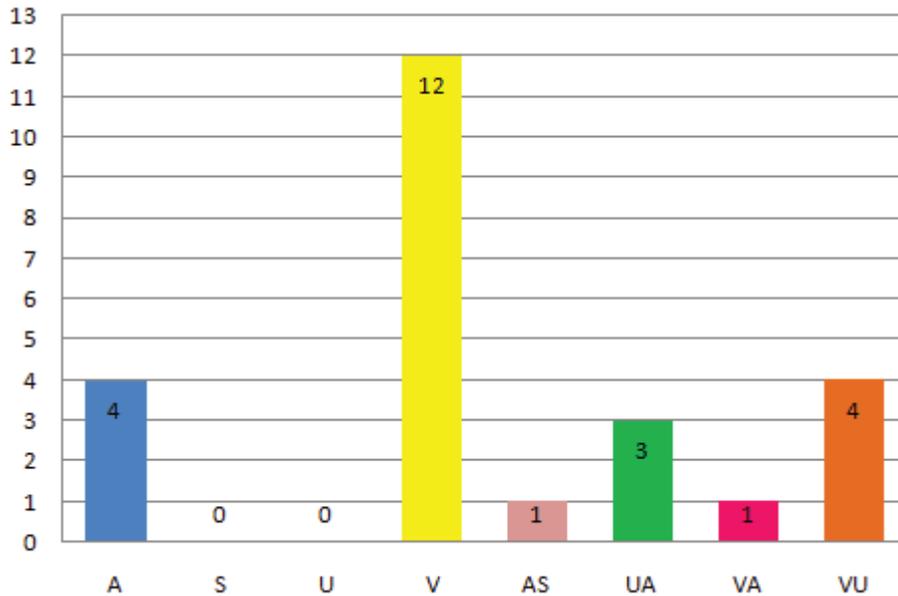
Figura 18. Pregunta número 5 entre los estudiantes de 1ro A. Creencias sobre el uso que le dan los docentes a las evaluaciones.



Analizan los errores para explicar y trabajarlos en clase	<b>A</b>
Sólo resaltar los aciertos y errores y consignar nota	<b>S</b>
Utilizan la nota para consignar en sus planillas....	<b>U</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó	<b>V</b>
Analizan los errores para explicar y trabajarlos en clase-solo resaltar aciertos y errores y consignar nota	<b>AS</b>
Utilizan la nota para consignar en sus planillas....-analizan los errores para explicar y trabajarlos en clase	<b>UA</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó- Analizan los errores cometidos para explicar y trabajarlos en clase	<b>VA</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó - Sólo resaltar los aciertos y errores y consignar nota	<b>VS</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó - Utilizan la nota para consignar en sus planillas....	<b>VU</b>

Base: entrevistados de 1ero A (29)

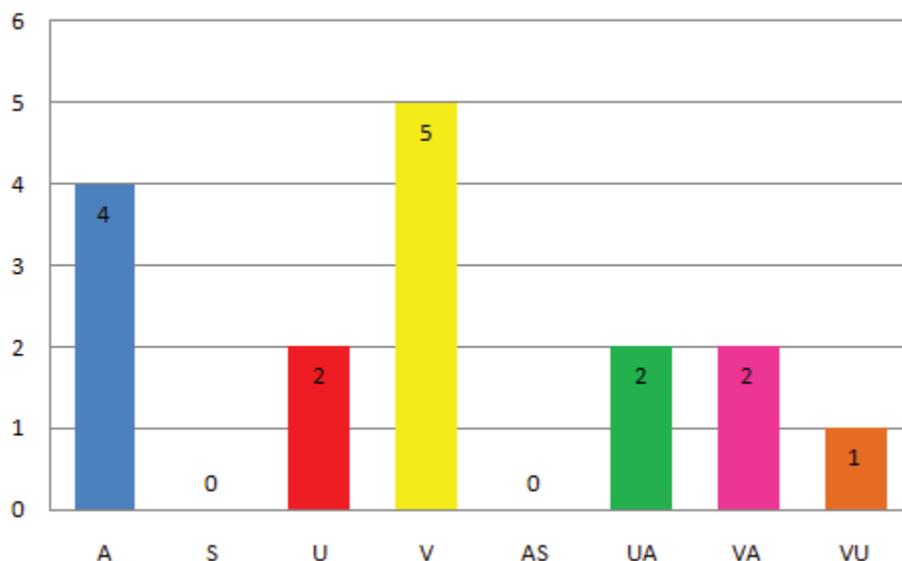
Figura 19. Pregunta número 5 entre los estudiantes de 1ro B.



Analizan los errores para explicar y trabajarlos en clase	<b>A</b>
Sólo resaltar los aciertos y errores y consignar nota	<b>S</b>
Utilizan la nota para consignar en sus planillas....	<b>U</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó	<b>V</b>
Analizan los errores para explicar y trabajarlos en clase-solo resaltar aciertos y errores y consignar nota	<b>AS</b>
Utilizan la nota para consignar en sus planillas....-analizan los errores para explicar y trabajarlos en clase	<b>UA</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó- Analizan los errores cometidos para explicar y trabajarlos en clase	<b>VA</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó - Sólo resaltar los aciertos y errores y consignar nota	<b>VS</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó - Utilizan la nota para consignar en sus planillas....	<b>VU</b>

Base: entrevistados de 1ero B (25)

Figura 20. Pregunta número 5 entre los estudiantes de 1ro F.



Analizan los errores para explicar y trabajarlos en clase	<b>A</b>
Sólo resaltar los aciertos y errores y consignar nota	<b>S</b>
Utilizan la nota para consignar en sus planillas....	<b>U</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó	<b>V</b>
Analizan los errores para explicar y trabajarlos en clase-solo resaltar aciertos y errores y consignar nota	<b>AS</b>
Utilizan la nota para consignar en sus planillas....-analizan los errores para explicar y trabajarlos en clase	<b>UA</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó- Analizan los errores cometidos para explicar y trabajarlos en clase	<b>VA</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó - Sólo resaltar los aciertos y errores y consignar nota	<b>VS</b>
Verifican qué alumno aprobó y quien desaprobó - Utilizan la nota para consignar en sus planillas....	<b>VU</b>

Base: entrevistados de 1ero F (17)

En esta pregunta quedaría manifiesto que la mayoría de los estudiantes considera que los exámenes tienen para los docentes una función de verificación, un filtro que posiciona a los estudiantes en el lado de la aprobación y de la desaprobación. Lo que debería considerarse es que algunas formas de evaluación

generan actividades de aprendizaje con escaso valor didáctico aun cuando resultan en muy buenas calificaciones. Estudiar teniendo exclusivamente presente que el docente emplea las evaluaciones para verificar la retención de datos por parte de los estudiantes puede orientar a los estudiantes a realizar sus actividades con un enfoque superficial. La educación es útil si sirve para resolver problemas y la única manera de aprender a resolver problemas es resolviendo problemas efectivos y no simulando su resolución. Probablemente la única forma de hacer más fácil la incorporación del discurso de una disciplina es ganando práctica en el uso de ese discurso; por ejemplo, a través de la escritura. Las tareas son la principal forma en la que dichas prácticas son generadas. Los estudiantes raramente se comprometerían con prácticas tan demandantes, al menos que sea evaluado.

Muchos estudiantes pueden abordar actividades que se proponen como hitos de aprendizaje para maximizar las calificaciones que obtienen antes que para maximizar el aprendizaje a partir de comprometerse con la tarea. Esto puede implicar un esfuerzo simulado y la simulación de que se es competente o se conoce sobre el tema, al tiempo que de forma deliberada se esconde la falta de comprensión de la materia, exponiendo a los docentes lo que quieren oír antes de que los estudiantes creen y razonan. Esta situación es la consecuencia de la actitud del estudiante. Los estudiantes quieren aspectos diferentes de su educación y pueden estar intrínsecamente orientados hacia unas materias más que a otras, o pueden estar orientados extrínsecamente a obtener calificaciones elevadas como fin último. Knight (2001) ha sostenido que el simular es menos probable en el contexto de evaluaciones conversadas, asociadas con evaluaciones sólo formativas, o en el contexto de la autoevaluación.

## ***Entrevistas a docentes***

Se mantuvieron entrevistas con los docentes para identificar las reflexiones que podían hacer sobre la corrección y la evaluación, y observaciones en las instancias de corrección.

En primer lugar, los docentes conciben a la evaluación de los estudiantes como una actividad de corroboración, de adquisición de conocimientos. Uno de los entrevistados señala: “nos permite saber si el alumno aprendió”, al tiempo que otra entrevistada afirma “permite saber cuánto se aprendió”. Sólo una de las entrevistadas se refiere a la reflexión y a la retroalimentación; es decir, contempla el rol didáctico que puede representar la instancia de la devolución y lo expresa de este modo: “el docente lee, analiza y reflexiona como así también retroalimenta para orientar”.

Una entrevistada concibe la evaluación como medio para mejorar el aprendizaje con estas palabras: “Es un proceso donde el docente lee, analiza y reflexiona como así también retroalimenta para orientar y para obtener un resultado y mejorar el aprendizaje así también para lograrlo”. Otra docente la piensa como un método con estas palabras: “La evaluación es un método que permite saber cuánto se aprendió y cuánto no se aprendió, qué datos se aprendieron erróneamente y poder retomarlos”. Varía entonces la perspectiva, pasando de una con mayor influencia del constructivismo (proceso, retroalimentación, reflexión) a otro enfoque con mayor influencia del conductismo (método, constatación, datos). Una de las entrevistadas señala que la evaluación de los estudiantes se comporta como una autoevaluación docente, en la medida en que lo aprendido por los estudiantes también dice mucho de la forma en que los docentes impartieron los conocimientos. La docente lo expresa así: “permite a nosotros los docentes autoevaluarnos”. Por ejemplo, si un docente comprueba en

un examen que la imposibilidad de resolver un ejercicio o proporcionar una respuesta es un hecho generalizado, debería reflexionar acerca de la adecuación del método utilizado para impartir ese conocimiento si fue o no el más apropiado. Persiste la creencia de que la evaluación sirve para ajustar; es decir, para tomar decisiones en base a los resultados.

Existe cierto escepticismo en los docentes en relación con la comprensión de los estudiantes del contenido de las correcciones. Una docente sostiene que apela a rehacer las equivocaciones (rehacer los ejercicios mal resueltos) porque con la indicación escrita de lo que hicieron mal no es suficiente. Otra docente considera que la comprensión puede existir sólo a condición de que exista una retroalimentación intencionada; es decir, que exista retroalimentación entre el estudiante y la docente en materia específica de errores y aciertos pos evaluación. La tercera docente considera, como ya se mencionó a lo largo del trabajo, que los docentes no hacen el esfuerzo por entender porque se concentran en la nota, en el significado y el paso simbólico que tiene para ellos. La cuantificación del desempeño tiene el riesgo de no captar adecuadamente procesos complejos que cada sujeto realiza y los tiempos que esto supone.

Todos los docentes consideran que las correcciones señaladas en la evaluación sirven para mejorar el aprendizaje, aunque una docente agrega que es una mejora sólo si se retoma la evaluación: “Para mí es mejorar el aprendizaje si se retoma la evaluación”. Se interpreta de esto que no se puede dejar a la evaluación como el fin de un capítulo, sino que debe ser retomado, repasado luego de la instancia evaluatoria.

Con respecto a la atribución que hacen los docentes de los errores de los estudiantes, en primer lugar, mencionan la falta de estudio. Una de las docentes señala que los estudiantes no aprovechan el momento en que los profesores invitan a sus estudiantes a compartir sus dudas. Esto podría dar cuenta de las dificultades para planificar, lo que significa vincular sus prácticas con los resultados posteriores. Se señala también la mala interpretación de las consignas,

un tema recurrente porque se asocia en gran medida a que podría no estar instalada la costumbre de la lectura. La idea clásica al respecto era que existían niveles de comprensión, asociado a un enfoque tradicional de la lectura que la piensa como un conjunto de habilidades ordenadas jerárquicamente. Es decir, para comprender una consigna escrita con un lenguaje más académico, se debe estar familiarizado con textos académicos.

Muchos docentes mencionan también, como un factor que favorece los errores, la falta de vocabulario que contribuye también con la pobre comprensión de consignas. Una docente lo explica de forma muy ilustrativa: “por ejemplo cuando les digo “citen ejemplos” me preguntan “qué es citen”.

Una de las docentes pone el foco en la reiteración del error, una idea que conduce a pensar que no es tan fácil producir el aprendizaje desde el error: “Tomé reiteradas veces el mismo ejercicio y tema y los resultados fueron reiterar el error”. Esto por supuesto nos lleva al debate planteado en el marco teórico de cómo y cuándo se deben corregir los errores. Existen incluso posturas que sostienen que los errores no deben ser corregidos en absoluto, bajo la rúbrica de focalizarse en la forma y no en el resultado en sí. En otros estudios, como se observó, el valor de la corrección de errores estaba dado por el contexto y las características personales. Por ejemplo, hay estudios que muestran que los estudiantes con bajos niveles de motivaciones extrínsecas se desempeñaban mejor en tareas orales con corrección de los errores, mientras que aquellos estudiantes con una elevada motivación extrínseca les iban mejor sin la corrección del error.

## ***Observación de la corrección de exámenes***

La tercera técnica que conforma la metodología del presente estudio fue la observación de la práctica de entrega de las evaluaciones corregidas por los docentes, respectivamente de los cursos 1ero A y B. Se comprueba lo siguiente.

### **Docente de 1er año A**

Es sucinta en sus correcciones, aunque sí corrige todos los acentos gráficos y errores ortográficos. En lo estrictamente conceptual, no escribe comentarios a los estudiantes, permitiéndoles a los estudiantes trabajar con libertad y sin presiones. Sin embargo, no es del todo consistente con esta perspectiva al usar notas numéricas ilustradas bien grande en la parte posterior del examen corregido.

### **Docente de 1er año B**

Recurre a evaluaciones con respuestas de opciones múltiples, muy estandarizadas, sintéticas en su exposición y que permiten que el estudiante trabaje sobre diagramas e ilustraciones. Esta docente es muy expresiva en su corrección, haciendo muchas marcas e indicaciones, aunque sin desarrollar ningún comentario largamente. Es muy explícita al indicar los errores, escribiendo de forma directa “mal”, lo que podría afectar la autoestima de los estudiantes. Algo similar muestra cuando, para demostrar la invalidez de una respuesta por haber

marcado dos tics en opciones contradictorias, la docente escribe “no vale”. La nota es numérica y la escribe debajo de la hoja en un tamaño grande y notorio.

En virtud de lo observado se podría afirmar la existencia de escaso feedback, pocos comentarios, docentes que se explayan poco, indican los errores de manera directa y sin sutilezas, y la calificación numérica tiene el lugar destacado y protagonista de la corrección (hecho que se permite ver hasta en el tamaño que ocupa en la hoja).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las principales conclusiones de nuestro estudio son las siguientes. En primer lugar, existe consenso tanto entre los docentes como entre los estudiantes de que los últimos no tienen buen nivel de comprensión y de incorporación de las correcciones que hacen los docentes. Esto se debería, en parte a una mirada instrumental sobre las evaluaciones. Los estudiantes “culpabilizan” al docente por emplear las evaluaciones principalmente con el propósito de verificar la adquisición del conocimiento y el logro de los objetivos. Es decir, los estudiantes adjudican a los docentes comportarse de manera instrumental y usar a las evaluaciones como herramientas sólo para corroborar saberes y no para comprender todo el proceso que tendría que caracterizar a la enseñanza y el aprendizaje. En consecuencia, los estudiantes también tienen una mirada instrumental sobre las evaluaciones, muchas veces divorciadas del desarrollo personal y de la formación para el conocimiento. Cuando se reconoce a la evaluación como un filtro, o como un mecanismo para adjudicar un valor numérico a la actuación de una persona, en vez de asumirse como una parte integral del aprendizaje, es cuando surgen falacias para evadir el propósito de mensura de la evaluación, es decir, estrategias orientadas a que no sea necesario estudiar, comprender y reflexionar sobre la totalidad de los contenidos, pero aun así ser rendidor en la instancia examen.

Nuestro estudio permitió identificar que el modelo didáctico de evaluación utilizado por los docentes influye en el tratamiento del error en la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes. Los docentes, a su vez, consideran que las dificultades para incorporar las correcciones de los exámenes se asocian con una dificultad general para la comprensión de consignas escritas (lo que está también en el origen del error de los estudiantes al responder).

Existe una fuerte asociación entre la comprensión de las consignas y la elaboración de respuestas por parte de los estudiantes. Como señala el estudio de Cain y Oakhill (2006), sobre consistencia del deterioro de habilidades en una muestra de personas (estudiantes) con deficiencias en la comprensión para identificar cualquier debilidad fundamental en las habilidades que estaban asociadas con una comprensión deficiente del texto y esto condujo a un desarrollo de lectura deprimido.

No existe una única fuente que indique una comprensión pobre de un sujeto. Por lo general, quienes tienen dificultades de comprensión tienen deficiencias en sus logros educativos en general, aunque las habilidades cognitivas empobrecidas parecen afectar el desarrollo de los que tienen mala comprensión de consignas, lo cual involucra estrategias de orden superior, como el conocimiento de vocabulario, habilidades de nivel de la oración, así también conocimiento de la estructura gramatical y habilidades complejas como las requeridas para el procesamiento de datos.

Otro problema vinculado a las causas de los bajos niveles de comprensión de consignas en la evaluación, es el léxico acotado de muchos estudiantes. Está claro que las palabras son entidades individuales y el conocimiento de la mayor cantidad de ellas enriquece el uso de la lengua que hace el hablante. Los ejercicios más simples que prueban adquisición de léxico, como aquellos donde se muestra una serie de objetos ilustrados para que los estudiantes puedan colocar la etiqueta que es parte de la conducta lingüística en la vida cotidiana, se ve comprometido por el léxico acotado.

En muchos casos se comprueban también actitudes de conformismo cercano al desinterés por parte de los estudiantes que se condicen en conocer el resultado numérico de la tan preciada nota, y no encuentran ningún beneficio en valerse de las correcciones para mejorar su desempeño futuro. Los estudiantes parecerían conformarse con recibir el resultado y no buscarían necesariamente hacer del error una oportunidad para un logro futuro, la mayoría de los estudiantes

se fijan en la nota numérica cuando reciben sus evaluaciones corregidas por los docentes.

Resulta difícil comprender una corrección cuando ésta no es significativa para el estudiante; es decir, cuando no se relaciona de forma directa con la experiencia del estudiante e intenta concitar su interés y curiosidad. Los resultados de este estudio muestran que el interés prioritario de los estudiantes es conocer la calificación de la evaluación, el valor numérico que entienden como representativo de su aprobación. Se puede, finalmente, mencionar que prevalece cierta idea, antes escéptica, de las calificaciones que asocian a requerimientos institucionales y organizativos.

No hay un único método de evaluación que garantice la comprobación del cumplimiento de las metas de enseñanza, así como tampoco la comprensión o una adecuada elaboración de la información por parte de los estudiantes. La evaluación por momentos parece ser al mismo tiempo insatisfactoria tanto para los estudiantes como para los docentes y con escaso impacto en la adquisición de conocimientos para dar soporte al aprendizaje.

A la luz de estos problemas el tópico que se propone señalar en este trabajo es la importancia de pensar cuál es el conjunto de condiciones para que la evaluación deba afianzarse en el aprendizaje o afianzar al mismo. La evidencia no sería lo suficientemente conclusiva para afirmar que, si las evaluaciones cumplen con estas condiciones, el aprendizaje sería inevitablemente más efectivo, dado el amplio espectro de factores que intervienen en el proceso, factores circunstanciales, por ejemplo. Pero sería posible pensar este conjunto de líneas que hacen al trabajo docente y bajo la cual la evaluación podría resultar en alguna medida exitosa.

Las evaluaciones deberían:

1. Reactivar o consolidar habilidades que son prerrequisitos para adquirir otras, previo a la introducción de un nuevo material.
2. Colocar el foco en los aspectos importantes de la subjetividad estudiantil, con conocimientos previos sobre la psicología adolescente y el funcionamiento de la mente humana.
3. Acompañar y reflejar estrategias de aprendizaje activo.
4. Ofrecer oportunidades a los estudiantes para desarrollar sus habilidades y ser analizadas no sólo en instancias especiales evaluatorias sino a lo largo de la actividad áulica cotidiana.
5. Ofrecer devoluciones acerca de los resultados.
6. Ayudar a los estudiantes a monitorear su propio progreso y desarrollar habilidades de auto-evaluación.

Las condiciones enumeradas arriba refieren a dos categorías relativamente distintas de influencias sobre el desempeño estudiantil. Por un lado, la influencia del diseño de la evaluación y tareas sobre cómo los estudiantes interpretan, analizan y la calidad de su compromiso; por otra parte, la influencia de la devolución de las evaluaciones de los aprendizajes a cargo de los docentes.

Otro punto a tener en cuenta al momento de planificar y preparar los materiales de la clase es si en la evaluación se comunica a los estudiantes de manera clara cuáles son las expectativas. De manera similar, establecer objetivos claros tiene una influencia considerable en el aprendizaje de los estudiantes, en la medida en que los educandos entienden estos objetivos y orientan su comportamiento hacia ellos. Se trata de cómo el diseño de la evaluación afecta el grado en el que los estudiantes asumen un enfoque más profundo sobre la materia e intentan comprender en profundidad el material (o un enfoque superficial en el que sólo buscan retener datos). Que existan estándares y metas claras, tiene

mucho que ver con qué se evalúa. Qué se evalúa es un indicador sobre qué estándares se establecen.

Los estudiantes obtienen gran parte de la información sobre metas y estándares del sistema de evaluación: de los exámenes escritos, de los criterios para obtener puntajes, de las notas y las devoluciones sobre su desempeño en la evaluación.

De relevancia sería invitar a los estudiantes a realizar autoevaluación, entendida como una instancia que posibilita a los mismos mirar y evaluar sus producciones y la forma como las han resuelto o no (Anijovich y González, 2013). Sería también factible que las devoluciones realizadas por los docentes, sean regulares y detalladas, como por ejemplo referido a un informe o una tarea de análisis sobre una temática a partir de un marco teórico referencial, se entienda por regular a aquellas que se realizan enseguida de haber comunicado los resultados a los alumnos respecto a las tareas solicitadas.

En el instrumento de evaluación de 1er año B analizado, se identificó que los alumnos en el ítem 2, debían seleccionar la afirmación correcta, a partir de tres opciones de afirmaciones explicitadas. Se evidenció en la mayoría de las evaluaciones de los estudiantes “errores que resultan de la interpretación incorrecta de las consignas de trabajo”, según tipología de Astolfi (1999), son aquellos donde es posible que la forma de preguntar o presentar la consigna no se corresponda con la forma de realizar preguntas en la cotidianeidad del aula o también porque los estudiantes focalizan su atención a lo que se espera respondan, más que a comprender qué deben hacer. La forma posible de abordar este tipo de error, según Anijovich y González (2013) sería:

- Prestar atención a la formulación de consignas precisas y explícitas realizadas a los estudiantes.

- Verificar que todos los términos de las consignas sean claros para los estudiantes.

Del análisis del instrumento de evaluación implementado por el docente con el grupo de alumnos del 1er año F, se observa que el ítem correspondiente a la actividad de unir con flechas, arrojó resultados negativos (entendido como no alcanzable al valor asignado de aprobación de dicho ítem). Se pudo identificar según tipología de Astolfi (1999) “errores que resultan de concepciones previas”, aquellos derivados de representaciones sociales, como así también de teorías implícitas. Coincidimos en que la forma posible de tratarlos sería:

- Guiar para conseguir explicitar las ideas previas.
- Confrontar esas ideas utilizando contraejemplos.
- Mostrar la distancia entre las ideas explicitadas y las teorías científicas, de modo que el estudiante tome conciencia de su error y reestructure su esquema cognitivo con respecto al tema en cuestión (Anijovich y González, 2013).

Del análisis del instrumento implementado por el docente a los estudiantes de 1er año A, se vislumbra que la mayoría presentó dificultades para responder el ítem 4 del trabajo práctico, para el cual debían consultar un texto bibliográfico proporcionado por el docente. El tipo de error identificado según Astolfi (1999) fue “Errores ligados a operaciones intelectuales implicadas en el proceso de aprendizaje o a la selección de procesos inadecuados”, serían aquellos donde las tareas solicitadas aparentemente sencillas, en realidad demandarían operaciones que a los estudiantes les resultarían complejas o difíciles de identificar, como así también la comprensión de un texto, que muchas veces los docentes no consideran

que para la interpretación de un texto, los estudiantes deberían contar con conocimientos previos que ayudarían a la comprensión. En este sentido para abordar este tipo de error consideramos de relevancia las siguientes recomendaciones:

- Trabajar sobre la adquisición de estrategias de resolución de problemas con cada área y en simultáneo ayudar a adquirir estrategias generales para aprender.
- Estimular el desarrollo de la metacognición y la autorregulación de los aprendizajes (Anijovich y González, 2013).

En contraste con las notas, las devoluciones de los docentes en relación con el contenido que ofrecen a los estudiantes son opciones para la acción y está menos asociado con su autoestima. Es sobre sus acciones y no sobre ellos como personas. En la actualidad, hay un impacto negativo de la evaluación en la formación del estudiante lo que nos debe llevar a preguntarnos si el sistema evaluatorio existe para fomentar el aprendizaje o sólo para medir el fracaso escolar. La evaluación tal como existe en la actualidad no sólo está midiendo el fracaso sino contribuyendo con él, ya que el estudiante lo vive como un momento de presión y nerviosismo en que cuesta desplegar su potencial (Álvarez Méndez, 1993)

Se suma aquí el hecho de que, como se observó en las encuestas, los estudiantes se adjudican a sí mismos y cargan sobre sus hombros como un peso la responsabilidad por la falta de éxito escolar, entendido como aprobación de las evaluaciones en los estándares establecidos por el sistema educativo. Puede referirse entonces a la función de control, una de las funciones relativamente escondidas de la práctica evaluatoria. Es decir, no se manifiesta en los propósitos declarados, pero se evidencia en la observación y análisis de las realidades en el aula (Sharp y Col., 2017). Por el significado que la sociedad le adjudica a los resultados y puntuaciones de los exámenes, y por el impacto que pueden tener en

la vida de los aprendices (para un adolescente puede significar que su padre le impida salidas por no haber obtenido los resultados académicos esperados o, por el contrario, ser gratificado con un obsequio que funcione en su mente como un estímulo), la evaluación es un instrumento sólido con que las instituciones ejercen poder sobre los estudiantes y, para ir más lejos aún, con que una generación ejerce su poder sobre la siguiente.

Cabría entonces pensar en la profundización de este estudio con el propósito de acordar con el cuerpo docente las formas didácticas de impactar en los estudiantes; es decir, que el poder leído en términos de temores se redefina y redireccione en el poder de la evaluación como un medio para reconocer errores y contribuir al aprendizaje.

## **ANEXO**



7/ (safe) Rehacer

Y vertebrados: Autótrofos  
Equinodermos?

- 1) ¿Cuáles son las principales características de los artrópodos?
- 2) ~~nombrar~~ y describe las 4 clases de artrópodos?
- 3) Describe los equinodermos!
- 4) ¿Por qué los equinodermos están emparentados con los cordados?
- 5) ~~liste~~ liste las clases de equinodermos y de ejemplos.

Respuestas

Los artrópodos son el grupo de animales de mayor diversidad en el planeta. Al igual de

o parte anterior, con cuatro pares de patas, y epiteloma posterior y sin patas. Con un par de queleros (en la oración *injection* el venenot).

3) Los equinodermos son invertebrados marinos que se caracterizan por la presencia en el adulto de simetría pentaradial (con cinco planos de simetría) y siempre dibateal en la boca. Este grupo de animales comprende a las estrellas mar, los ofiuros o estrellas ~~de~~ de mar, los holoturias o pepinos de mar y los erizos de mar, además de los lirios de mar bastante más primitivos, ya mencionados. Su nombre se debe a la presencia de espinas y anillos (oículas) en la piel.

4) A pesar de su aspecto tan diferente, están muy emparentados con los corales, pues poseen una ~~característica~~ característica en común: la boca no se desarrolla <sup>excepcionalmente</sup> a partir de la

Los ambulonarios (son deuterostomos).  
Respiran mediante branquias y tienen un sistema  
hidrostático de locomoción formado por cavidades  
especiales (el sistema vascular acuifero) que se  
comunica con los denominados pies ambulonarios  
que son pequeñas extensiones que apoyan sobre  
el fondo marino para desplazarse. El  
sistema nervioso es muy rudimentario forma  
un plexo o red, ubicado debajo de la  
piel y ~~no~~ ganglios ni órganos cerebrales. El  
oído ocupa una posición dorsal mientras que  
la boca es ventral.

5) Bra Clase Asterozoide, que son los estrellas  
de mar

B) se caracterizan por brazos separados que  
llegan hasta el centro; ~~son~~ como, la clase  
Spherozoide o estrella serpiente.

1) Tienen brazos largos, con una corona de  
tentáculos pequeños. La clase Echinozoide, los  
señor de mar (E), son forma plasmal o esterozoide  
divididos en cinco partes. La clase Crinozoide son la línea de mar  
en forma de tallo o mar.

Car. f. 1 (uno)

1. Complete

El reino de las plantas está constituido por organismos que presentan células Eucariotas, son multicelulares, tienen clorofila y realizan fotosíntesis, su reproducción generalmente es alternativa, si bien están adaptados a la vida terrestre, algunos viven en acuáticos.

2. Une con flechas:

Realizan fotosíntesis e intercambian gases con el medio	→	COROLA	X
Conjunto de sépalos	→	TALLO	X
Órgano encargado de transportar nutrientes por toda la planta	→	FLOR	X
Fijan la planta al suelo, absorben agua y nutrientes	→	PANTERA	X
Lugar en el que se encuentran los granos de polen	→	PECALIZ	X
A veces almacenan sustancias de reserva	→	FRONDO	X
Posee hojas modificadas, su función es la reproducción	→	HOJAS	X
Conjunto de pétalos	→	RAÍCES	X

3. Responde ¿de dónde obtienen las plantas sus nutrientes?, ¿de qué manera ingresan esos nutrientes a las plantas?

4. Explique el proceso de fotosíntesis

5. ¿Qué necesita una semilla para germinar? Una semilla necesita para germinar agua y oxígeno.

## Registros Observación no participante

HORA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INFERENCIAS SUBJETIVAS	HIPÓTESIS INICIALES
10.15	Saluda la docente a la clase, presenta a la docente que la acompaña aclarando está realizando una observación para un trabajo de investigación	Me remite a una clase bajo un modelo tradicional de la enseñanza, con una organización de los alumnos en bancos ubicados en filas.	Según Pozo y Gómez Crespo (1998).La función de la evaluación es más sumativa que formativa, donde se intenta identificar qué alumnos aprueban.
10.20	La docente hace un llamado de atención sobre la limpieza del curso a sus alumnos y dice: les voy a entregar los trabajos	Si bien la docente permanece todo el tiempo en su escritorio y al frente de la clase, los alumnos tratan de permanecer callados a pesar de su ansiedad manifiesta por la entrega de sus trabajos	La evaluación no debería concebirse como un proceso unilateral, porque sabemos por lo menos hay dos partes intervinientes.
10.25 a 10.30	Hace entrega de los trabajos llamando por los apellidos y dice a la clase. Miren fíjense los errores, las notas en algunos es un regalito. Finaliza la entrega	Puntualizo las reacciones de los alumnos, desde el oficio de ser alumno: "cuanto te puso", "vos cuanto te sacaste", "a mí me puso 5", "vos no aprobaste también". Me mostrás tu trabajo, yo tengo lo mismo. Nadie menciona los errores cometidos	Retomo la idea certera con un toque metafórico de Álvarez Méndez (2001), la imaginación sigue siendo la pariente pobre de la evaluación, si la comparamos con la atención y la memoria. Se enfatiza el resultado final con la nota.

Clase 1° A -Escuela Técnica N°1 Joaquín Madariaga. Realizo observación no participativa del momento de entrega de los instrumentos de evaluación corregidos desde las 10.15h a 10.30h Fecha: 10/08/16

HORA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INFERENCIAS SUBJETIVAS	HIPÓTESIS INICIALES
13.30h	La docente saluda a la clase, comenta que corrigió las evaluaciones. Hay miradas de los alumnos que hablan en la clase.	Puedo observar una clase atenta, con ansiedad por recibir su evaluación y no esperar mucho tiempo. La mayoría del alumnado de este grupo son varones.	González Pérez (2001) considera que el objetivo de la evaluación del aprendizaje, está estrechamente ligado a como se concibe a la enseñanza y con la promoción del aprendizaje que se quiere lograr y que se logra.
13. 35 h	Se procede a la entrega de las evaluaciones, la docente llama por el apellido, unos pocos alumnos ausentes dice. Los alumnos intercambian las evaluaciones. Pregunta y se fijan por la nota.	Se resalta la reacción del alumnado, la clase ya es un tanto dinámica y con varias voces y movimientos, los alumnos reciben sus evaluaciones, se fijan la nota, comparan con la de sus compañeros, incluso se toman el tiempo de ir a comparar con varios compañeros y no solamente con el compañero de banco. Se escuchan decires como: “qué nota te sacaste”. “¿Aprobaste?”. Vos hiciste todo? “Me mostrás tu evaluación”. “Yo este fin de semana de castigo nuevamente”.	Cuando la evaluación se limita al examen, el proceso de aprendizaje se vuelve en instrumento de distribución, que finaliza en exclusión, donde unos son tenidos en cuenta porque alcanzaron el porcentaje de aprobación y otros son excluidos porque no lograron dicho porcentaje. Esto lleva a que el colectivo imaginario de los alumnos se convierta en estudiar para aprobar, no para aprender.(Álvarez Méndez, 2001).
13. 45h	La docente luego de la entrega de las evaluaciones, se detiene a explicar y resaltar sobre estructura de la flor implicada en la fecundación, algunos alumnos escuchan otros no. La docente sigue explicando y	Los alumnos atienden a las explicaciones de la docente, nadie pregunta, no se fijan en la evaluación aquello que la docente está aclarando y remarcando. Otros no atienden siguen comparando sus	Como bien lo establece y resalta Steiman (2012) sobre implicancias en relación a la evaluación, es el sentido que cobra la enseñanza, cuando aquello que se enseñó será evaluado. Y aclara a veces enseñamos para evaluar.

	<p>realiza un esquema a mano alzada en el pizarrón de la flor y aclara que varios se equivocaron sobre la polinización y da la respuesta correcta del instrumento de evaluación. Y resalta que es la evaluación de recuperación. Finaliza la explicación</p>	<p>evaluaciones con sus pares.</p>	
--	--	------------------------------------	--

1° B – Escuela Técnica N°1 Joaquín Madariaga. Realizo observación no participativa del momento de entrega de los instrumentos de evaluación corregidos desde las 13.30 a 13. 45h Fecha 23/08/16

HORA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INFERENCIAS SUBJETIVAS	HIPÓTESIS INICIALES
9.25	La docente saluda a la clase y dice: les voy a entregar la evaluación, ustedes estaban avisados que serían evaluados, incluso con el mismo tema, ahora ya terminó el trimestre y procede hacer la entrega.	Los alumnos al escuchar atentos, siento un clima de presión por el tiempo que ha pasado y la docente con este discurso se anticipa en dar un pronóstico certero sobre porcentaje de desaprobados	Se da protagonismo a la nota, Steiman (2012) menciona la legión de defensores de las notas, explicando que como argumento sostienen, que estimulan a los alumnos a realizar la evaluación y a estudiar para la evaluación
9.30	La docente aclara a la clase diciendo: es bastante decepcionante el tema de ustedes, las notas feas, el primer punto similar a la anterior evaluación, finaliza la entrega.	Me remite a una enseñanza basada en la transmisión de saberes y en un instrumento de evaluación pensado para verificar si dichos saberes se vuelven explícitos en las evaluaciones de los estudiantes.	La evaluación pone en tela de juicio al currículum oculto, donde propuestas didácticas sobre el desarrollo de un contenido pueden ser discutidas cuando se observa qué y cómo se evalúa. (Jorba y Sanmartí,2008)
9.45	La docente aclara sobre características de las plantas, (los alumnos, muy pocos responden), entonces la docente dice: era solo colocar las palabritas que faltaban. En el segundo punto ni leyeron, por ejemplo realizan la fotosíntesis...y en qué parte de la planta ocurre la fotosíntesis (un alumno responde, la hoja) el resto no responde.	Los alumnos un poco en voz baja: comparan sus notas con el compañero de banco e incluso se pasan las evaluaciones porque la docente está explicando. Decires: “pásame tu prueba”, yo 2, vos también no aprobaste, “pásame tu evaluación quiero ver”. “Yo aprobé por suerte raspando”.	Alude a la persistencia de los errores, sabiendo que se volvieron a evaluar los mismos contenidos, como bien lo expresa Anijovich y González (2013), los docentes suelen concebir a los errores como barreras que interfieren la tarea docente e incluso, la ponen en tela de juicio desde el punto de vista de las intervenciones didácticas.



## ENTREVISTAS A LOS DOCENTES

<b>Entrevista Evaluación</b>
Se pretende indagar sobre concepciones docentes respecto a la evaluación y aspectos referidos a la evaluación de los aprendizajes de los alumnos según miradas de los mismos.
<b>Entrevista N°1</b> Fecha: 18/08/16 Lugar de la entrevista: Madariaga 1545 Nombre del entrevistado/a: Prof. Gabriela Ponce Duración aproximada de la entrevista: 15 minutos
<b>Pregunta 1:</b> ¿Que entiende por evaluación de los aprendizajes? Respuesta: aquella que nos permite saber si el alumno aprendió en clase y permite a nosotros los docentes autoevaluarnos
<b>Pregunta 2:</b> ¿Cree que los alumnos comprenden las correcciones realizadas en sus evaluaciones? Respuesta: Considero no entienden porque miran la nota, más que la devolución en forma oral.
<b>Pregunta 3:</b> considera que las correcciones señaladas en las evaluaciones sirven para:¿ mejorar el aprendizaje o solo indicar lo que está mal o simplemente valorar lo que está bien? Respuesta: Entiendo sirve para mejorar el aprendizaje
<b>Pregunta 4:</b> Según su punto de vista, a qué se puede atribuir los errores en las evaluaciones de los alumnos Respuesta: Falta de Estudio y que al momento de preguntar en clase los alumnos no aprovechan, simplemente dicen que si entienden todo.

## **Entrevista N°2**

Fecha: 10/08/16

Lugar de la entrevista: Madariaga 1545

Nombre del entrevistado/a: Prof. Judit Jotinsky

Duración aproximada de la entrevista: 15 minutos

**Pregunta 1:** ¿Que entiende por evaluación de los aprendizajes?

Respuesta: Es un proceso donde el docente lee, analiza y reflexiona como así también retroalimenta para orientar y para obtener un resultado y mejorar el aprendizaje así también para lograrlo

**Pregunta 2:** ¿Cree que los alumnos comprenden las correcciones realizadas en sus evaluaciones?

Respuesta: Siempre que exista una retroalimentación sí.

**Pregunta 3:** consideras que las correcciones señaladas en las evaluaciones sirven para ¿mejorar el aprendizaje o solo indicar lo que está mal o simplemente valorar lo que está bien?

Respuesta: Mejorar el aprendizaje y valorar lo que está bien

**Pregunta 4:** Según su punto de vista, a qué se puede atribuir los errores en las evaluaciones de los alumnos

Respuesta: considero por falta de estudio, no interpretar las consignas, los alumnos cuentan con vocabulario reducido, por ejemplo cuando les digo “citen ejemplos” me preguntan qué es citen.

### **Entrevista N°3**

Fecha:23/08/16

Lugar de la entrevista: Madariaga 1545

Nombre del entrevistado/a: Prof. Gerhen Jessica

Duración aproximada de la entrevista: 15 minutos

**Pregunta 1:** ¿Que entiende por evaluación de los aprendizajes?

Respuesta: Método que permite saber cuánto se aprendió y cuánto no se aprendió, qué datos se aprendieron erróneamente y poder retomarlos.

**Pregunta 2:** ¿Cree que los alumnos comprenden las correcciones realizadas en sus evaluaciones?

Respuesta: en realidad, yo utilizo otras preguntas para que rehagan, porque indefectiblemente no entienden.

**Pregunta 3:** consideras que las correcciones señaladas en las evaluaciones sirven para ¿mejorar el aprendizaje o solo indicar lo que está mal o simplemente valorar lo que está bien?

Respuesta: Para mí es mejorar el aprendizaje si se retoma la evaluación

**Pregunta 4:** Según su punto de vista, a qué se puede atribuir los errores en las evaluaciones de los alumnos

Respuesta: Los alumnos no leen las consignas, también falta de estudio porque tomé reiteradas veces el mismo ejercicio y tema y los resultados fueron reiterar el error.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo Díaz, J. A. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(1), 3-15.
- Alfageme G. M. B. (2011). La evaluación, tema de investigación: propuesta de trabajo. En P. Miralles Martínez, S. Molina Puche y A. Santisteban Fernández (Eds.), *La evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales. Volumen I* (pp. 85-94). Murcia: Asociación Universitaria de Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales
- Alonso Sánchez, M., Gil Pérez, D., Martínez Torregrosa, J. (1996). Evaluar no es calificar. La evaluación y calificación en una enseñanza constructivista de las ciencias. *Investigación en la Escuela*, 30, 15-26.
- Alonso Tapia, J. y López Luengo, G. (1999). Efectos motivacionales de las actividades docentes en función de las motivaciones de los alumnos. En J. I. Pozo y C. Monereo, *El Aprendizaje Estratégico* (pp. 35-57). Madrid: Santillana.
- Alves, E y Acevedo, R. (1999). La evaluación cualitativa: Reflexión para la transformación de la realidad educativa. Valencia: Cerinded.
- Álvarez Méndez, J. M. (1996). La evaluación en el área de Lengua y Literatura en tiempos de reforma. *Revista Investigación en la Escuela*, 30, 27-40.
- Álvarez Méndez, N. (1993). *Valor social y académico de la evaluación*. Madrid: Mimeógrafo.

- Álvarez Méndez, N. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Álvarez Méndez, N. (1993) El alumnado. La evaluación como actividad crítica del aprendizaje. *Cuadernos de Pedagogía*, 219, 28-32.
- Álvarez, V. y Lázaro, A. (2002). *Calidad de las Universidades y Orientación Universitaria*. Málaga: Aljibe.
- Allal, L. (1980). Estrategias de evaluación formativa; concepciones psicopedagógicas y modalidades de aplicación. *Infancia y Aprendizaje*, 11, 4-22.
- Ames, C. (1992). Classrooms: goals, structures, and student motivation. *Journal of Education Psychology*, 84(3), 261-271.
- Ander Egg, E (1995). *Técnicas de investigación social* (24a Ed.). Buenos Aires: Lumen.
- Angelo, T. A. y Cross, K. P. (1993). *Classroom assessment techniques: A handbook for college teachers*. San Francisco: Jossey-Bas.
- Angulo Rasco, F. (1994). *Innovación y evaluación educativa*. Madrid: Mimeógrafo.
- Anijovich, R. y Cappelletti, G. (2017). *La Evaluación Como Oportunidad*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Paidós.
- Anijovich, R y González, C (2013). *Evaluar para aprender: conceptos e instrumentos*. Buenos Aires: Aique.
- Aranda, C. B. (2004). La comunicación: un proceso necesario para el logro de la motivación e identidad profesional en docentes en formación. Acta del IX *Simposio Internacional de la Comunicación Social*.

- Ardiles, M. (2014). Experiencias formativas en la escuela secundaria: Entre el control y la novedad en las acciones evaluativas. *Praxis educativa*, 18(1), 34-43.
- Arellano, P.R y Geijo P,M. (2016). Una mirada a los estilos de enseñanza en función de los estilos de aprendizaje. *Revista de estilos de aprendizaje*,9(8).
- Aristimuño, A y De Armas, G (2012). La transformación de la educación media en perspectiva comparada: tendencias y experiencias innovadoras para el debate en Uruguay (N8.373/A71t).
- Astolfi, J. P. (1999). *El error, un medio para enseñar*. Sevilla: Díada.
- Astolfi, J. P. (2001). *Conceptos claves en la didáctica de las disciplinas*. Sevilla: Díada.
- Báez, B. (1994). El movimiento de las escuelas eficaces: Implicaciones para la innovación Educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 4, 93-116.
- Black,P y Wiliam,D. (1998). Evaluación y aprendizaje en el aula. *Evaluación en educación: principios, política y práctica*, 5 (1) ,7-74.
- Barrington Byron, L. y Hendricks, B. (1989). Differentiating Characteristics of High School Graduates, Dropouts, and Nongraduates. *Journal of Educational Research*, 82, 309-319.
- Barboza,J.F. Paradigmas de Investigación Evaluativa DE PROGRAMAS EDUCACIONALES. *Investigación educativa*, 10 (17) ,13-32.
- Batista, E. y Flórez Ochoa, R. (1983). *El pensamiento pedagógico de los maestros*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Bazerman, M. H. y Banaji, M. R. (2004). The social psychology of ordinary ethical failures. *Social Justice Research*, 17(2), 111-115.

- Benavidez, J. I., Sigifredo Castillo, E. J. y Chamorro Quiroz, H. G. (2013). El error como oportunidad de aprendizaje desde la diversidad en las prácticas evaluativas. *Plumilla Educativa*, 12, 361-381.
- Bernstein, B. (1993). *La estructura del discurso pedagógico*. Madrid: Morata.
- Bixio, C. (2003). *Cómo planificar y evaluar en el aula. Propuestas y ejemplos*. Rosario: Homo Sapiens.
- Borjas, M., Silgado Garay, M. E. y Castro Vidal, R. A. (2011). La evaluación del aprendizaje de las Ciencias: la persistencia del pasado. *Horizontes Educativos*, 16(1), 19-29.
- Bourdieu, P. y Passeron J. C. (1996). La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza (2a Ed.). Barcelona: Distribuciones Fonta-mara.
- Brinko, K. T. (1993). The practice of giving feedback to improve teaching: What is effective? *The Journal of Higher Education*, 64(5), 574-593.
- Butler, A, Roediger, H. (2008). La retroalimentación aumenta los efectos positivos y reduce los efectos negativos de las pruebas de opción múltiple. *Memoria y cognición*, 36 (3), 604-616.
- Caín, K y Oakhill, J. (2006). Perfiles de niños con dificultades específicas de comprensión lectora. *Revista británica de psicología educativa*, 76 (4), 683-696.
- Cano García, E (1998). Evaluación de la calidad educativa. *Evaluación de la Calidad Educativa*, 0-0.
- Canfux, V. (1996). *Tendencias pedagógicas contemporáneas*. Ibagué: Corporación Universitaria de Ibagué.

- Cardinet, J. (1983). *Des instruments d'évaluation pour chaque fonction*. Neuchâtel: IRDP.
- Carnoy, M. (2005). La búsqueda de la igualdad a través de las Políticas Educativas: alcances y límites. *Revista electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(2).
- Carpio, L. (1996). Materiales didácticos. En A. García (Ed.), *Educación sistemática* (pp. 229-250). Madrid: Nancea.
- Carretero, M. (1999). Perspectivas disciplinares, cognitivas y didácticas en la enseñanza de las Ciencias Sociales y la Historia. En M. Carretero y col. (Eds.), *Construir y enseñar las Ciencias Sociales y la Historia*. Buenos Aires: Aique.
- Cincera, J. y Krajhanzl, J. (2013). Eco-Schools: what factors influence pupils' action competence for pro-environmental behaviour? *Journal of Cleaner Production*, 61, 117-121.
- Córdoba, Ministerio de Educación. (2012). *Enseñar y evaluar en la Educación Secundaria. Reflexiones, ideas y propuestas que surgen de las planificaciones e informes producidos por los docentes que han participado de la capacitación*. Córdoba: Ministerio de Educación.
- Corral, R. (1996). *La Pedagogía cognoscitiva*. Ibagué: El Poirá Editores.
- Chadwick, C. (1979). *Teorías del aprendizaje*. Santiago de Chile: Tecla.
- Chain Revueltas, R. y Jácome Avila, N. (2004). *Propuesta de sistematización de datos para la encuesta para estudiantes universitarios*. Jalapa: Universidad Veracruzana.
- Davini, C. (2015). *La formación en la práctica docente*. Buenos Aires: Paidós.

- de Camilloni, A. W. (2015). La responsabilidad social y pedagógica de la evaluación de los aprendizajes. *Itinerarios Educativos*, 8, 51-64.
- de Camilloni, A., Celman, S., Litwin, S. y Palou de Maté, M. C. (1998). *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires: Paidós.
- De la Torre, S. y Barrios, O. (Coords.). (2000). *Estrategias Didácticas Innovadoras. Recursos para la formación y el cambio*. Madrid: Octaedro.
- De Zubiria, J. (1994). *Tratado de Pedagogía Conceptual: Los modelos pedagógicos*. Santafé de Bogotá: Fundación Merani, Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino.
- Druckman, D.E y Bjork, R.A. (1994). Aprender, recordar, creer: mejora del desempeño humano. Prensa de la academia Nacional.
- Dewey, J. (1957). *La educación de hoy*. Buenos Aires: Losada.
- Dewey, J. (2004). *Democracia y educación*. Barcelona: Morata.
- Dornbusch Sanford, M., Glasgow K. L. y Lin, I. C. (1996). The Social Structure of Schooling. *Annual Review of Psychology*, 47, 401-429.
- Duarte Godoy, M. M. y Galaz Fontes, J. (2006, junio). Predictores de desempeño académico en el primer año de universidad en una institución pública estatal. Ponencia presentada en el 6to. *Congreso Internacional Retos y Expectativas de la Universidad*. Puebla, Puebla, México.
- Epstein, R.M y Hundert, EM. (2002). Definición y evaluación de la competencia profesional. *Jama*, 287 (2), 226-235.
- Esquivel, J. M. (2009). Evaluación de los aprendizajes en el aula: una conceptualización renovada. En E. Martín Ortega y F. Martínez Rizo

- (Coords.), *Avances y desafíos en la evaluación educativa* (pp. 127-144). Madrid: OEI.
- Eysenck, HJ y Eysenck, MW. (1987). *Personalidad y diferencias individuales*. Madrid: Pirámide.
- Fernández Caso, M. y Gurevich, R. (Comps.). (2007). *Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas. Un temario para la enseñanza*. Buenos Aires: Biblos.
- Finn, B y Metcalfe, J. (2010). Retroalimentación de andamiaje para maximizar la corrección de errores a largo plazo. *Memoria y cognición*, 38 (7), 951-961.
- Flavell, J. (1990). *La psicología evolutiva de Jean Piaget*. Ciudad de México: Paidós.
- Flórez Ochoa, R. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill.
- Freire, P. (1992). *Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. Rio de Janeiro: Paz y Tierra.
- Gallego-Badillo, R. (1990). *Saber pedagógico*. Santafé de Bogotá: Mesa Redonda Magisterio.
- García Rovira, M. P. y Sanmartí, N. (1998). *Las bases de orientación: un instrumento para enseñar a pensar teóricamente en biología*. Barcelona: Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales. N.º 16.
- Gardner, H. (1999). *Estructuras de la Mente*. Buenos Aires: Biblioteca de Psicología y Psicoanálisis.
- Gardner, H. (1998). *Inteligencias Múltiples, la teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós Ibérica.

- Gibbs, G. y Simpson, C. (2005). Conditions under which assessment supports students' learning. *Learning and teaching in higher education*, 1, 3-31.
- Giddens, A. (2009). Reading the juggernaut of modernity sociology: Introductory Reading, 39-42.
- Gil Pérez, D., Carrascosa Alís, J., Dumas-Carré, A., Furió Mas, C., Gallego, R., Duch, A. G. y col. (1999). ¿Puede hablarse de consenso constructivista en la educación científica? *Enseñanza de las Ciencias*, 17(3), 503-512.
- Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. (1992). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Giroux, H. (1990). *Los profesores como intelectuales*. Barcelona: Paidós.
- Goleman, D. (1985). *Mentiras vitales, verdades simples: la psicología del autoengaño*. Simón y Schuter.
- González, V., Morfin, M. y Peña, V. (2005). Modelo para evaluar predictores de éxito escolar. Ponencia presentada en el *VIII Congreso Nacional de Investigación Educativa*.
- González Agudelo, E. (1999). *Texto N° 5. Hacia una Utopía Pedagógica o la Educación en la Sensibilidad. Corrientes Pedagógicas Contemporáneas*. Medellín: Zuluaga.
- González Alba, S. (2000). *Andamiajes para la enseñanza de la Historia*. Buenos Aires: Lugar.
- González González, M. A. (2011). *Resistir en la esperanza. Tertulias con el tiempo*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Guarín Jurado, G. (2010). Biografía del Conocimiento. Un reflexionar histórico y presente: Vida y Otredad. Recuperado el 20 de agosto de 2010 de

<https://es.scribd.com/document/31322523/Biografia-Del-Conocimiento-German-Guarin>

- Guzmán Gómez, C. y Saucedo Ramos, C. (2005). Introducción. En P. Ducoing (Coord.), *Sujetos, actores y procesos de formación*. Ciudad de México: COMIE.
- Gvirtz, S y Palamidesi, M. (1998). El ABC de la tarea docente: currículum y enseñanza (vol 1). Buenos Aires: Aique.
- Heller, A. (1999). Teoría de los sentimientos. México: Coyoacán.
- Hernández Nodarse, M. (2004). La evaluación del aprendizaje ¿estímulo o amenaza? *Revista Iberoamericana de educación*, 1-8.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010) *Metodología de la investigación* (5a Ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Herrera, M. (2003). Acerca de la evaluación y de las expresiones docentes. *Educación, Lenguaje y Sociedad*, 1(1), 155-164.
- Hwang, GJ. (2014). Definición, marco y problemas de investigación de los entornos de aprendizaje inteligentes: una perspectiva de aprendizaje consciente del contexto. *Entornos de aprendizaje inteligentes*, 1 (1), 1-14.
- Isaza de Gil, G. (2012). *Aspectos Generales de las Políticas, Reformas y Cambios Educativos. Módulo Maestría en Educación Desde la Diversidad*. Colombia: Universidad de Manizales.
- Karpicke, J. D. y Grimaldi, P. J. (2012). Retrieval-based learning: A perspective for enhancing meaningful learning. *Educational Psychology Review*, 24(3), 401-418.

- Kornell, N y Metcalfe, J. (2006). Blockers do not block recall during tip-of-the-tongue states. *Metacognition and Learning*, 1 (3), 248-261
- Knight, P. (2001). Una sesión informativa sobre los conceptos clave: evaluación formativa y sumativa, basada en criterios y normas.
- Kyriacou, C. (2001). Teacher stress: Directions for future research. *Educational Review*, 53(1), 27-35.
- Latiesa, M. (1992). La deserción universitaria: Desarrollo de la escolaridad en la enseñanza superior: éxitos y fracasos (Vol.124) CIS.
- Litwin, E., Palou de Maté, C., Calvet, M., Herrera, M. y Pastor, L. (2003) Aprender de la evaluación. *Educación, Lenguaje y Sociedad*, 1(1), 167-177.
- López-Pastor, V. M., Kirk, D., Lorente-Catalán, E., MacPhail, A. y Macdonald, D. (2013). Alternative assessment in physical education: a review of international literature. *Sport, Education and Society*, 18(1), 57-76.
- Martín, S., Lynch, M. I., García, M. B. y Vilanova, S. (2012). Las concepciones de los docentes sobre la evaluación en el área de las Ciencias Sociales. Actas *III Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales*. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata.
- Martínez González, A. (2000). *Seguimiento de trayectorias escolares: Licenciatura en Lenguas Modernas de la BUAP, Cohorte 1993*. Ciudad de México. ANUIES.
- Martínez, V. y Pérez, O. (2009). Diversos condicionantes del fracaso escolar en la educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1(5), 67-85.
- Miguel Díaz, MD y Arias Blanco, JM. (1999). La evaluación del rendimiento inmediato en la enseñanza universitaria. *Revista de educación*.

- Morrison, JE y Meliza LL. (1999). Fundamentos del proceso de revisión posterior a la acción. Instituto de Análisis de Defensa Alexandria Va.
- McLaren, P. (s/f). Pedagogía crítica. En P. McLaren (Ed.), *Corrientes pedagógicas*. Manizales: CINDE.
- Melo, S. S. (2009). Un análisis de los errores de los alumnos en las clases virtuales de geometría descriptiva bajo las teorías del desarrollo del pensamiento geométrico y del concepto figural. *Revista Iberoamericana de Educación*, 51(1).
- Méndez, J. M. A. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Metcalfe y col. (2009). Delayed versus immediate feedback in children's and adults' vocabulary learning. *Memory & cognition*, 37 (8), 1077-1087.
- Montes, J. (1988) Los modelos pedagógicos. En *Enciclopedia práctica de la pedagogía*. Barcelona: Planeta.
- Morin, E. (2000). *La mente bien ordenada. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Barcelona: Seix Barral.
- Novárez, M. (1986). *Psicología de la actividad*. Ciudad de México: iberoamericana
- Norman, DA. (1981). Categorización de papeletas de acción. *Revisión psicológica*, 88 (1), 1.
- Ochoa, R. F. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Palou de Maté, M. C. (1998). La evaluación de las prácticas docentes y la autoevaluación. En A. Camilloni y col. (Eds.), *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo* (pp. 93-132). Buenos Aires: Paidós.

- Pashler y col. (2005). ¿Cuándo la retroalimentación facilita el aprendizaje de palabras? *Revista de psicología experimental: aprendizaje, memoria y cognición*, 31 (1), 3.
- Pérez Rivera, G. (2007). La evaluación de los aprendizajes. *Reencuentro*, 48, 20-26.
- Perrenoud, P. (2008). *La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas*. Buenos Aires: Colihue.
- Perrenoud, P. (2008). *La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes*. Buenos Aires Colihue.
- Pievi, N. y Bravín, C. (2009). *Documento metodológico orientador para la investigación educativa*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Popper, K. (1988). Tolerancia y responsabilidad intelectual. *Sociedad abierta, universo abierto*. Tecnos, Madrid.
- Postman, N. (2001). *El fin de la educación. Una nueva definición del valor de la escuela*. Barcelona: Octaedro.
- Pozo, J. I. (2006). *Teorías Cognitivas del Aprendizaje* (9a Ed.). Madrid: Ediciones Morata
- Prats, J. (2000). Dificultades para la enseñanza de la Historia en la Educación Secundaria: Reflexiones ante la situación española. *Revista de teoría y didáctica de las Ciencias Sociales*, 5(8), 72-78.
- Quible, Z. K. (1997). The efficacy of several writing feedback systems. *Business Communication Quarterly*, 60(2), 109-123.

- Quipildor, S. C. (2007). Las concepciones de los docentes sobre la evaluación en el área de Ciencias Sociales. *I Jornadas Nacionales de Investigación Educativa. II Jornadas Regionales - VI Jornadas Institucionales Secretaría de Investigación*. Facultad de Educación Elemental y Especial. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza.
- Reverte Bernabeu, J., Gallego Sánchez, A. J., Molina-Carmona, R. y Satorre Cuerda, R. (2007). El aprendizaje basado en proyectos como modelo docente. Experiencia interdisciplinar y herramientas groupware. *Métodos pedagógicos innovadores*, 285-292.
- Romo López, A. y col. (En prensa). *Estudio sobre retención y deserción en un grupo de Instituciones de Educación Superior Mexicanas*. Ciudad de México: ANUIES.
- Rodríguez, A. G. y Sanz, T. (1996). *La escuela nueva*. La Habana: CEPES.
- Rosales, M. (2014). Proceso evaluativo: evaluación sumativa, evaluación formativa y assisment su impacto en la educación actual. *In Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación (vol 4, p.662)*.
- Rojas, A. R. y Corral, R. (1996). *La tecnología educativa*. Ibagué: Corporación Universitaria de Ibagué.
- Ruiz, E., Ruiz, G., Odstrcil, M. (2007, septiembre). Ingreso y permanencia en Ingeniería Biomédica de la Universidad Nacional de Tucumán. Trabajo presentado en el *V Encuentro Nacional y II Latinoamericano La Universidad como Objeto de Investigación*. Tandil, Buenos Aires.
- Sacristán, J. G. y Gómez, A. P. (1989). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.

- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119-144.o
- San Jurjo, L y Vera, M (2006). Aprendizaje significativo y enseñanza en los niveles medio y superior. Rosario: Madrid.
- Sanmartí, N. (2007). *10 Ideas Clave: Evaluar para Aprender*. Madrid: Graó.
- Sanmartí, N. (2010). *La evaluación vista como un proceso de autorregulación*. Madrid: MEC.
- Sanmartí, N., Simón, M., Márquez, C. (2006). *La evaluación como proceso de autorregulación: diez años después. Alambique. Didáctica de las ciencias experimentales*. Barcelona: Graó.
- Santa Cruz, J. y col. (2011). Análisis de las clases de errores que cometen los alumnos y propuesta de andamiaje para aquellos errores que requieren cambio conceptual. Universidad Católica de Chile. *Revista Iberoamericana de educación*, 57(1).
- Santos Guerra, M. A. (1999). *Evaluación educativa: un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
- Santos Guerra, M. A. (2006). La Gallina no es un Aguila Fallida. Recuperado el 05 de enero de 2007, de <http://blogs.opinionmalaga.com/eladarve/2006/02/04/la-gallina-no-es-un-aguila-fallida/>
- Santos Guerra, M. A. (2007). *La evaluación como aprendizaje: una flecha en la diana*. Buenos Aires: Bonum Narcea.
- Schiller Kathryn, S. y Muller, C. (2003). Raising the Bar and Equity? Effects of State High School Graduation Requirements and Accountability Policies on

- Students' Mathematics Course Taking. *Educational Evaluation and Policy Studies*, 25, 299-318.
- Siegler, RS. (1995). Cómo ocurre el cambio: un estudio microgenético de conversación de números. *Psicología cognitiva*, 28 (3), 225-273.
- Sirvent, M. T. (1998). *Los diferentes modos de operar en investigación social*. Buenos Aires: Cuadernillos de cátedra. Cátedra de Investigación y Estadística Educacional I. Facultad de Filosofía y Letras. UBA. Opfyl.
- Sirvent, M. T. (2003). *El Proceso de Investigación*. Buenos Aires: Publicación de la Facultad de Filosofía y Letras. Ficha de Cátedra.
- Skliar, C. (2002). Alteridades y Pedagogías. o... ¿y si el otro no estuviera ahí? *Educação & Sociedade*, 23(79), 85-123.
- Souza Minayo, M. C. (septiembre - diciembre 2010) Los conceptos estructurantes de la investigación cualitativa. *Salud colectiva*. Buenos Aires, 6 (3), 251-261.
- Steiman, J. (2012). *Más didáctica en la educación superior*. Miño y Dávila. Buenos Aires: UNSAM.
- Stenberg, R. K. (1997). *Inteligencia exitosa. Cómo una inteligencia práctica y relativa determina el éxito en la vida*. Barcelona: Paidós.
- Terigi, F. (2009). El fracaso escolar desde la perspectiva psicoeducativa: hacia una reconceptualización situacional. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1(50), 23-39.
- UNESCO (2000). *Educación para todos en las Américas: Marco de acción regional*. Recuperado el 20 de octubre de 2007, de [http://www.oei.es/quipu/marco\\_accion\\_americas.pdf](http://www.oei.es/quipu/marco_accion_americas.pdf)

Vasilachis de Gialdino, I. (2007). El aporte de la epistemología del sujeto conocido al estudio cualitativo de las situaciones de pobreza, de la identidad y de las representaciones sociales. *Forum*, 8(3).

Vásquez Rodríguez, F. (2007). *Educar con Maestría*. Bogotá: Universidad de la Salle.

Yelon, S. y Weinstein, G. (1988). *La psicología en el aula*. Ciudad de México: Trillas.

Zuluaga, O. L. (1987). *Pedagogía e historia*. Bogotá: Fondo Nacional por Colombia.