



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS**

---

---

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN TRANSDISCIPLINAR EN PSICOLOGÍA**

**ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE DESEMPEÑO DIDÁCTICO EN DOCENTES Y ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR COMO COMPONENTES DE LA INTERACCIÓN DIDÁCTICA**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN PSICOLOGÍA

**PRESENTA**

**NÉSTOR MIGUEL VELARDE CORRALES**

**LINEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DE CONOCIMIENTO**

**DESARROLLO PSICOLÓGICO EN DIFERENTES NIVELES Y CONTEXTOS EDUCATIVOS**

**DIRECTOR DE TESIS**

**DR. ALDO BAZÁN RAMÍREZ**

**MIEMBROS DEL COMITÉ REVISOR**

**DR. EDUARDO HERNÁNDEZ PADILLA**

**DR. CLAUDIO CARPIO RAMÍREZ**

**DRA. MARÍA ELENA RODRÍGUEZ PÉREZ**

**DRA. DIANA ARMINDA PLATAS NERI**

**DR. JORGE GUERRERO BARRIOS**

**DRA. DORIS CASTELLANOS SIMONS**



Centro de Investigación  
Transdisciplinaria en Psicología

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
<b>CAPÍTULO 1. PSICOLOGÍA INTERCONDUCTUA, interacciones didácticas, Y LA METODOLOGÍA OBSERVACIONAL</b>	
1.2 <i>LA INVESTIGACIÓN DE LAS INTERACCIONES DIDÁCTICAS</i> .....	9
1.3 <i>EL ESTUDIO DE LAS INTERACCIONES DIDÁCTICAS DESDE UN MARCO INTERCONDUCTUAL</i> .....	14
1.4 <i>PLANIFICACIÓN DE LAS CONTINGENCIAS DE OCURRENCIA EN EL AULA</i> .....	19
1.5 <i>EL ANÁLISIS DE INTERACCIONES DIDÁCTICAS DESDE DISTINTAS APROXIMACIONES</i> .....	22
1.6 <i>LA METODOLOGÍA OBSERVACIONAL PARA EL ANÁLISIS DE LAS INTERACCIONES DIDÁCTICAS</i> .....	25
<b>CAPÍTULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>37</b>
2.2 <i>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</i> .....	38
2.1 <i>JUSTIFICACIÓN</i> .....	38
2.3 <i>DEFINICIÓN DE VARIABLES</i> .....	41
<b>CAPÍTULO 3. MÉTODO</b> .....	<b>44</b>
3.1 <i>PARTICIPANTES</i> .....	44
3.2 <i>DISEÑO</i> .....	45
3.3 <i>INSTRUMENTOS</i> .....	46
3.4 <i>APARATOS</i> .....	47
3.5 <i>MATERIALES</i> .....	47
3.7 <i>ASPECTOS ÉTICOS</i> .....	48
3.8 <i>PROCEDIMIENTO</i> .....	49
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS</b> .....	<b>62</b>
4.1 <i>ESTUDIO 1 (FASE PILOTO)</i> .....	62
4.2 <i>ESTUDIO 2</i> .....	64
4.3 <i>VALORACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE Y AUTOVALORACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE</i> .....	66
4.4 <i>RELACIÓN ENTRE EL REGISTRO OBSERVACIONAL Y LA VALORACIÓN DE CRITERIOS DE DESEMPEÑO</i> .....	68
<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	<b>71</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>77</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>83</b>
ANEXO 1.....	83
ANEXO 2-CUESTIONARIO.....	85
ANEXO 3. <i>FORMATO DE ASSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PARTICIPANTES</i> .....	88

## INTRODUCCIÓN

El aula escolar es sin duda el espacio en la que los estudiantes de los diferentes niveles de educación en México y en el mundo desarrollan sus habilidades en las diferentes áreas de conocimiento, para ello será necesario delimitar el escenario en el que ocurre el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el cual se enmarcan diferentes componentes del episodio. Desde el punto de vista psicológico el proceso educativo que tiene lugar en las aulas de clases es reconocido como el episodio interactivo en el que existe un intercambio recíproco entre los sujetos (profesor-estudiantes) con los referentes de aprendizaje, que son delimitados por una disciplina o áreas de conocimiento.

De acuerdo con Villalta y Martinic (2009), existe un amplio consenso tanto teórico como empírico acerca de la importancia que tiene las interacciones para auspiciar el conocimiento y el aprendizaje. En relación con el estudio de las interacciones psicológicas para el desarrollo de competencias, se debe reconocer la complejidad de su estudio, como un fenómeno complejo, multifactorial e interdependiente, en donde cada uno de los factores que integran el campo interactivo son imprescindibles para el desarrollo de habilidades y competencias en alguna área específica de conocimiento.

A decir de la interacción didáctica es definida como, “el intercambio recíproco entre sujetos (docente-estudiantes) y el objeto o situaciones referentes (materiales de estudio), en condiciones definidas por el ámbito de desempeño (disciplina o profesión)”, (Irigoyen, Acuña & Jiménez 2011, p. 233).

La importancia del estudio de las interacciones didácticas tiene una relación directa con las necesidades que presenta en la actualidad el Sistema Educativo Mexicano (SEN) en los diferentes niveles educativos, especialmente en la educación media superior. Uno de los precedentes que marcan la necesidad de contribuir con el estudio de las interacciones didácticas en educación media superior es el referido por la prueba que aplica el Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes (PISA), que en el año 2012 presentó los resultados en los que de acuerdo a la evaluación de tres áreas de conocimiento tales como, lectura, matemáticas y ciencias, en donde un estudiante de cada cuatro de los 34 países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) no alcanza el nivel básico de desempeño en una de las tres áreas.

Desde la perspectiva psicológica existen diversos modelos teóricos que permiten estudiar las interacciones didácticas, en el presente trabajo se parte desde un enfoque teórico de campo Kantor (1978), para analizar los segmentos psicológicos, asimismo, se utiliza el Modelo Interconductual de Desempeño Didáctico (MIDD), propuesto por Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño y Carpio (2014), para caracterizar el desempeño docente y se proponen componentes del desempeño del estudiante para poder estudiar las interacciones como un evento interactivo utilizando metodología observacional.

## **CAPÍTULO 1. PSICOLOGÍA INTERCONDUCTUAL, INTERACCIONES DIDÁCTICAS, Y LA METODOLOGÍA OBSERVACIONAL**

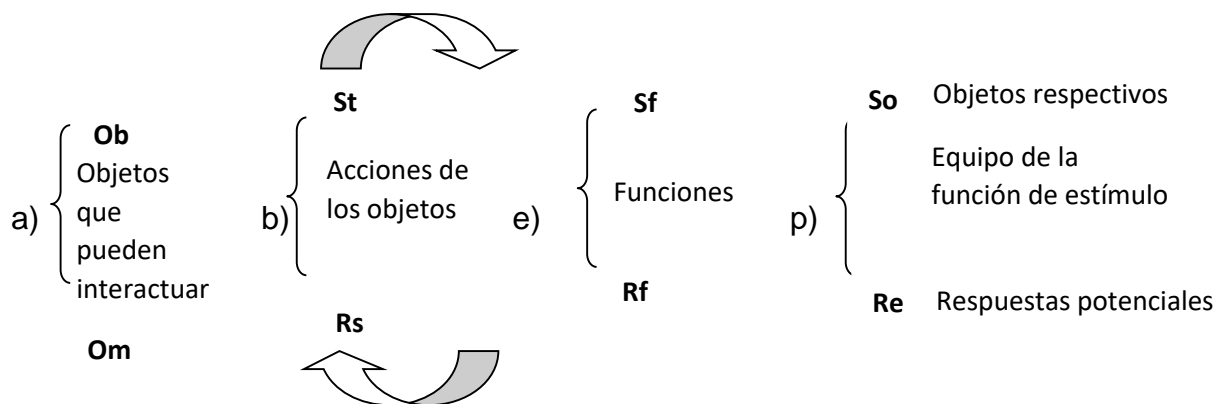
La psicología interconductual postulada por (Kantor, 1959) considera como unidad de estudio a la *interacción*, la cual se configura en un campo psicológico y debe de entenderse como interconducta. Es decir, la psicología estudia la interacción de los organismos con otros organismos, sus propiedades y eventos.

Por otra parte, un organismo psicológico está compuesto por sus atribuciones físicas y biológicas, es por eso que es necesario distinguir entre las interacciones de tipo físicas y las interacciones biológicas. Las interacciones desde el punto de vista psicológico tal como lo refiere (Kantor, 1959) son diferentes a las interacciones estudiadas por otras ciencias, por ejemplo, desde un punto de vista centrado en la física las interacciones consisten en el intercambio de energía. A su vez, las interacciones biológicas son consideradas como responsivas, es decir, un organismo biológico no solo es un objeto sobre el cual se actúa, sino que también tiene la posibilidad de responder.

A diferencia de las interacciones físicas y biológicas las interacciones psicológicas tal como es referido por Kantor y Smith, (1975), son ajustivas, ya que a diferencia de las interacciones biológicas en las que el organismo es estimulado para responder y lo hace invariablemente, las interacciones psicológicas resultan ser más flexibles, en este caso los organismos psicológicos pueden acumular diferentes reacciones ante ciertas cosas, de esta manera se dice que las interacciones psicológicas son históricas y de desarrollo.

Las interacciones psicológicas ocurren como campos interconductuales. Estos campos interconductuales psicológicos tal como los refieren (Kantor & Smith, 1975), deberán ser estudiados como un segmento de conducta que se considera la unidad descriptiva de los eventos psicológicos y es integrado por varios factores tales como: la función de respuesta, la función de estímulo, el medio interconductual, los contextos interconductuales, así como la historia interconductual que comprende la biografía reactiva y la evolución del estímulo.

En la figura 1 se presenta un esquema con los constructos dan origen y permiten el análisis de un segmento interconductual.



*Figura 1.* Los factores a), son objetos y/o organismos que tienen la posibilidad de interactuar, los factores b), son las acciones de los objetos y/o organismos, los factores e) son las funciones que se establecen (función de estímulo-función de respuesta coordinadas), factores p) se refieren a los objetos respectivos y las respuestas potenciales, (Kantor, 1978, pág. 100).

El modelo de campo descrito por Kantor (1978), sugiere una afectación mutua entre los elementos del campo, así como el estudio de los eventos psicológicos en segmentos interactivos, ya que, si pensamos en la actividad continua de un organismo, dificultaría su análisis. Por ello, es necesario fraccionarla en segmentos conductuales

que permitan realizar un análisis con las unidades más simples de un evento interactivo, que consiste en un solo estímulo y su respectiva respuesta.

A continuación, se presenta un segmento interactivo en donde **BR**= Biografía reaccional, **FR**=Función de respuesta, **EE**= Evolución del estímulo y **FE**= Función de estímulo, el círculo representa a un organismo y el cuadro a un objeto que son propensos a interactuar, se considera a la flecha intermedia al medio de contacto, es decir, a la posibilidad de interactuar gracias a las condiciones particulares definidas, asimismo, es importante señalar que la configuración de los distintos segmentos interactivos tienen segmentos precedentes y subsecuentes..

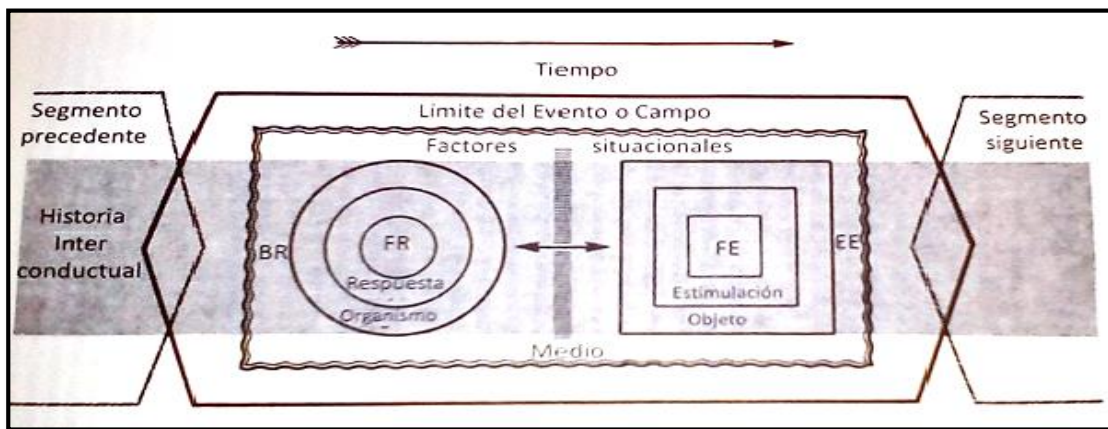


Figura 2. Segmento interactivo.

Fuente: (Kantor & Smith, 1975, p. 35).

En cuanto al análisis psicológico, el problema esencial del psicólogo es diseccionar al evento psicológico con el fin de descubrir los detalles que suceden tanto del reaccionar del organismo y la cosa, o cosas con las que interactúa, así pues, se establece una relación de afectación mutua entre el organismo y el medio.

Por otra parte, el modelo interconductual propuesto por Kantor en la segunda década del siglo XX, fue retomado por (Ribes, 1985) quienes desarrollaron una taxonomía para describir las interacciones psicológicas en cinco niveles jerárquicos diferenciados e incluyentes, en donde el comportamiento del individuo puede mostrar distintos tipos de autonomía respecto a las propiedades fisicoquímicas y a las condiciones espacio temporales de los estímulos específicos con los que el organismo interactúa. El término “desligamiento” es un elemento principal en la taxonomía, para poder definir el desarrollo funcional de la conducta psicológica de un individuo, y se distingue del comportamiento biológico por tener un carácter histórico y en la medida en que las interacciones particulares del individuo sustituyen a los eventos de sus características fisicoquímicas y espacio temporales.

De esta manera, la conducta lingüística de un individuo se puede establecer en diferentes niveles de complejidad, siempre y cuando le sea asignado un criterio específico a satisfacer, es decir, el individuo podrá ajustar su comportamiento al criterio que se le está demandando, si a un niño se le pide que solo lea el título de la lección que se presentará, al realizar la lectura el niño estará cumpliendo con el criterio que se le ha demandado, pero con un nivel de complejidad menor que si el criterio específico demandado hubiese sido de mayor complejidad, el comportamiento lingüístico de un individuo estará dado correspondientemente al nivel funcional que se requiere establecer.

Los cinco niveles funcionales propuestos por (Ribes, 1985) en la taxonomía de la conducta se denominan: contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial.



**Contextual:** esta función describe un tipo de interacción en donde “el organismo es mediado por las relaciones espaciotemporales entre los objetos que tiene su ambiente” (p. 114)

Suplementaria: esta función incorpora una relación contextual, pero no se limita a ella, ya que el organismo puede responder alterando físicamente el medio con el que se hace contacto.

**Selectora:** la función selectora depende de las propiedades del estímulo que condicionan el tipo de interacción a establecerse, dependiendo de la variedad de su ambiente y de sus condiciones.

**Sustitutivo Referencial:** esta función requiere de un sistema reactivo convencional, el individuo desliga sus respuestas con respecto a las propiedades situacionales del aquí y ahora de los eventos y objetos que se relacionan en la interacción.

**Sustitutivo no Referencial:** a esta función se le considera la más compleja en cuanto al desarrollo de la conducta psicológica, y la interacción resultante tiene lugar exclusivamente con las acciones convencionales y sus productos. El individuo puede interactuar incluso con eventos no existentes, o que pueden existir solo en la medida en que lingüísticamente pueden objetivarse. El individuo puede desligarse por completo de las propiedades fisicoquímicas de los objetos transformando sus acciones exclusivamente en acciones lingüísticas.

A partir del establecimiento de una taxonomía de la conducta, el desarrollo de la investigación en este campo ha sido muy diverso, realizando aportes en el ámbito de la

psicología y la educación, entre otras áreas de conocimiento, así como una gran cantidad de derivaciones, tanto teóricas, como metodológicas, entre ellas, las interacciones didácticas, tema que en el que circunscribe la presente investigación.

## **1.2 La investigación de las interacciones didácticas**

Con base en la concepción de que la unidad de análisis básica de la psicología es la interacción o interconducta de los organismos con otros organismos, eventos y objetos —y sus propiedades atribuidas—, la cual ocurre en un campo interconductual (Kantor, 1978), la interacción que se establece en el aula es un evento psicológico.

En el contexto de la enseñanza – aprendizaje, hay un contacto interactivo que implica la relación entre el alumno y el objeto o evento sobre el cual aprende, mediado por el docente. De este modo, el comportamiento del alumno mediado, quien, sí es que la relación de referencia es eficaz, aprenderá a comportarse de acuerdo con las contingencias y criterios de actuación y de logro, que el docente media (Ibáñez C. &, 2001; Ribes, Ibáñez, & Pérez, 2014).

Esta interacción didáctica implica el intercambio recíproco entre docente y estudiantes, y el objeto de aprendizaje o situaciones referentes, en condiciones definidas por el ámbito de desempeño - disciplina o profesión- (Irigoyen, Acuña, & Jiménez , 2011). Esta noción de interacciones didácticas, permite analizar los aspectos psicológicos de la naturaleza de las interacciones que ocurren dentro de un aula escolar, con el fin de investigar las relaciones existentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación media superior.

Es importante señalar que las interacciones que ocurren dentro del aula están dirigidas principalmente por el docente quién en este caso es el individuo experto en cierta área de conocimiento y es el encargado de auspiciar a los estudiantes en alguna área de conocimiento o disciplina, tal como lo refiere (Irigoyen et al., 2011), el docente debe moldear o modelar las formas en las que el estudiante dice y hace de acuerdo con la disciplina de estudio.

Diversas investigaciones que se han realizado en diferentes niveles educativos proporcionan evidencia que sugieren que el nivel de interacción que el docente medie entre los alumnos y los objetos referentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje tendrá una incidencia en la posibilidad de transferir las competencias adquiridas (Mares, Ribas & Rueda, 1993; Mares, Guevara & Rueda, 1996; Mares, Ribas & Bazán 2001).

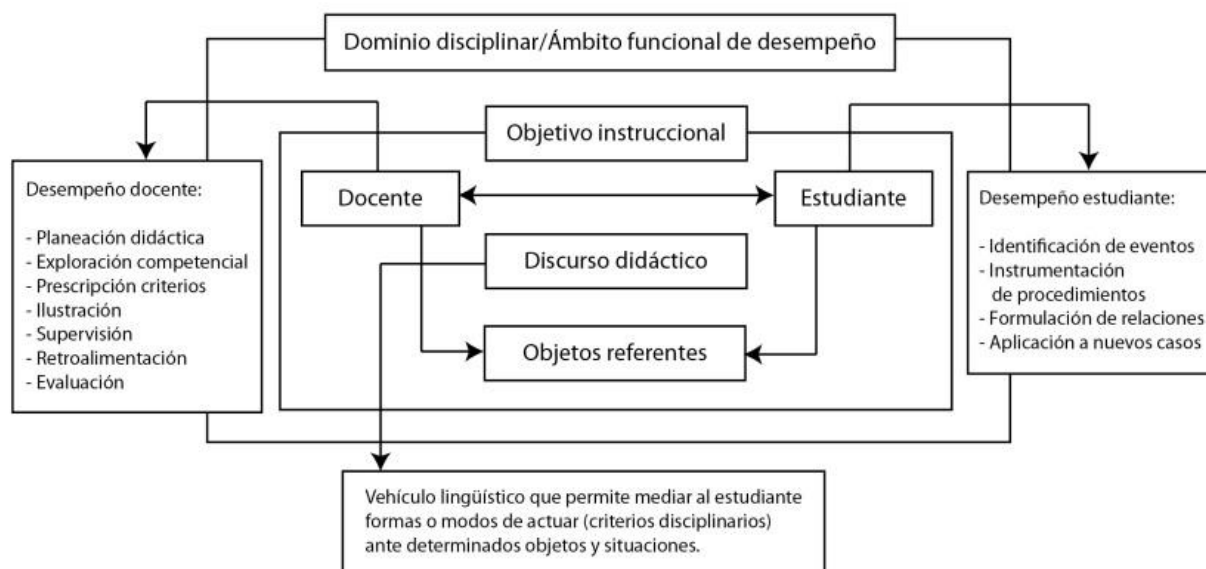
Otro de los puntos de partida para el estudio de las interacciones didácticas es el que se comparte con Irigoyen et al. (2011), quienes mencionan que se ha encontrado que los docentes que elaboran sus actividades en función de los objetivos y los temas, y que no varían sus estrategias didácticas corren el riesgo de favorecer que el estudiante solo se muestre como un repetidor de la información, y no se ponga en contacto con los procedimientos y con la importancia del para que se le sirva cierta información.

Es decir que para que el estudiante pueda desarrollar sus competencias con la posibilidad de transferir sus conocimientos a situaciones semejantes, será necesario instruirlo no solo de manera verbal, también deberán de fomentarse distintas

habilidades, entre ellas las instrumentales, las observacionales y competencias lingüísticas que se vinculan con los fenómenos a estudiar.

Irigoyen et al. (2011), propone que, para poder avanzar en el desarrollo de estrategias didácticas, se debe buscar la construcción de interacciones didácticas más coherentes variadas y efectivas.

Con respecto a la propuesta de representación de las interacciones didácticas se muestra el esquema propuesto por Irigoyen.



*Figura 3.* Representación de los factores que configuran la interacción didáctica. Fuente: (Irigoyen, Acuña, & Jiménez, 2011), Capítulo 5 interacciones didácticas en educación superior. Algunas consideraciones sobre la evaluación de desempeños.

Posteriormente, Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño y Carpio (2014) plantearon que el docente es aquel quien: a) Promueve el ajuste en el desempeño del estudiante con los criterios que plantea su propio paradigma educativo, b) Media la interacción del alumno con sus referentes de dominio/disciplina, y c) Probabiliza el

desarrollo de habilidades estudiantiles. El actuar docente dentro de una sesión de clase es abstraído como diversas habilidades, que forman parte fundamental dentro de las interacciones con el estudiante.

### **1.3 El desempeño docente en las interacciones didácticas**

Con base en la propuesta de (Ribes E., 1993) sobre los juegos de lenguaje en la práctica científica, Carpio, Pacheco, Canales y Flores (1998), desarrollaron un modelo elemental de desempeño en la práctica docente en psicología y en disciplinas afines. Propusieron cinco ámbitos de desempeño, ya sea en la práctica científica, la tecnológica o de la didáctica: 1. La exploración cognoscitiva o de marcos conceptuales del aprendiz, 2. La explicitación de criterios paradigmáticos y docentes, 3. La ilustración y ejemplificación, 4. La práctica en situaciones simuladas o reales y 5. La evaluación.

A partir de la perspectiva interconductual de la psicología, se han propuesto varias clasificaciones del desempeño docente en las situaciones didácticas. Ibáñez y Ribes (2001) incluyen cuatro criterios del desempeño docente; Irigoyen et al. (2011), Acuña, Irigoyen y Jiménez (2013) y Silva, et al. (2014), propusieron siete criterios o categorías de desempeño del docente cuando enseña.

Las categorías de desempeño docente propuestas por Irigoyen et al. (2011) y por Acuña et al. (2013), fueron mencionadas en la sección anterior e incluidas en la figura 3. Aquí se retoma el Modelo Interconductual de Desempeño Didáctico (MIDD) para describir la actividad de quién enseña en el aula, propuesto por Silva et al. (2014), debido a que este modelo pretende describir la conducta de quién enseña en términos de sus habilidades para que otro individuo pueda aprender algo. El MIDD ayuda a caracterizar

los elementos de las interacciones didácticas en función de quién enseña y postula siete componentes que se describen a continuación:

*Planeación.* Elaboración el plan de enseñanza a partir de los objetivos instruccionales.

*Exploración competencial.* Identifica el repertorio de conocimientos de entrada del estudiante.

*Criterios.* Media el contacto de los estudiantes con los diferentes criterios.

*Ilustración.* Media el contacto del estudiante con la solución de problemas.

*Supervisión de la práctica.* Regula la interacción del estudiante con el problema.

*Retroalimentación.* Auspicia la interacción del estudiante.

*Evaluación.* Determina la correspondencia del desempeño del estudiante con los criterios y objetivos del programa.

Uno de los principales hallazgos de acuerdo con los fundamentos que originaron el MIDD sugiere que las habilidades del docente que se registraron con mayor frecuencia mediante videograbaciones fueron las relacionadas con el ámbito de criterios, y las menos registradas fueron las de ilustración y retroalimentación.

De acuerdo con los planteamientos anteriores del MIDD, y con las propuestas de los cursos de acción alternativa explicitados, tales como la realización de observación en situaciones de enseñanza no controladas y la preparación de habilidades de quién enseña y quienes aprenden en diferentes niveles educativos, es posible plantear un estudio centrado en las interacciones didácticas.

### **1.3 El estudio de las interacciones didácticas desde un marco interconductual**

El análisis de las interacciones lingüísticas desde la perspectiva de campo interactivo tiene distintas aproximaciones, de los cuales se presentarán algunas, tal como el realizado por Bijou, Umbreit, Ghezzi y Chao (1986), denominado Manual para identificar y analizar las interacciones referenciales, en esta investigación se presenta el análisis de videograbaciones que muestran la interacción de dos personas hablando una a la otra. La primera tarea del evaluador es identificar cada interacción que implica la iniciación de un hablante de un referente y del oyente, la segunda tarea es analizar algunas o todas las interacciones de los términos identificados, de su frecuencia durante una sesión, duración, media, la topografía de los comportamientos, verbales, vocales y gestuales, además las respuestas del oyente se clasificaban como narrativa, mediadora o ambas, el evaluador también calificaba el marco del tiempo, la dimensión real de personas, animales, objetos y actividades y cualquier reacción de sensación asociada. Adicionalmente el evaluador encuestó a los hablantes en términos de su función lingüística secundaria, por ejemplo, para persuadir, enseñar. Por último, el evaluador clasifica la configuración de las condiciones que prevalecen durante las sesiones.

Desde esta perspectiva la sistematización de las conductas referenciales nos permite realizar cierto análisis de las interacciones en frecuencia, ocurrencia, en marcos y caracterizando los tipos de interacciones que se establecieron. Tal como es señalado por Kantor (1978), la investigación se diseña para averiguar cómo ocurren los eventos, en frecuencias, proporciones, intervalos, continuidades, discontinuidades, así como para observar la naturaleza de los eventos y sus relaciones.

Siguiendo en la misma línea, Bijou, Umbreit, Ghezzi y Chao (1988), describen en una forma de manual de procedimientos específicos, para el análisis de las interacciones lingüísticas referenciales basados en el modelo propuesto por Kantor (1978), en dicho estudio se centraron principalmente en la conducta del hablante, así pues, se presentan las instrucciones adicionales y las hojas de datos nuevas, así como un ejemplo para el análisis bidireccional basado en la conversación entre dos chicas. Asimismo, se encuentra correspondencia entre las propuestas para el análisis observacional de las interacciones lingüísticas con el modelo de campo interactivo.

Otro estudio que recupera la noción del campo interactivo para el análisis funcional del desarrollo lingüístico es el reportado por Cortés y Delgado, (2001), quienes realizaron un sistema de categorías correspondiente con la taxonomía propuesta por Ribes y López (1985), en el que se describe puntualmente cuál es la categoría y su descripción para determinar su ocurrencia de acuerdo con la taxonomía de la conducta, resaltando el carácter molar de las interacciones. El sistema de categorías presentado abre la posibilidad de desarrollar categorías que permitan el análisis del proceso de desarrollo e integración de las morfologías convencionales en distintas modalidades vocales, gestuales, gráficas y de manipulación como un factor que posibilita las interacciones más complejas.

#### *Las interacciones didácticas en entornos escolares*

En cuanto al estudio de las interacciones didácticas, se pueden rastrear diferentes estudios que analizaron la situaciones de enseñanza-aprendizaje, centradas en la interacción del docente con el alumno y los referentes de enseñanza, tal como lo muestran Guevara, et al., (2004), quienes analizaron los niveles de interacción que las



profesoras promueven en los alumnos durante la enseñanza de ciencias naturales, con base en la taxonomía de la conducta (Ribes & López, 1985), el estudio se realizó bajo el establecimiento de categorías de observación en la interacción didáctica, las categorías discriminaban el discurso didáctico en el aula, de alumnos de educación primaria, las conclusiones derivadas del estudio radican en que las profesoras promueven mediante su discurso, niveles poco complejos de interacción en los alumnos y se comporten como escuchas y repetidores de la información revisada, desatendiendo actividades de análisis y experimentación, lo que les permitiría un acercamiento distinto con los referentes de conocimiento.

Asimismo, Guevara, et al., (2005), analizaron los niveles de interacción que promueven las profesoras de primaria durante las clases de la asignatura de español, con base en las categorías de la conducta (Ribes & López, 1985), los principales hallazgos reportados en este estudio, confirman algunos planteamientos que realizaron los autores en el análisis de interacciones realizado para la asignatura de ciencias naturales, refiriéndose principalmente a evidenciar que los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria, se comportan como repetidores de la información, así pues, las profesoras realizan actividades en las que el alumno debe seleccionar solo algunas partes de la lección, y se descuida de la promoción de interacciones complejas, que involucran actividades de discusión y análisis de los temas expuestos en la sesión.

Por otro lado, Reyes, et al., (2007) refieren la importancia de la presentación o la ausencia del objetivo instruccional y del objeto referente en las interacciones didácticas para el aprendizaje de competencias contextuales, con estudiantes de la carrera de odontología, los principales resultados fueron que la presencia del objetivo instruccional

no genera efectos diferenciales en el desempeño de las tareas de competencias contextuales, no siendo así para la presentación del objeto referente, ya que los estudiantes que mejor desempeño tuvieron fueron aquellos a los que se les presentó el objeto referente y con ello cumplieron la tarea de identificación del objeto, por el contrario, los estudiantes que no tuvieron la presencia del objeto referente, tuvieron bajos desempeños en la identificación del objeto, independientemente si el objetivo instruccional estaba presente o no en la tarea.

Así pues, Ibáñez, et al., (2008), realizaron un estudio acerca de la función del objetivo instruccional en el aprendizaje de competencias contextuales con 26 estudiantes de licenciatura, los principales hallazgos se encuentran en la importancia del contacto de los estudiantes con el objetivo instruccional, ya que permite acotar sus posibles respuestas ante la gran diversidad de contenidos en el discurso didáctico.

Por lo que respecta a la modalidad lingüística del discurso didáctico y el aprendizaje de competencias contextuales, Ibáñez, et al., (2009), encontraron una aparente preferencia de los participantes del estudio por escuchar la información en lugar de leerla, motivo que invita a realizar pesquisa sobre la modalidad lingüística en que se presenta el discurso didáctico.

Un estudio referente a las interacciones que se establecen en primer grado de primaria, es el descrito por Bazán, Martínez y Trejo (2009), en el que analizaron las interacciones profesor-alumnos en una clase de español en cuatro grupos, cada video se segmentó en episodios interactivos, que se analizaron con categorías, únicas y estructuradas para el maestro, como para los alumnos de acuerdo con la taxonomía de la conducta, (Ribes et al. 1985). Uno de los principales hallazgos derivados de este

estudio es que generalmente en el primer grado de primaria se estructuran las interacciones en los niveles funcionales más sencillos, seguido de interacciones de instrucciones de seguimiento y retroalimentación.

En cuanto al análisis de interacciones didácticas como una forma para auspiciar la formación de estudiantes competentes en el ámbito científico, Irigoyen, Acuña & Jiménez, (2011), plantean que el docente deberá ser capaz de ilustrar, modelar, ejemplificar y moldear los modos de comportamiento y estos tienen que ser efectivos, variados y pertinentes y la evaluación del discente deberá hacerse correspondiente a dichos desempeños y en correspondencia con niveles de complejidad funcional, diferenciados y pertinentes al nivel de competencia que se pretenda entrenar.

Por último, Reyes, et al., (2011), reconocen la importancia de la presentación simultánea del objeto referente y del discurso didáctico para el desarrollo de competencias de identificación ante preguntas textuales.

Por otra parte, acerca de la interacción didáctica en la educación básica, se analiza un modelo de intervención realizado con niños de sexto grado de primaria, para el desarrollo funcional de competencias en la elaboración de textos escritos, (Bazán, Urbina, Domínguez, Mancillas & Manjarrez, 2011), quienes proponen que las competencias de escritura pueden desarrollarse a partir del establecimiento de situaciones de interacción correspondientes a ciertos niveles de aptitud funcional, y que deberán cumplir con criterios de logro por cada nivel, para evidenciar en qué nivel han desarrollado sus competencias de escritura.

Acerca de los ámbitos de desempeño del docente, Silva, et al. (2014), proponen un Modelo Interconductual de Desempeño Didáctico (MIDD) y mencionan que la práctica didáctica tiene algunos propósitos esenciales: “1) mediar la interacción del alumno con los referentes disciplinarios, 2) facilitar el ajuste del comportamiento del alumno a los criterios paradigmáticos, y 3) auspiciar el desarrollo de habilidades y competencias disciplinarias en el alumno” (pág. 37).

El proceso de estructuración de las situaciones de enseñanza que realiza el docente debería permitir que la interacción didáctica pueda ser diseñada de manera tal, que los estudiantes puedan tener un desarrollo funcional en cuanto a las competencias que se requieren desarrollar.

A decir de los factores que configuran la interacción didáctica, representan un punto de referencia para su implementación distintos niveles de educación, adaptados un determinado dominio disciplinar, objetivos instruccionales, criterios de logro, y situaciones de enseñanza planificadas para el desarrollo de competencias específicas.

#### **1.4 Planificación de las contingencias de ocurrencia en el aula**

Las investigaciones desde el enfoque interconductual acerca de los componentes de la interacción didáctica han sido variados, de acuerdo con algunos antecedentes, se pueden encontrar distintas aproximaciones que refieren el componente de planeación como parte de las interacciones que ocurren en entornos escolares de diferentes niveles educativos.

Vale la pena decir, que el estudiante es quien debe de desarrollar la competencia propuesta y descrita en los objetivos instruccionales, tal como es descrito por Ibáñez (2007). Los ciclos escolares de la educación primaria están regulados por un currículo nacional, en el que se estipulan los aprendizajes esperados, que deben de corresponder con los objetivos instruccionales planteados por un profesor de educación básica.

La planificación de contingencias de ocurrencia sirve para desarrollan habilidades y competencias para describir, situaciones y actividades que tendrán lugar en el aula escolar de la educación formal, que guarda una relación de afectación mutua, entre los componentes de la interacción como episodio educativo, por una parte, el docente, los alumnos y los referentes de aprendizaje, determinados por un cierto dominio disciplinar.

Es mediante el plan de acción que un profesor puede estipular las acciones se realizarán para poder dirigir las interacciones didácticas con el afán de cumplir con el objetivo instruccional planteado en un principio y que está contenido en los planes de estudios de las distintas asignaturas.

Desde una perspectiva centrada en la educación Ribes (2008), propone una taxonomía con criterios de logro a satisfacer y situaciones de interacción con base en cinco niveles de aptitud funcional, los criterios de logro a satisfacer se denominan:

a) *Ligado al objeto*: en este nivel de aptitud funcional el individuo no realiza ningún cambio en el objeto de conocimiento, puede leer, nombrar, marcar en un diagrama o mapa, calificar afirmaciones como verdaderas o falsas. Las situaciones de

interacción que se proponen para este criterio de logro son: Reconocer, atender, identificar, anticipar.

*b) Ligado a la operación particular:* el individuo puede alterar mínimamente el objeto de conocimiento, puede construir, trazar, aplicar algún procedimiento, describir, dibujar, contestar preguntas directas, hacer una síntesis de algún texto. Las situaciones de interacción que se proponen para este criterio de logro son: ejecutar, señalar, experimentar, ubicar.

*c) Desligado de operación particular:* el individuo realiza cambios en el objeto de conocimiento de tal manera que ya sabe cuáles son las características principales que lo definen, y puede clasificarlo, realizar cambios, seleccionarlo. Las situaciones de interacción que se proponen para este criterio de logro son: Seleccionar, ordenar, comparar, modificar el criterio.

*d) Desligado de la situación presente:* el individuo puede establecer relaciones con el objeto de conocimiento ejemplificando, interpretando situaciones, relacionando con situaciones pasadas o actuales ausentes, puede proponer nuevos usos o procedimientos. Las situaciones de interacción que se proponen para este criterio de logro son: imaginar, relacionar en tipo, tiempo, lugar, actuando como sí.

*e) Desligado de la situación concreta:* aquí el individuo puede mostrar una independencia mayor respecto al objeto de conocimiento, argumentando, hipotetizando, proponiendo nuevas explicaciones, nuevas relaciones, definiciones o clasificaciones. Las situaciones de interacción que se proponen para este criterio de logro son: teorizando, estableciendo relaciones, efectos, consecuencias.

Asimismo, el modelo planteado por Ribes (2008), para la educación básica contempla los elementos necesarios para poder diseñar situaciones de interacción que favorezcan la enseñanza de algún tipo de dominio disciplinar específico de conocimiento, desarrollando jerárquica e inclusivamente las actividades que promuevan que el estudiante logre desarrollar sus competencias en cada nivel de aptitud funcional, con el fin de formar alumnos competentes para los distintos dominios disciplinares de conocimiento.

El ámbito de la planeación didáctica es un componente esencial cuando se analizan las interacciones didácticas, sin embargo, este no es susceptible de la observación directa, es por eso que en la presente investigación se contempla como un elemento importante, pero no se postula como una categoría de observación durante el análisis de las interacciones didácticas en el aula escolar.

Es necesario mencionar que para que las interacciones didácticas puedan ocurrir, se debe de partir de la estructuración de las situaciones de enseñanza-aprendizaje que el docente elabora con antelación, para ser ejecutadas durante las horas designadas a la clase para desarrollar un tema específico.

### **1.5 El análisis de interacciones didácticas desde distintas aproximaciones**

De acuerdo con Candela (2001), la importancia de los estudios del habla en el aula se debe a que la mayor parte de las actividades de enseñanza que realizan los docentes así como la mayor parte de las formas en las que los alumnos manifiestan lo que saben se realiza en el aula escolar mediante el lenguaje tanto oral como escrito.

Tal como lo refiere Candela, podemos decir que el estudio del discurso en el aula para diversas perspectivas teóricas se aborda desde el significado que se construye a partir de la interacción en ese determinado espacio educativo. Asimismo, Candela menciona que existe un acuerdo que parece ser tomado casi como un acuerdo universal en el que se estudia la estructura del discurso en el aula, como se describe a continuación, (IRE) o Interrogación-Respuesta-Evaluación e (IRF) o Interrogación-Respuesta-Feedback (Retroalimentación), tales consideraciones se pueden observar en los diferentes estudios a partir de esta aproximación.

Otra de las consideraciones para el estudio del discurso didáctico, es la presentada por Tainio y Laine (2015), quienes eligieron la respuesta de los maestros (IRE) de manera verbal y no verbal, de la cual concluyeron que es importante que durante la práctica del profesor en el momento de comunicar la respuesta al alumno acerca de su ejecución las respuestas sean apropiadas en la interacción del estudiante, prestando una gran atención a los aspectos emocionales que se dan durante la interacción.

Para seguir en la misma línea de las investigaciones que se han realizado con un enfoque centrado en las interacciones que ocurren en el aula, se presenta el trabajo realizado por Jensen, Pérez y Aguilar (2015), quienes realizan un recuento de las principales limitantes en América Latina, enfocados en la oportunidad que tienen los alumnos de diferentes contextos en para poder aprender los contenidos dictados en el aula, rescatando la necesidad de los educando en tener diferentes oportunidades para desarrollar su aprendizaje no importando del contexto en el que se encuentren, asimismo Jensen et al., 2015 reconocen la necesidad de incorporar evaluaciones de



todo tipo que permitan todas las formas de aprendizaje de los educandos y señalan que actualmente se conoce poco acerca de la investigación empírica en las aulas, por lo que menciona que es importante documentar los vacíos de oportunidades y mostrar cómo se pueden mejorar y enriquecer los resultados de los estudiantes, en los diferentes niveles educativos. Para el caso específico de México mencionan que es necesario desarrollar medidas confiables de calidad genérica, tales como protocolos de observación, registros, carteras y encuestas.

A su vez Peralta y Roselli (2015), realizaron un estudio exploratorio y descriptivo acerca de los sistemas de interacción que los docentes promueven en el aula, el estudio se realizó mediante la observación de dos disciplinas distintas con el objetivo de describir las características de la clase y los tipos de interacciones con base en un análisis cualitativo de las clases en las cuales se encontraron tres diferentes tipos de interacción, la colaborativa, la participativa guiada y la expositiva. El análisis que se realizó en este estudio corresponde con describir lo que sucede empíricamente en las clases, asimismo se reconoce que en los análisis de las interacciones en el aula predominantemente se presentan las actividades de los docentes.

En relación con el proceso de comunicación que se establece entre los estudiantes y el docente, Herrero (2012), refiere que es la clave si se quiere establecer un desarrollo efectivo del proceso de enseñanza en el aula.

En cuanto a las formas en las que se han registrados las interacciones en el aula, podemos encontrar diferentes estudios, uno de ellos es el propuesto por Villalta, Assael y Martinic (2012), quienes proponen un sistema de categorías de observación para registrar la interacción entre profesor y los alumnos, que se vinculan al desarrollo

cognitivo, las categorías propuestas en el estudio permiten registrar algunos comportamientos de acuerdo con la construcción del conocimiento escolar desde un marco cognitivo, el registro se realiza de acuerdo con las categorías propuesta y se contemplan siete dimensiones en las que las interacciones pueden clasificarse, tales como: El intercambio expositivo, co-formado, regulativo, explicativo, cooperativo y colaborativo. Durante la actividad piloto de las categorías se reportó únicamente la confiabilidad de las categorías de observación, lo que nos sugiere que la confiabilidad de los registradores es buena, sin embargo, no se reportan datos acerca de los registros con las categorías correspondientes al desempeño docente y del estudiante durante la interacción.

### **1.6 La metodología observacional para el análisis de las interacciones didácticas**

La observación en clase es una herramienta que puede ser utilizada para la mejora de las prácticas docentes, ya que permite realimentar al docente sobre su desempeño y sus acciones en el aula, de acuerdo con los objetivos curriculares, diferentes criterios de enseñanza y de logro, y de acuerdo con las características de sus estudiantes. De esta forma, los sistemas de observación utilizados en entornos escolares permiten al docente realizar un análisis minucioso respecto de sus habilidades en el desarrollo de una clase, así como también, le permite al docente recuperar información acerca de sus principales fortalezas y debilidades, y con ello poder realizar ajustes para la mejora de los arreglos de las situaciones de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en el aula.

El aula (laboratorio o un escenario de práctica) es sin duda, en donde tiene lugar el proceso instruccional en el que participan, el docente, quién enseña y los estudiantes, quiénes aprenden, así como los referentes de aprendizaje, que en conjunto constituyen un episodio interactivo en el que se estructuran diversas situaciones académicas. De acuerdo con Villalta y Martinic (2011), existe un amplio consenso tanto teórico como empírico acerca de la importancia que tienen las interacciones para auspiciar el conocimiento y el aprendizaje.

El tipo de interacciones que se establecen entre los diferentes actores del episodio instruccional, depende de ellos y de los componentes curriculares, ya que son en gran medida los que dirigen el tipo de interacción que ha de desarrollarse. Asimismo, los episodios instruccionales pueden darse o no, como una situación interactiva, ya que en algunas ocasiones se estructuran episodios pasivos en los que solo participa el docente o los estudiantes, sin que exista un intercambio recíproco.

Durante los últimos dos ciclos escolares en México (2017-2018, 2018-2019), la Secretaría de Educación Pública ha apostado por una metodología para construir mejores entornos de aprendizaje y con ello transitar a una educación de mayor calidad, mediante la utilización de videograbaciones de clases y su posterior análisis en cuerpos colegiados denominados Consejos Técnicos Escolares, en los que se pretende observar una clase muestra, seleccionada aleatoriamente con el objetivo de describir las diferentes competencias docentes y realizar comentarios y aproximaciones que realimentan las habilidades del docente con miras a conducir cambios en su práctica, o sí sus habilidades son las esperadas, conservar sus destrezas en el aula. Sin embargo, los análisis observacionales que se realizan en educación básica hasta el momento,

carecen de herramientas como los sistemas observacionales, que parten de un enfoque teórico establecido y que permiten el análisis sistemático de los elementos que se pretenden observar, para así realizar mejoras en las prácticas docentes, cabe mencionar que actualmente el sistema de bachillerato en México se ha integrado a la educación obligatoria, y por lo tanto, es compatible con algunas prácticas derivadas desde educación básica.

Por ello, es relevante la realización de estudios que permitan dar cuenta de cómo se estructuran esas relaciones docente-estudiantes, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos naturales, ya que de esta manera se brinda una aproximación metodológica con herramientas útiles y asequibles que permitan sistematizar los eventos a estudiar y que sirvan para auspiciar los episodios interactivos en las situaciones instruccionales en distintos niveles educativos.

La presente investigación realizada en aulas de bachillerato en clases del área de ciencias, retoma los elementos de la metodología observacional para el estudio de las relaciones docente – estudiantes en situaciones didácticas, con base en los elementos teóricos de modelos interactivos que describen las habilidades del docente y del estudiante, expresadas como desempeño docente y desempeño del estudiante.

Desde esta perspectiva, la metodología observacional ha sido una herramienta útil en investigaciones en el entorno natural de educación, constituyendo una herramienta que puede contribuir a robustecer la investigación en los contextos educativos, para recabar información de los hechos que ocurren en situaciones cotidianas de enseñanza-aprendizaje. De acuerdo con Anguera (1983), la observación permite registrar la información tal como ocurre en los escenarios naturales, sin embargo, para realizar la

recogida de datos observacionales es importante contar con fundamentos conceptuales y delimitación de categorías de análisis, así como de sistemas de registro de las observaciones, válidos y confiables, por ello, es necesario contar con una aproximación teórica que permita establecer dimensiones e indicadores válidos armoniosos y correspondientes con el estudio de cierto hecho o fenómeno a estudiar.

La metodología observacional (MO) ha evolucionado considerablemente posicionando a las videograbaciones como una de las herramientas principales para el desarrollo de las investigaciones. Asimismo, el uso de la metodología observacional ha traído entre otros aportes, el desarrollo de protocolos de observación sistematizados en programas informáticos, que permiten ahorrar una gran cantidad de tiempo para el registro y análisis, y con altas propiedades de fiabilidad, que permiten su uso en otras condiciones similares. También, se han desarrollado diversos programas informáticos de registro, control y análisis de datos observacionales, como son los programas Hoisan, Mots, Lince y Theme Coder, entre otros (Anguera & Hernández - Mendo, 2014).

Desde la metodología observacional, se han abordado las interacciones didácticas en los salones de clase, desde diversas perspectivas. Por ejemplo, Candela (2001) refiere que un aporte generado desde la relación entre discurso y actividad, ha sido la distinción entre la participación social y las estructuras de organización del discurso en el aula y que entendido así, el discurso en el aula, permite realizar modificaciones en las acciones tanto del docente como del estudiante. Asimismo, con base en del modelo de análisis gramatical de la interacción lingüística en el aula, denominado IRRA (Edwards & Mercer, 1988; Sinclair & Coulthard, 1975), Mortimer y Machado (2002) analizaron vídeos de interacciones didácticas en clases de Química en

secundarias de Brasil, de acuerdo con tres elementos de mediación: el género, el tema y el enfoque. El IRRA conformado por: I. Iniciación del diálogo por el profesor, R. Respuesta por el profesor, y RA. Realimentación por parte del profesor.

Por otra parte, en el contexto de la enseñanza en educación media superior y superior, se han reportado algunos estudios desde la metodología observacional, centrando la atención en las relaciones profesor – alumnos, con algunas variaciones en los instrumentos y las estrategias de recolección de información y de su análisis. Peralta y Roselli (2015), realizaron análisis de interacciones didácticas en el nivel universitario, en las carreras de Psicología y de Física, mediante una planilla de observación de los comportamientos, para describir las características de las clases y los tipos de interacciones. Con base en el análisis global cualitativo de las clases, encontraron tres tipos básicos de interacción: colaborativa, participativa guiada y expositiva. Los autores señalan con base en sus resultados, que el tipo didáctico impuesto por el docente es variable.

Díaz, Borges, Valadez y Zambrano (2015), analizaron las buenas prácticas en el ámbito universitario en Tenerife (España) y en Guadalajara (México), y mediante análisis secuencial, encontrando patrones significativos en: a) La retroalimentación de los profesores a las preguntas del alumnado, b) El refuerzo a la participación y c) El fomento a la participación de estudiantes. Asimismo, Borges y Falcón (2018), realizaron un estudio que consistió en el análisis de la función docente de *Explicación*, mediante el instrumento denominado PROFE (Protocolo de Observación de la Función de Explicación), con base en la grabación de ocho horas de docencia, lo que permitió registrar los comportamientos de los docentes durante una clase. Los principales

hallazgos en esta investigación sobre el comportamiento del docente fueron los relativos a la frecuencia de algunas conductas durante el desarrollo de la clase, tales como, “explicación lineal” y “explicación con recursos”.

De igual forma, Mares, Rivas, Rocha, Rueda y González (2018), investigaron con el uso de la metodología observacional en clases de Español y de Ciencias en diversos grados de la primaria mexicana, para ver si la implementación de la reforma educativa modificó patrones de interacción didáctica, comparando dos periodos escolares distantes, ciclo escolar 2002-2003 y ciclo escolar 2015-2016. Si bien es cierto que encontraron un incremento drástico en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y la participación de los alumnos durante las clases de Ciencias, no hubo incremento en las interacciones en niveles funcionalmente complejos, y que, en las clases del ciclo 2015 – 2016, solo en una tercera parte del tiempo de las clases, se presentaron interacciones para desarrollar las habilidades y competencias establecidas en la Reforma Educativa.

Al respecto, Bazán (2002) y Bazán, Martínez y Trejo (2009), con base en la metodología observacional analizaron episodios interactivos que suceden en clases de primer grado de primaria en escuelas públicas de Sonora, México, en la asignatura de Español. Los principales hallazgos sugieren que las interacciones de las clases observadas son mayoritariamente de menor complejidad funcional, pero que la enseñanza que propicia directamente experiencias y condiciones de mayores oportunidades de aprendizaje en niveles funcionalmente más complejos, marcan la diferencia tanto en el aprendizaje como en el logro académico, mostrando en ambos estudios que, el desempeño de los estudiantes se ajusta funcionalmente a los

requerimientos y criterios del desempeño del profesorado en las diferentes temáticas de Español, de acuerdo con el currículo.

Además, la metodología observacional y los instrumentos de registro derivados, pueden ser utilizados para proporcionar a los docentes y directivos, oportunidades para la mejora de la práctica docente y de la calidad de la enseñanza (Jensen et al., 2019), así como para valorar aspectos de interculturalidad en las interacciones en situaciones de enseñanza (Jensen, Grajeda, & Haertel, 2018).

Esta aproximación metodológica para estudiar un evento o fenómeno debe estar en correspondencia con un cuerpo teórico que ayude a sustentar el estudio y de esta misma forma se puedan hacer contribuciones a los modelos teóricos y empíricos. De este modo, los sistemas de categorías derivadas de supuestos teóricos sólidos, brindan la posibilidad de realizar un análisis sistemático, a partir de un enfoque o modelo teórico que le permite al investigador generar evidencia de los hechos específicos a estudiar. Tal como han señalado ya hace varias décadas Heyns y Zander (1972), las categorías de análisis de observaciones que conforman a los sistemas de registro utilizados en MO, parten de teorías más desarrolladas, y de esta forma es posible hacer la identificación de una serie de eventos observados, de forma sistemática y organizadamente.

En este sentido, los instrumentos observacionales o también denominados sistemas de categorías, permiten establecer una estrategia para poder estudiar distintos fenómenos sistemáticamente, con el afán de ser más precisos en la aproximación a los diferentes constructos con referencia a un marco teórico específico.



La psicología al igual que otras ciencias naturales utiliza la metodología observacional, para dar cuenta de los fenómenos que ha de estudiar, tal es el caso en el que las investigaciones se realizan en entornos que no tienen características artificiales, es decir, que con el método de observación se pretende dar cuenta del evento a estudiar de manera más naturalmente posible, siguiendo este mismo punto podemos encontrarnos algunas directrices que nos ayudarán a distinguir la diferencia entre la observación común y la observación de tipo científica, así como lo señala Anguera (1989), “la observación científica es aquella que utiliza hipótesis expresas y manifiestas”, así como también debe de tener un objetivo previamente formulado para desarrollar un trabajo de investigación, debe ser planificada sistemáticamente, es controlada y debe estar relacionada con proposiciones de acuerdo a cierta temática, así como estar sujeta a comprobaciones de validez y fiabilidad.

La observación se puede utilizar en lugares con situaciones controladas o en lugares con situaciones naturales, de la misma forma se pueden utilizar procedimientos muy flexibles, guiados y con el uso de instrumentos más formales que se preparan con minuciosidad.

Así pues, es necesario considerar el papel que tienen el investigador durante la observación tal como es referido por Schneirla (1972), la influencia del observador en el fenómeno que estudia a través de su presencia como una intrusión en la situación y selección de los eventos a estudiar puede interferir en la reactividad de los participantes, así como en las condiciones del evento en sí para reportarse como un evento que tenga las condiciones que sean lo más naturales posibles, es por eso que

el uso de prendas de vestir, aparatos, instrumentos, que el observador introduzca al escenario sean lo más discretos posibles para eliminar las variaciones en la fiabilidad de los datos, asimismo se debe de hacer un plan para poder ingresar paulatinamente al escenario a observar y contribuir a hacer más comunes los objetos y aparatos que se van a introducir al escenario, así como la presencia del observador en caso de ser necesaria.

En cuanto a la recogida de los datos, se pueden plantear diferentes formas de realizarlo, comúnmente se ha realizado a partir de grabaciones de voz y con listas de los observadores, corriendo el riesgo de que algunos datos no sean registrados, actualmente podemos encontrar más formas en las cuales se pueden recoger los datos de la observación, al respecto Hernández, Castellano, Oleguer, Jonsson, Blanco, Lopes y Anguera (2014), refieren que la metodología observacional denominada (MO), ha evolucionado considerablemente posicionando a las videograbaciones como una de las herramientas principales para el desarrollo de las investigaciones observacionales, no obstante las videograbaciones son necesarias, también se requiere de otros componentes tales como los programas informáticos de registro, control y análisis de datos observacionales como lo son los programas, hoisan, mots, lince y theme coder entre otros.

Asimismo se reconocen ciertas funcionalidades de los registros con programas informáticos a diferencia de los registros realizados manualmente por el observador, esto no quiere decir que el observador no pueda tomar notas específicas mientras realiza la observación, en este caso las principales funcionalidades son: Que se pueden realizar instrumentos de observación específicos y adaptados a las

características del fenómeno a estudiar, se tienen un control en el registro de los eventos, nos permiten calcular la calidad del dato y tienen una gran versatilidad en la exportación a otros programas para realizar distintos análisis dependiendo la naturaleza del estudio.

Cuáles son las ventajas que nos brinda la observación, de acuerdo con Anguera (1989), una de ellas es que nos permite registrar la información tal como ocurre en los escenarios naturales, en algunas ocasiones se investigan eventos en los que los participantes no pueden referir directamente su actuar, en algunas otras ocasiones si lo pueden hacer, pero eso implicaría un gasto de tiempo y de recursos que se deben de contemplar en el plan de investigación.

Por otro lado, se reconocen algunas limitaciones en las observaciones, una de ellas es que para poder realizar una videograbación se debe de contar con la aceptación imprescindible de los participantes, así como también debe de haber un plan de acción para poder contar con la calidad necesaria de los procesos para poder dar cuenta del fenómeno a estudiar, en el aspecto de la organización de las videograbaciones se debe asegurar que el espacio, la iluminación y los recursos sean los adecuados para poder tener un buen registro.

Ahora bien, se enuncian las características de una observación sistematizada, tal como es referido por (Anguera, 1989), el carácter más específico de la observación supone que la situación y el problema a estudiar ya han sido precisados y por lo tanto el investigador ya definió las categorías en los términos que pretende analizar el fenómeno, durante los primeros acercamientos al análisis del fenómeno el observador puede encontrar diferentes categorías de observación a las propuestas, por lo que

deberá definir cuáles son sustanciales o no para el estudio, dando la posibilidad de incorporar las categorías emergentes en los estudios previos.

De acuerdo con la observación sistematizada, se reconocen dos tipos, por un lado, la observación preparada (1), la cual hace referencia a la acción de observación que realiza el investigador en la que hace relación a unos factores precisos, es decir que la observación se centra en aspectos que ya se han determinado de las conductas que pueden tener lugar durante el proceso de observación. La observación natural (2), en la cual se pretende dar cuenta de los aspectos y las circunstancias de la vida cotidiana de las personas que se observan.

Las observaciones sistematizadas también corren ciertos riesgos, como el no reconocer las características naturales del fenómeno a estudiar, ya que las situaciones controladas pueden hacer variar en diferente grado las actividades ordinarias de los participantes, motivo por el cual algunos investigadores refieren que se considera mejor cometer algunos errores antes de pasar por visto las experiencias de los participantes, más significativas, que no puede ser limitadas.

Otro punto importante es el referente a la forma en la que se realizan los registros, para el caso particular de esta investigación se contempla partir desde la propuesta de la observación sistematizada tanto preparada como natural partiendo de un sistema de categorías desde una propuesta teórica sin descartar las categorías emergentes que partirán de los primeros análisis de la información.

Desde la perspectiva del registro de la conducta se habla del análisis funcional en el cual:

En la clasificación de las conductas el análisis funcional hace una clara distinción entre estructura y función. La estructura se refiere a la forma o topografía de la conducta y la función al efecto que la conducta tiene en el medio ambiente; es decir, la manera en la cual opera afecta, modifica, o altera el medio ambiente, (Aparicio, 2003 p. 13).

En relación con la estructura y función se puede mencionar que no son propiedades rígidas de la conducta, más bien, son propiedades flexibles que le dan oportunidad al organismo de adaptarse a las demandas del ambiente. De la misma manera la estructura y función son propiedades interrelacionadas.

Otra consideración más para llevar a cabo el registro de la conducta es que no solo debemos de partir de la definición conceptual de la conducta, también se debe de ajustar la definición a las características observables de la conducta, es decir partir de las definiciones operacionales, las cuales se deben elaborar de acuerdo con las características que pueden observarse de la conducta, tal como es referido por (Aparicio, 2003), así pues en medida que las definiciones operacionales sean descritas correctamente podemos tener mayor confianza en que el sistema categorial tenga mucho éxito en medida que describa lo que los individuos hacen al operar en su medio ambiente.

## **CAPÍTULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

De acuerdo con las características del análisis que se ha realizado acerca del estudio de las interacciones didácticas, podemos encontrar que su estudio se ha diversificado, y encontrado algunos puntos de acuerdo entre los teóricos que trabajan este tema, tales como el posible beneficio para los contextos escolares en los que se han realizado investigaciones acerca de la posibilidad de adecuar y mejorar las prácticas partir de un análisis de los elementos que componen las interacciones al interior de las aulas escolares y con ello modificar los resultados de aprendizaje.

Partiendo de las consideraciones del Modelo Interconductual de Interacciones Didácticas (MIDD) y los elementos enunciados como posibles campos de acción para contribuir al cuerpo teórico y metodológico del estudio de las interacciones didácticas a partir de la caracterización del estudio del desempeño del docente, se pueden proponer los siguientes puntos como problema de investigación: 1) el desempeño del estudiante debe estar caracterizado de acuerdo con los parámetros de un modelo teórico en este caso el modelo interconductual, por lo cual se proponen algunas características del desempeño del estudiante como elemento participante en la interacción didáctica, 2) para contribuir a superar los retos de validez ecológica de los estudios de las interacciones didácticas se postula el análisis de los elementos de la interacción didáctica a partir del estudio en entornos escolares naturales, 3) se busca encontrar las relaciones entre los componentes del desempeño docente con los componentes de desempeño del estudiante, 4) realizar un estudio empírico a partir de la variación de situaciones de observación para verificar si de acuerdo a cierta situación programada

los criterios de desempeño del docente y del estudiante cambian con el fin de encontrar incidencia o no en los resultados de aprendizaje.

Tal como lo señalan Morales, Alemán, Canales, Arroyo y Carpio (2013), “el análisis de la educación formalizada requiere contar con un marco armoniosos y con las categorías apropiadas para dar cuenta de las interacciones centrales que acontecen en la escuela, como son las que mantienen el docente y el alumno” p. 73, asimismo se aborda la caracterización empírica del estudio de las interacciones didácticas en un entorno natural.

Así pues, Villalta et al. (2009), reconocen que el acto de aprender del alumno y el de enseñar del profesor, forman parte de una influencia mutua que constituye la interacción entre el profesor y el alumno.

## 2.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características de los criterios de desempeño didáctico de los docentes y de los estudiantes en una interacción didáctica en clases ciencias de bachillerato?

## 2.1 JUSTIFICACIÓN

Con respecto al estudio de las interacciones didácticas, se pueden rastrear distintos trabajos con aproximaciones distintas, tal como los presentados por (Guevara, Mares, Rueda, Rivas, Sánchez & Rocha, 2004, 2005), quienes realizaron dos análisis de las interacciones que se propician en alumnos de educación primaria durante la enseñanza

de la materia de español y en ciencias naturales, utilizando la taxonomía de la conducta propuesta por Ribes y López (1985), encontrando que los profesores propician niveles de interacción de menor complejidad, asimismo este hallazgo se ha limitado a la caracterización de las interacciones de acuerdo con la taxonomía de la conducta, tomando en cuenta la frecuencia de la ocurrencia de las interacciones preponderantemente atribuidas al docente asimismo no se han encontrado elementos que caractericen las interacciones específicas de las conductas operativas del docente y del estudiante.

En relación con el estudio teórico de las modalidades de interacción didáctica, se pueden encontrar diversos trabajos (Carpio, Pacheco, Flores, & Canales, Irigoyen 1999; Carpio e Irigoyen, 2005; Irigoyen, Acuña & Jiménez, 2011; Morales, Chávez, Alemán, Canales, Arroyo y Carpio 2013; Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño & Carpio, 2014), al respecto Morales et al. (2013), reconocen tres formas de interacciones didácticas, las primeras denominadas las interacciones didácticas lectoras, las segundas interacciones didácticas escritoras y las terceras interacciones didácticas orales, en estas últimas la investigación realizada apunta principalmente a la descripción de la ocurrencia de las interacciones en el aula, no obstante Morales reconoce la necesidad de considerar que el discurso didáctico no se reduce al habla docente, y que requiere una caracterización para poder establecer una relación bidireccional.

Villalta et al. (2012), mencionan que el estudio de la interacción didáctica se realiza con el fin de producir conocimientos útiles para desarrollar mejoras en las prácticas y también en los resultados de aprendizaje.



Por otra parte, Morales et al. (2013), mencionan que es sustancial recuperar el criterio de ajuste en el estudio de las interacciones didácticas, dando lugar a episodios educativos, así como plantear una propuesta teórica armoniosa y con más precisión en sus categorías de estudio acerca de las modalidades de interacción didáctica.

Los resultados derivados del presente estudio pretenden contribuir al cuerpo teórico del estudio de las interacciones didácticas a partir de la caracterización de los elementos del desempeño docente, del desempeño del estudiante, los criterios de ajuste, los referentes de aprendizaje todos como elementos del campo interactivo, así como describir los componentes de la interacción didáctica desde entornos naturales escolares y proponer con base en el estudio empírico algunos elementos de la interacción didáctica para mejorar los resultados de aprendizaje.

## 2.3 DEFINICIÓN DE VARIABLES

### **Interacciones didácticas**

Se refieren al episodio instruccional de intercambio recíproco entre sujetos (docente-estudiantes) y el objeto o situaciones referentes (materiales de estudio), en condiciones definidas por el ámbito de desempeño (disciplina o profesión) ajustado a un criterio de interacción.

### **Desempeño docente**

Se refiere a las habilidades del profesor que posibilitan la interacción, denominadas (Exploración competencial, Ilustración, Prescripción de criterios, Retroalimentación, Normatividad).

### **Desempeño del estudiante**

Se refieren a las habilidades del estudiante que permiten el proceso de interacción y se pueden identificar en los siguientes apartados (ajuste a la exploración competencial, cumplimiento de criterios, identificación del discurso didáctico, participación, ajuste a la retroalimentación del alumno, normatividad).

### **Referentes de aprendizaje**

Son aquellos objetos que se utilizan para guiar la enseñanza-aprendizaje y que contienen elementos propios del área de conocimiento o disciplina que se enseña.

### **Niveles de aptitud funcional**

Son los parámetros de interacción de acuerdo con un nivel de desligamiento funcional a los cuáles se adecua la interacción de los participantes del episodio instruccional.

### **Discurso didáctico**

Es el medio lingüístico que permite establecer las relaciones funcionales entre el desempeño del docente con el desempeño del alumno de acuerdo con él, o los referentes de enseñanza-aprendizaje y los criterios de ajuste.

## **2.5 OBJETIVOS**

### **General**

- Explicar las relaciones halladas entre los criterios de desempeño didáctico de docentes y criterios de desempeño de estudiantes en clases de bachillerato como una interacción didáctica.

### **Específicos**

- Generar un sistema observacional que permita registrar sistemáticamente las interacciones que ocurren en entornos naturales de educación media superior de acuerdo con las variables de desempeño didáctico propuestas y validarlo.
- Describir las interacciones didácticas que ocurren en un entorno natural de educación media superior de acuerdo con las categorías propuestas en el sistema observacional.
- Construir un instrumento de medición de autorreporte que permita estimar los criterios de desempeño didáctico.

- Realizar una comparación entre los criterios de desempeño encontrados en el sistema observacional con los datos hallados con la aplicación del instrumento de autorreporte.

## **CAPÍTULO 3. MÉTODO**

La presente investigación se realizó en una escuela pública de bachillerato en el estado de Morelos que tiene una capacitación para el trabajo y también la certificación de preparatoria para que puedan seguir estudiando, es una escuela considerada de alto rendimiento en el municipio y a nivel estado. Los datos se recabaron con estudiantes de tercer semestre, que cursaban el cuarto y quinto bloque de estudios de cinco asignaturas: Matemáticas, Biología, Física, Bioquímica e instrumentación.

### *3.1 Participantes*

#### **Estudio 1 (Fase piloto)**

La selección de los participantes se realizó mediante un muestro no probabilístico intencional (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Se seleccionaron dos docentes y sus grupos de estudiantes de clases en el área de ciencias en el tercer semestre de Bachillerato, de una escuela pública en el Estado de Morelos, México. El primer grupo, conformado por 35 estudiantes con edades de 16 a 17 años, de la asignatura de matemáticas II, cuyo docente es varón. El segundo grupo de 37 estudiantes con edades de 16 a 17 años, de la asignatura de biología II, cuyo docente es mujer. El número total por los dos grupos fue de ( $n=72$ , ♂ $n=34$ ; ♀ $n=40$ ; media de edad 17 años  $\pm$  DS= 1).

#### **Estudio 2**

Se analizaron las interacciones de dos profesores (♂ $n=2$ ; media de edad=41 años  $\pm$  DS=12.50 años) un profesor de la asignatura de física y el otro docente impartió las clases de Bioquímica e instrumentación, y de 94 alumnos distribuidos en 3 grupos de tercer semestre de educación media superior con una media de 31.33 alumnos por

grupo (n=94, ♂n=36; ♀n=58; media de edad 17 años  $\pm$  DS=1). Los dos docentes hombres tienen estudios de doctorado, los dos profesores tienen una experiencia mayor a 3 años impartiendo clases en nivel medio superior. La selección de los profesores y de las asignaturas se realizó a partir de un muestreo no probabilístico intencional.

### **Valoración del desempeño del docente y del estudiante**

Para la aplicación piloto participaron 166 estudiantes de Bachillerato se aplicó el instrumento a 135 estudiantes de tercer semestre, en el que participaron 52 hombres y 83 mujeres, con una edad promedio de 17 años, los estudiantes ya habían participado en cuatro grupos de los cinco en los que se realizó el registro observacional, los cuatro grupos corresponden a las asignaturas de: Matemáticas, Biología, Física y Bioquímica.

#### *3.2 Diseño*

En estudios con registro observacional, se utilizó un diseño ideográfico, puntual y multidimensional (I/P/M), catalogado así por sus características. En cuanto a su unidad de estudio se denomina ideográfico ya que los participantes se integran en una única unidad, en cuanto a su temporalidad se considera puntual ya que ocurre en un momento determinado sin que interese el proceso o bien, las sesiones sucesivas y por último, se considera multidimensional ya que existen una heterogeneidad de posibilidades de catalogar las interacciones, de acuerdo con los diseños observacionales (Anguera, Blanco, Hernández, & Losada, 2011).

Para la fase de la valoración del desempeño didáctico mediante el cuestionario de interacciones didácticas se utilizó un diseño de tipo trasversal (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

### *3.3 Instrumentos*

**Sistema Observacional Para Analizar Interacciones Didácticas SOPAID.** Se diseñó un instrumento observacional que contiene dos dimensiones generales (desempeño docente y desempeño del estudiante) para la dimensión desempeño docente, las subdimensiones son; exploración competencial, explicitación de criterios, ilustración, realimentación y evaluación. Para la dimensión desempeño del estudiante las subdimensiones son; (ajuste del alumno a la exploración competencial, identificación de criterios, ajuste al modo lingüístico y la ilustración, ajuste del alumno a la realimentación, participación y aplicación), el instrumento se validó por acuerdo interobservadores, utilizando el índice Kappa. En el Anexo 1 se presenta el instrumento observacional y sus dimensiones e indicadores.

**Cuestionario de Interacciones Didácticas CID.** Para evaluar la valoración que realizan los estudiantes respecto al desempeño del docente en las clases de ciencias, fue diseñado un cuestionario respecto a las cinco dimensiones del SOPAID tomando como base sus indicadores incluidos en el sistema de registro. El cuestionario tiene dos porciones y es de tipo Likert con cuatro opciones de respuesta, 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = Casi siempre, y 4 = Siempre.

La porción para valorar el desempeño del docente conformado por 20 preguntas, incluye tres preguntas para Exploración competencial, seis preguntas para explicitación

de criterios, tres para Ilustración, tres para Retroalimentación y cinco preguntas en Evaluación.

La porción para valorar la autovaloración de desempeño del estudiante contiene 22 preguntas: tres preguntas para Ajuste del estudiante a la exploración competencial, tres preguntas en Identificación de criterios, seis preguntas en Ajuste al modo lingüístico y a la ilustración, tres en Ajuste a la retroalimentación y siete preguntas en Evaluación (Participación y aplicación), se realizó una validación interjueces del cuestionario.

En el Anexo 2 se presentan las dos porciones del cuestionario, las dimensiones (criterios de desempeño) y las sentencias (ítems).

### *3.4 Aparatos*

Cámara para videograbar marca SONY Handycam HDR-PJ230, un teléfono marca Motorola G4 play con videocámara, un tripie marca vivitar y el software Lince versión 1.4 para realizar el análisis de los materiales de video.

### *3.5 Materiales*

Catálogo conductual en el que se especifican los criterios de inicio del segmento interactivo, los tipos de interacciones de acuerdo con las variables del desempeño docente y las variables del desempeño del estudiante y por último los criterios para segmentar el evento interactivo.

Se consideraron cuatro sesiones de observación, la duración de cada observación fue de 50 minutos, lo estimado para un módulo de clase.



### **3.7 Aspectos éticos**

De acuerdo con Graham, Powell, Taylor, Anderson, y Fitzgerald, (2013) en el compendio ERIC (Ethical Research Involving Children), se realizó el protocolo para la obtención de los datos de la investigación mediante un formato de consentimiento informado dirigido a los alumnos participantes en el estudio, en el formato se especificó el objetivo de la investigación, los posibles beneficios, y en qué consistiría su participación en ella, también se les señaló que se respetaría su decisión si ellos estuvieran en desacuerdo para participar, y que en cualquier momento se respetaría su derecho a cancelar su participación en ella, asimismo, se notificó a los padres vía citatorio sobre la participación de sus hijos en la investigación.

Por otra parte, se realizó el mismo protocolo para los docentes implicados en la investigación, utilizando un formato de consentimiento informado, que previamente leyeron, preguntaron, fueron informados y aceptaron su participación en la investigación.

Para la realización de la presente investigación se tomaron en cuenta los principios de ética en la investigación, ya que para poder realizar la recolección de datos se respetó el principio de autonomía el cual se refiere a la posibilidad que tienen los participantes para poder tomar una decisión personal acerca de su participación en el estudio, utilizando el consentimiento informado, en el que se explica la intención del estudio, los posibles beneficios como parte del principio de beneficencia para todos los involucrados y la especificación que alude a la aceptación o negación para participar en el estudio.

En atención al principio de no maleficencia se les explicó de manera oral y escrita que todos los participantes no serían expuestos a alguna situación de riesgo, y que si en algún momento lo decidían, el investigador estaba obligado a retirar la participación individual y todos los datos de los participantes que así lo convinieran, en el caso de la atención al último principio de ética en la investigación denominado principio de justicia, que hace referencia a la igualdad de tratamientos y oportunidades sujetas a la investigación, se les mencionó a todos los participantes de manera oral y escrita, que tenían la posibilidad de recibir un informe por escrito acerca de su participación en la investigación de manera individual si es que así lo acordara cualquier participante, así como, la misma oportunidad de participar en todas las sesiones del estudio.

Se cubrieron los aspectos éticos con la firma del consentimiento informado en el caso de los participantes mayores de edad, y en el caso de los menores de edad, se mandó un formato de consentimiento y asentimiento informado en el que se especificaba toda la participación de los alumnos en la investigación para que los padres y alumnos firmaran si estaban de acuerdo.

### *3.8 Procedimiento*

El estudio se desarrolló en cuatro fases: 1. Diseño, programación del instrumento observacional. 2. Estudio piloto y validación del instrumento observacional, 3. Aplicación (Recolección de datos del estudio formal) y 4. Validación del cuestionario de valoración del desempeño docente.

**1. Diseño, programación del instrumento observacional.** En la primera fase, con base en dos modelos de interacción didáctica (Irigoyen et al., 2011; Silva et al.,

2014), se elaboró un esquema con criterios de desempeño docente y sus indicadores y criterios de desempeño del estudiante y sus indicadores, para el análisis de las interacciones didácticas en clases de ciencias en el Bachillerato.

Tabla 2.  
Criterios de desempeño del docente y del estudiante en una interacción didáctica

Criterio	Descripción	Código	Indicadores
<b>Criterios para el desempeño docente</b>			
Exploración competencial	Identifica los conocimientos previos de los estudiantes.	ECo	A. Realiza preguntas a los estudiantes antes de iniciar un tema. B. Plantea problemas a los estudiantes para que los resuelvan antes de iniciar un tema. C. Pregunta conceptos referentes al tema antes de explicarlos
Explicitación de criterios	Explica los parámetros que el estudiante deberá satisfacer de acuerdo con los criterios didácticos.	ECr	A. Describe los requerimientos necesarios para realizar algún trabajo en clase. B. Describe las acciones que el estudiante deberá cumplir para realizar una práctica. C. Explica lo que el estudiante debe hacer para completar un ejercicio en clase.
Ilustración	Muestra y relaciona al estudiante con el actuar efectivo para el cumplimiento de algún criterio mediante las acciones propias, y las del estudiante.	ILu	A. Explica el tema de la clase. B. Resuelve problemas frente al estudiante. C. Ejemplifica la tarea que asigna al estudiante. D. Modela las acciones específicas para cumplir con la práctica de la clase.
Realimentación	Pone en contacto al estudiante con su desempeño, y muestra las formas en las que puede satisfacer el criterio.	RtrD	A. Describe la ejecución del estudiante, para saber qué acción realizó, como la realizó y en qué situación lo hizo. B. Muestra la, o las formas en las que el estudiante puede satisfacer efectivamente el criterio. C. Describe las acciones efectivas de algún estudiante.
Evaluación	Contrasta el desempeño del estudiante con el desempeño programado	EvalD	A. Verifica si el estudiante contesta equivocadamente. B. Verifica si el estudiante contesta parcialmente. C. Verifica si el estudiante contesta correctamente.
<b>Criterios del desempeño del estudiante</b>			
Ajuste del estudiante a la Exploración competencial	Muestra precurrentes y potenciales habilidades.	EcoE	A. Responde al docente cuando le pregunta antes de iniciar un tema. B. Resuelve los problemas que el docente plantea antes de iniciar un tema. C. Responde las preguntas que el profesor hace acerca de un tema nuevo.
Identificación de criterios	Reproduce y/o recrea los criterios del curso o de la clase; pregunta sobre qué y cómo se debe ajustar a los criterios.	CmC	A. Cumple con los criterios que el profesor indica para realizar algún trabajo en clase. B. Realiza una práctica cumpliendo con los criterios que el docente explicó. C. Cumple con los criterios que el profesor menciona al realizar algún ejercicio en clase.
Ajuste al modo lingüístico y a la ilustración	Actúa según los criterios designados por el docente en función de los requisitos didácticos, y según el modo lingüístico pertinente.	IdD	A. Se orienta hacia el profesor cuando explica el tema. B. Repite las frases que el docente le solicita. C. Los estudiantes toman apuntes del tema. D. Pregunta si algo no le queda claro acerca de la explicación del tema.
Ajuste del alumno a la realimentación	Se pone en contacto con su actuar y modifica su ejecución con base en la supervisión del docente.	RtrA	A. Refiere su propio actuar, identificado por el docente o por él mismo y modifica su actuar. B. Cambia sus acciones para cumplir con los requisitos de la tarea.

Participación y aplicación	Interviene en la clase para emitir su opinión acerca del tema o realizar algún ejercicio o actividad	Par	<p>C. Refiere las acciones que le faltaron para completar la actividad correctamente.</p> <p>A. Complementa el comentario del profesor o de sus compañeros.</p> <p>B. Emite su opinión acerca de un tema.</p> <p>C. Pregunta al profesor acerca del tema que se está desarrollando.</p> <p>D. Realiza una explicación acerca del tema que se está desarrollando.</p> <p>E. Realiza alguna actividad de acuerdo con el tema.</p> <p>F. Resuelve algún problema planteado por el docente.</p> <p>G. Implementa algún procedimiento de acuerdo con el tema de la clase.</p>
----------------------------	--	-----	--

Fuente: elaboración propia.

Para el presente estudio solo se tomaron en cuenta cinco de los siete criterios que desarrollaron los autores referidos, debido a que los criterios de planeación didáctica y supervisión son elementos difíciles de observar y registrar los durante el análisis observacional, esto no quiere decir que no sean necesarios e importantes, sino más bien, que para el objetivo de este estudio se requiere caracterizar al evento con las circunstancias en las que ocurre naturalmente.

Asimismo, en este modelo se propuso que los criterios del desempeño del alumno deben de estar en concordancia con los criterios de desempeño del docente, tales como, *exploración competencial* del alumno que se refiere a las respuestas que el alumno emite en función de lo que el profesor pregunta, *Ajuste del estudiante a la Exploración Competencial* de acuerdo con la variable del desempeño docente explicitación de criterios se encuentra el criterio correspondiente para el estudiante llamado *Identificación de Criterios*, para el criterio *Ilustración* por parte del docente se postula el criterio *Ajuste al Modo Lingüístico e Ilustración*, en cuanto al criterio de realimentación, para el alumno se propuso el criterio denominado *Ajuste del Alumno a la Realimentación*, y por último, para el criterio del docente *Evaluación* en correspondencia con el criterio del alumno denominado *Participación y aplicación*, como resultado de este análisis el producto fue

el instrumento observacional para caracterizar las situaciones de enseñanza-aprendizaje en las aulas.

## **2. Estudio piloto y validación del instrumento observacional,**

En la segunda fase del estudio se diseñó y programó el instrumento observacional en el programa Lince versión 1.4 en el cual se permite realizar el análisis observacional de acuerdo con tres parámetros para los diferentes tipos de instrumentos: 1) Se pueden programar datos fijos, los cuales equivalen a las variables sociodemográficas que permiten identificar a los participantes y sus principales condiciones no cambiantes, 2) Los datos mixtos, los cuales permiten hacer anotaciones desde la plataforma y se pueden registrar simultáneamente con cada uno de los parámetros previamente cargados, que al final son integrados en el registro, y 3) Los datos variables, los cuales permiten registrar la variedad de criterios apegados a un marco teórico o propuestos por el investigador.

En la figura 4 se puede observar un ejemplo de cómo queda programado el instrumento observacional en el programa informático para la realización del análisis de los diferentes videos de las grabaciones de clases.

Asimismo, se realizó la validación del instrumento observacional mediante el índice concordancia entre registradores calculado con el coeficiente Kappa, para lo cual se capacitó durante tres meses a dos registradores quienes después de la capacitación tuvieron como consigna registrar el tipo de interacciones de acuerdo con el instrumento observacional, posteriormente se calculó el índice Kappa con los registros de las videograbaciones que hicieron, obteniendo acuerdo entre los registradores. Para este fin

se seleccionaron los videos de las materias Biología y Matemáticas, asimismo, se utilizaron listas de registro en cada análisis para realizar el el análisis o replanteamiento de las categorías.

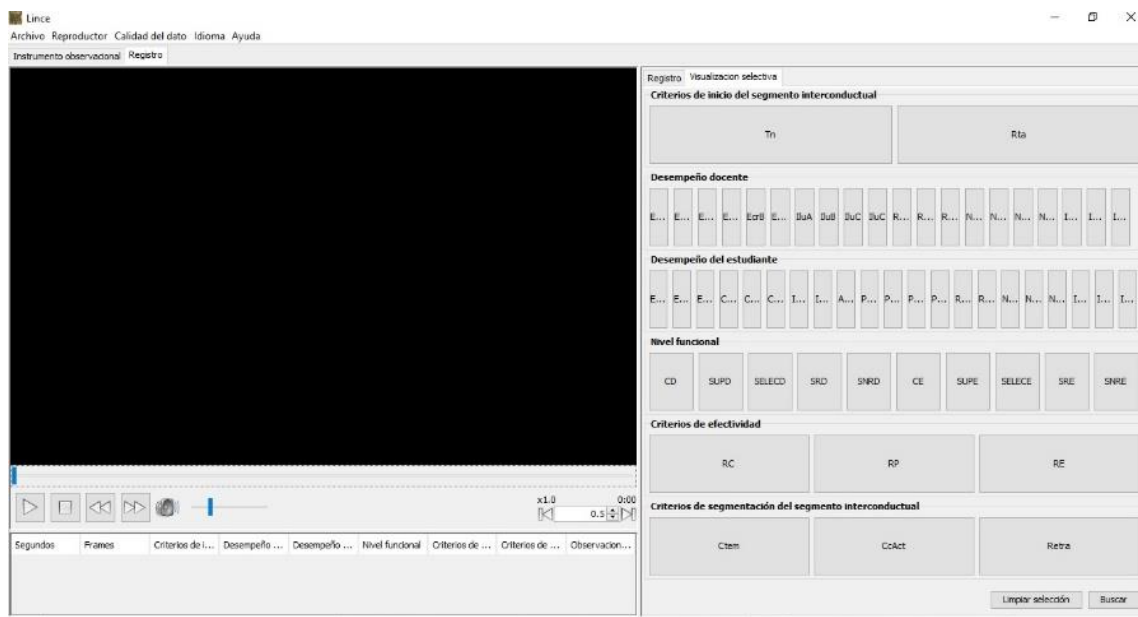


Figura 4. Programación del instrumento observacional en el software lince.

Como primer tarea de la validación del instrumento observacional se capacitó a dos registradores durante tres meses con una sesión cada semana, en el primer mes, se familiarizó a los registradores con el proyecto y con las características del estudio observacional, posteriormente se les pidió que registraran varias veces las videograbaciones realizadas, como un formato de campo en el cual debían anotar todo lo que observaran de acuerdo a los parámetros de observación pero sin adecuarse a las categorías del estudio.

La revisión de cada registrador sirvió para hacer las adecuaciones de exhaustividad al sistema de categorías, al final del proceso de capacitación se le asignaron dos grabaciones al azar, en las que debían registrar minuciosamente por

bloques de 20 minutos en cada grabación de acuerdo con las categorías del instrumento observacional,

Se realizaron dos registros para calcular el coeficiente de confiabilidad entre registradores. En el primero se trabajó con 44 registros de criterios de desempeño docente-desempeño del estudiante, de las observaciones de la clase matemáticas. En la tabla 3 se muestra el índice Kappa de confiabilidad para Matemáticas, el cual fue  $=.798$

Tabla 4.

Índice de confiabilidad entre registradores, Matemáticas

	Valor	Error estandarizado o asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa <b>.798</b>	.074	10.331	.000
N de casos válidos	44			

**Nota:** Índice Kappa= $.798$  y  $P > 0.05$  que de acuerdo con los parámetros del índice de concordancia se encuentra en un nivel de estimación de buena concordancia.

Dado que se obtuvo menos del 80% de acuerdo ( $.798$ ), se volvió a hacer la capacitación de los registradores con el objetivo de incrementar el nivel de confiabilidad del instrumento observacional. Después se realizó un segundo registro con la clase de Biología, y se procedió a calcular el índice de confiabilidad. En esta ocasión se obtuvo un índice Kappa de Cohen =  $0.822$  (ver Tabla 4)

Tabla 4.

Índice de confiabilidad entre registradores, Biología

		Valor	Error estandarizado o asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	<b>.822</b>	.070	9.650	.000
N de casos válidos		44			

**Nota:** Índice Kappa=.822 y  $P > 0.05$  que de acuerdo con los parámetros del índice de concordancia se encuentra en un nivel de estimación de muy buena concordancia.

### **Fase 3. Aplicación (Recolección de datos del estudio formal)**

La recolección de datos se realizó posterior al replanteamiento de las categorías del instrumento observacional con base en la fase piloto. Durante el tercer semestre (enero junio). En el mes de mayo, se videograbaron tres clases de ciencias, siguiendo el procedimiento utilizado en la fase piloto. Posteriormente y utilizando el registro observacional corregido, se procedió a categorizar las observaciones videograbadas, mediante SOPAID. Los mismos registradores de la fase piloto quienes fueron previamente capacitados, hicieron los registros.

Posteriormente a los registros se analizaron todos los videos y se generaron los análisis descriptivos de los elementos del desempeño docente y del desempeño del estudiante como un segmento de interacción.

### **4. Validación del cuestionario de valoración del desempeño docente**

En esta fase de diseño y validó el cuestionario de valoración del desempeño docente y del estudiante con base en la organización de cinco dimensiones (criterios de desempeño) del SOPAID y los indicadores por cada criterio o dimensión. Fue estructurado un cuestionario que tiene dos porciones, que debe ser respondido por cada estudiante, una para la valoración del desempeño del docente y otra para la



autovaloración del desempeño del estudiante, en las interacciones didácticas en clases de ciencias

Una primera versión de 20 ítems (sentencias) para cada porción, fue aplicada en un grupo piloto de 166 alumnos de Bachillerato en la misma ciudad en Cuernavaca, asimismo el instrumento fue sometido a análisis de expertos con conocimiento en el modelo de desempeño didáctico desde la perspectiva interconductual. En ambos casos fueron realizados Análisis Factorial Exploratorio con el programa Factor, mediante el procedimiento de determinación de dimensiones de implementación óptima de análisis paralelo (Timmerman & Lorenzo-Seva, 2011), con una matriz de dispersión de correlaciones policóricas (Polychorica) para datos ordinales. El método de extracción fue el Unweighted Least Squares (ULS) y el método Promin de rotación (Lorenzo-Seva, 1999). En ambos instrumentos fueron especificados cinco dimensiones o factores, para tratar de hacer coincidir la estructura factorial resultante, con las cinco dimensiones teóricamente esperadas.

Con base en esos resultados se obtuvo una versión final de cada instrumento. La porción para valorar el desempeño docente contiene 18 sentencias organizadas en cinco dimensiones o criterios de desempeño y la porción para el alumnado contiene 17 sentencias también organizado en cinco dimensiones (Ver Anexo 3). Ambos instrumentos fueron aplicados a 135 estudiantes, de cuatro de los cinco grupos que participaron en este estudio de análisis y registro observacional (dos de la fase piloto y dos de la fase formal o aplicación).

En la tabla 5 se presentan los ítems (sentencias) por cada criterio de desempeño del docente, mediante la valoración del alumnado.

Tabla 5

Sentencias por cada criterio de desempeño del docente de ciencias en Bachillerato.

<b>Código</b>	<b>Ítems (afirmaciones)</b>
<b>Exploración competencial</b>	
DExplor1	El docente explora mis conocimientos de la materia al inicio de cada clase
DExplor2	El docente plantea problemas para que resuelva antes de iniciar el tema
DExplor3	El docente pregunta conceptos referentes al tema antes de explicarlo
<b>Explicitación de criterios</b>	
DCriter4	El docente explica los criterios que se requieren para realizar una práctica
DCriter5	El docente explica los criterios que se requieren para realizar una práctica
DCriter6	El docente explica qué necesito hacer para complementar un ejercicio en clase
<b>Ilustración</b>	
DIlust7	Al explicar la clase, son claros los criterios que debemos cumplir
DIlust8	El profesor explica con claridad el tema de la clase
DIlust9	El profesor ejemplificó la tarea que asignará al estudiante
DIlust10	El profesor resuelve problemas frente a los estudiantes, a partir del tema planteado
<b>Realimentación</b>	
DReali11	El profesor me corrige cuando no realizo bien alguna actividad de la clase
DReali12	El profesor me pone en contacto con lo que hice mal y me enseña las formas en las que lo puedo resolver
DReali13	El profesor me enseña distintas formas en las que puedo satisfacer los criterios de las actividades de su clase
DReali14	El profesor revisa los ejercicios y tareas que deja, y proporciona calificaciones
DReali15	El profesor revisa los ejercicios y tareas que deja, y hace señalamientos para corregir, o para mejorar mi trabajo
<b>Evaluación</b>	
DEvalu16	El profesor realiza evaluaciones sobre mi conocimiento teórico y de conceptos o fundamentos básicos de la signatura
DEvalu17	El profesor realiza evaluaciones de carácter aplicado y la solución de problemas prácticos derivados de la asignatura
DEvalu18	El profesor evalúa mi capacidad de integrar conocimientos de otras asignaturas, con la asignatura que curso con él

En la tabla 6 se presentan los ítems por cada criterio de desempeño del estudiante, mediante la autovaloración del alumnado.

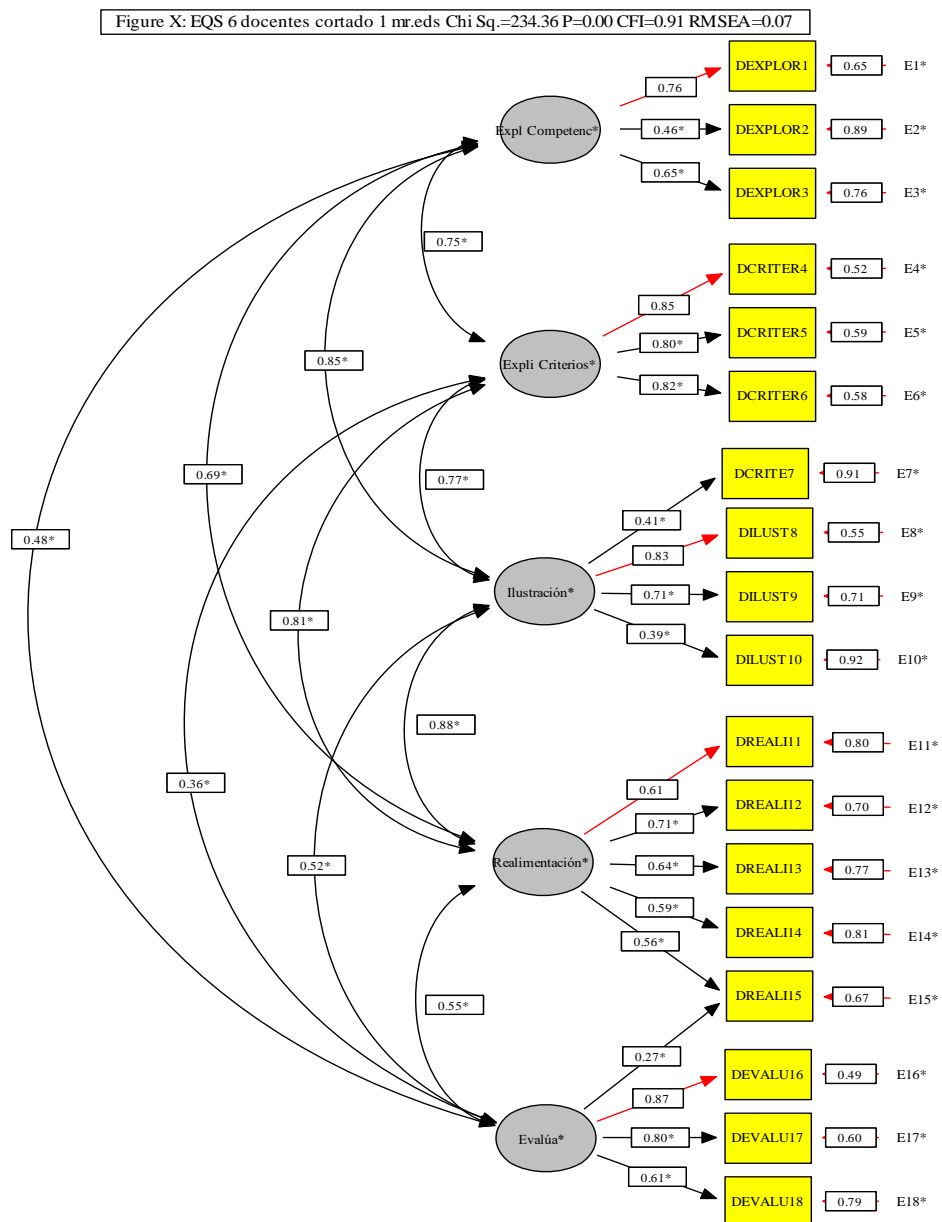
Tabla 6

Sentencias por cada criterio de desempeño del estudiante de ciencias en Bachillerato.

<b>Código</b>	<b>Ítems (afirmaciones)</b>
<b>Competencias exploradas y precurrentes</b>	
EExplor1	Respondo o comento cuando el docente me pregunta o pregunta a todos, antes de iniciar un tema
EExplor2	Resuelvo adecuadamente los problemas que el docente plantea antes de iniciar un tema
EExplor3	Respondo las preguntas que el profesor hace acerca de un tema nuevo
<b>Cumplo los criterios establecidos</b>	
ECriter4	Cumplo con los criterios que el profesor indica para realizar algún trabajo en clase
ECriter5	Realizo una práctica cumpliendo con los criterios que el docente explicó
ECriter6	Cumplo con los criterios que el profesor menciona al realizar algún ejercicio en clase
<b>Ilustración</b>	
Ellust9	Realizo ejercicios en clase contemplando el modelo que el profesor realizó
Ellust10	Resuelvo los problemas que el profesor plantea para la clase
<b>Participación Realimentación</b>	
EParti11	Intervengo en clase para completar el tema que se está desarrollando.
EParti12	Emito mi opinión acerca del tema de la clase
EParti13	Realizo aportaciones a los comentarios de mis compañeros
EParti14	Realizo preguntas de acuerdo al tema que se está desarrollando
<b>Evaluación (logro)</b>	
Evalú7	Cambio mis acciones para cumplir con los criterios de la clase o tarea.
Evalú8	Cumplo con los criterios de las actividades de la clase
EEvalu15	Cumplo con las tareas que se me piden en la clase
EEvalu16	Realizo los ejercicios referentes al tema desarrollado
EEvalu17	Identifico en mi actuar referente a la clase, si he realizado bien las prácticas

Las dos porciones del cuestionario de desempeño docente pasaron por análisis factorial confirmatorio (AFC) mediante el programa EQS 6.4, con un método de estimación robusto de máxima similitud (ML). La figura 5 muestra el resultado del AFC

para la valoración de los alumnos sobre el desempeño de los docentes, el modelo obtenido tiene aceptable bondad de ajuste estadístico ( $P = 0.00$ ;  $CFI = 0.91$  y  $RMSEA = 0.07$ ). El programa estadístico sugirió que el ítem15 (El profesor revisa los ejercicios y tareas que deja, y hace señalamientos para corregir, o para mejorar mi trabajo) también reciba carga factorial del factor 5 (Evalúa), sin embargo, este ítem 15 recibe mayor carga factorial del factor 4 (Realimentación), por lo que se puede considerar dicho ítem como indicador de Realimentación.



*Figura 5.* Análisis Factorial confirmatorio con cinco dimensiones con 18 indicadores para el desempeño del docente.

El modelo resultante del análisis factorial confirmatorio muestra las cinco dimensiones utilizadas en el instrumento, Exploración competencial, Explicitación de Criterios, Ilustración, Realimentación y evaluación, así como sus respectivos indicadores. Las covarianzas entre los cinco factores varían entre 0.36 y 0.88, pero en general existe divergencia entre factores (constructos).

Para la autovaloración del desempeño estudiantil, el AFC arrojó un modelo con excelente bondad de ajuste ( $P = 0.16$ ;  $CFI = 0.97$  y  $RMSEA = 0.03$ ), aceptable validez convergente de constructo y excelente validez divergente de constructo (ver figura 6).

Figure X: EQS 6 estudiantes cortado\_1 mr.eds Chi Sq.=123.33 P=0.16 CFI=0.97 RMSEA=0.03

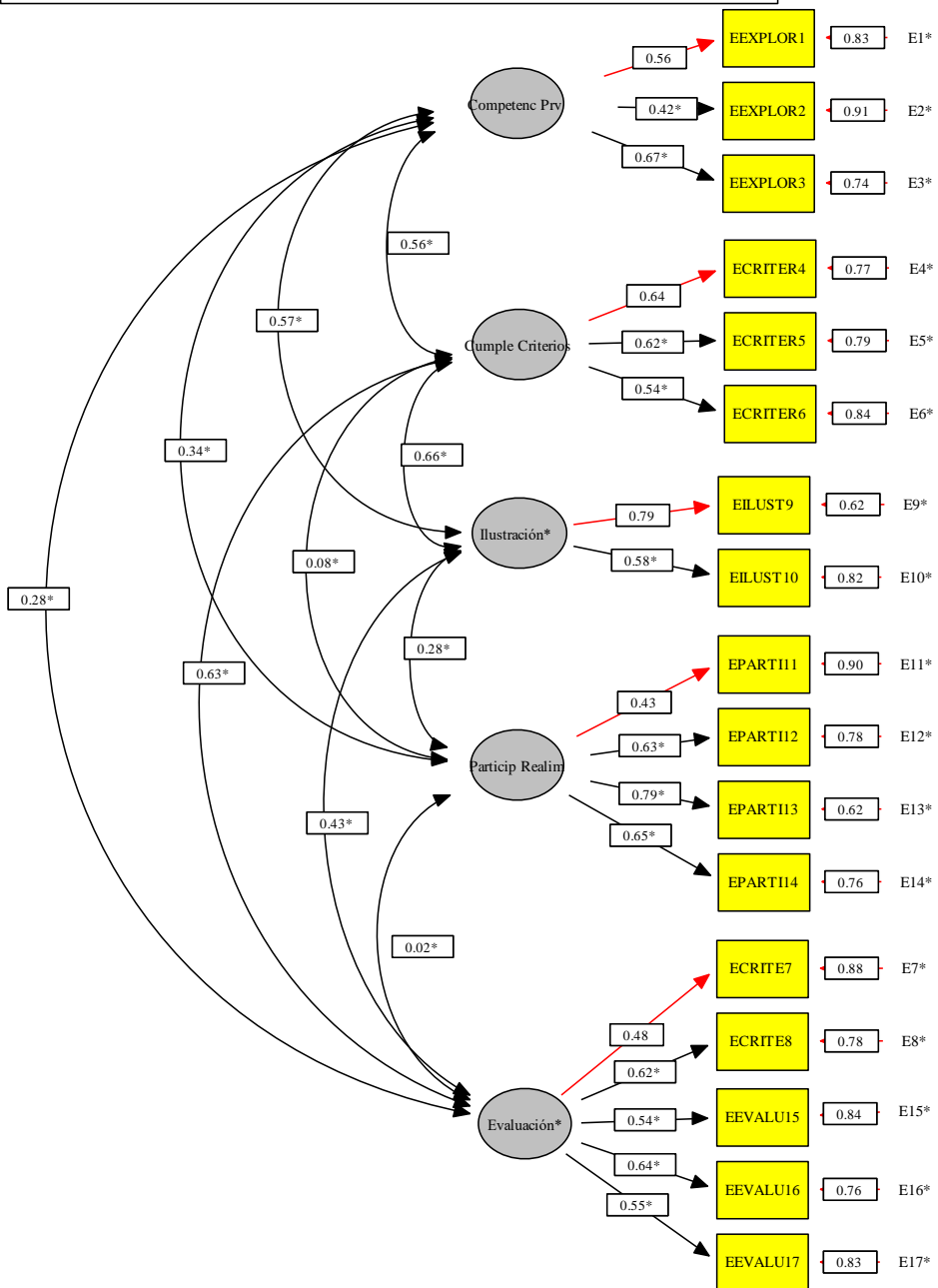


Figura 6. Análisis Factorial confirmatorio con cinco dimensiones con 17 indicadores para el desempeño del estudiante.

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS

### 4.1 Estudio 1 (Fase piloto)

El primer estudio se realizó con las videograbaciones de dos clases; la primera clase fue de la asignatura de *matemáticas*, después de hacer la videograbación se realizó el registro en el que se recabaron todos los criterios para explicar las relaciones halladas entre los criterios de desempeño didáctico de docentes y estudiantes en clases de bachillerato como una interacción didáctica.

En la figura 7 se muestran la frecuencia con que ocurren los criterios de desempeño del docente y del estudiante. El criterio de desempeño con mayor frecuencia fue Ilustración: Ilustración, categoría para el docente (52 veces) y Ajuste al modo lingüístico y a la ilustración, categoría para el estudiante (41 veces). El segundo criterio de desempeño con mayor frecuencia fue Exploración competencial: Explora competencias, categoría para el docente (26 veces) y *Ajuste del alumno a la exploración competencial* (24 veces). En menor medida, también se presentó el criterio Realimentación, 3 veces para el desempeño del docente y 3 veces para el desempeño del alumno (*Ajuste a la Realimentación*).

En la figura 8, se presenta un ejemplo de un segmento interactivo de acuerdo con el análisis de las interacciones didácticas en el que tiene efecto el intercambio recíproco el discurso del profesor y el alumno. El ejemplo se basa en el criterio para el docente denominado exploración competencial y el criterio del alumno Ajuste a la exploración competencial que se corresponden durante del desarrollo de una clase.

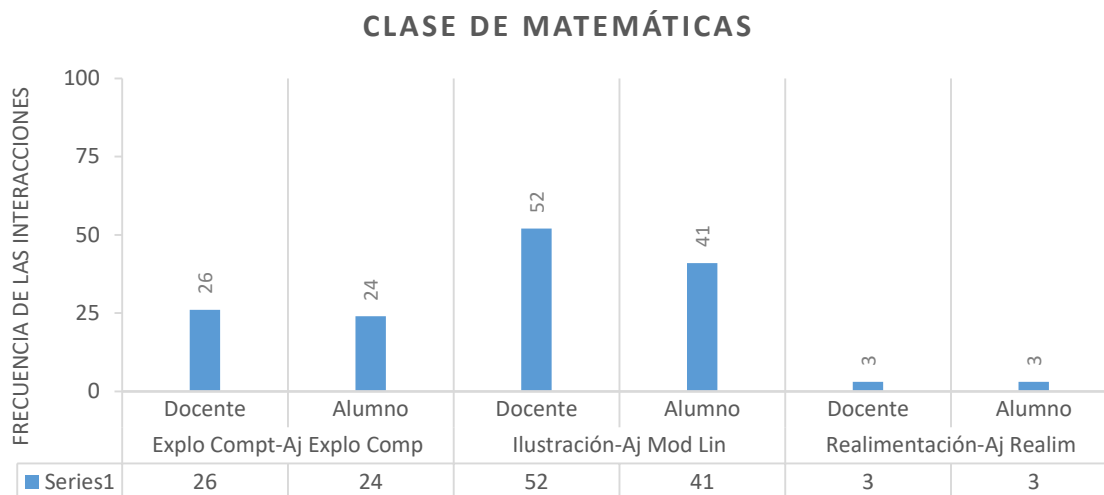


Figura 7. Criterios de desempeño del docente y del estudiante en clase de matemáticas

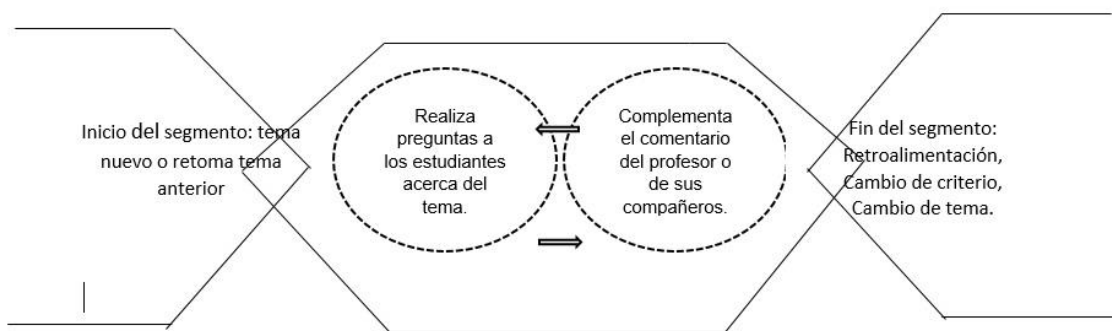
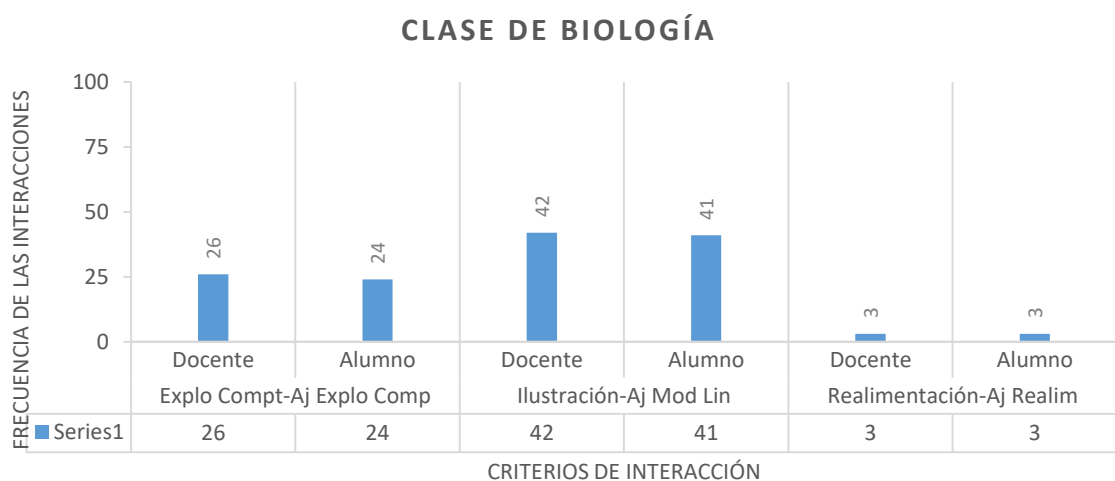


Figura 8. Segmento interactivo que ejemplifica como puede suceder el registro de los eventos de acuerdo los distintos criterios planteados.

En la figura 9 se presenta la secuencia de criterios encontrados en la videograbación de biología de un segmento interactivo que cual comienza retomando un tema anterior y finaliza con la retroalimentación del profesor a uno de los estudiante. Los tres criterios que se presentaron fueron, en orden de frecuencia: Ilustración (docente)-Ajuste al modo lingüístico y a la ilustración (estudiante), 41 veces en ambos casos;



Exploración competencial (docente) en 26 veces - Ajuste a la exploración competencial (estudiante) en 24 veces. El criterio de desempeño que menos se presentó durante la clase videograbada, fue Realimentación (docente) - Ajuste a la realimentación (estudiantes), con una frecuencia de ocurrencia de tres veces para ambos casos.



*Figura 9.* Segmento interactivo en clase de Biología

## 4.2 Estudio 2

El estudio 2 implicó tres videograbaciones de clases de asignaturas distintas; Física, Bioquímica e Instrumentación (Bioquímica).

En la figura 10 se presentan los criterios como parte del segmento interactivo de la clase de Física. En el cual se presentaron cuatro de los cinco criterios posibles. Los criterios que tuvieron mayor frecuencia fueron: Exploración competencial (docente)-Ajuste a la exploración competencial (estudiante), así como Ilustración (docente)-Ajuste al modo lingüístico y a la ilustración.

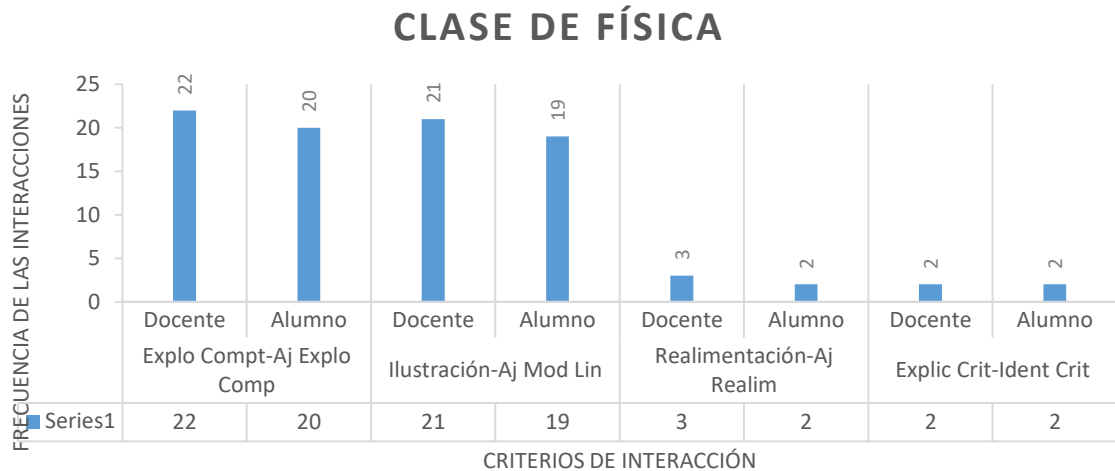


Figura 10. Segmento interactivo de la clase de física

En la figura 11 se muestran los resultados del análisis de la videograbación de la asignatura de Bioquímica, en la que se incluyen los criterios para el desempeño del alumno y del docente registrados. Los criterios más frecuentes durante el registro fueron: Ilustración (docente)-Ajuste al modo lingüístico y a la ilustración (estudiante) y los criterios menos registrados fueron: Realimentación (docente)-Ajuste a la realimentación (estudiante), cabe destacar que en esta clase hubo presencia de todos los criterios que se pretendían registrar.

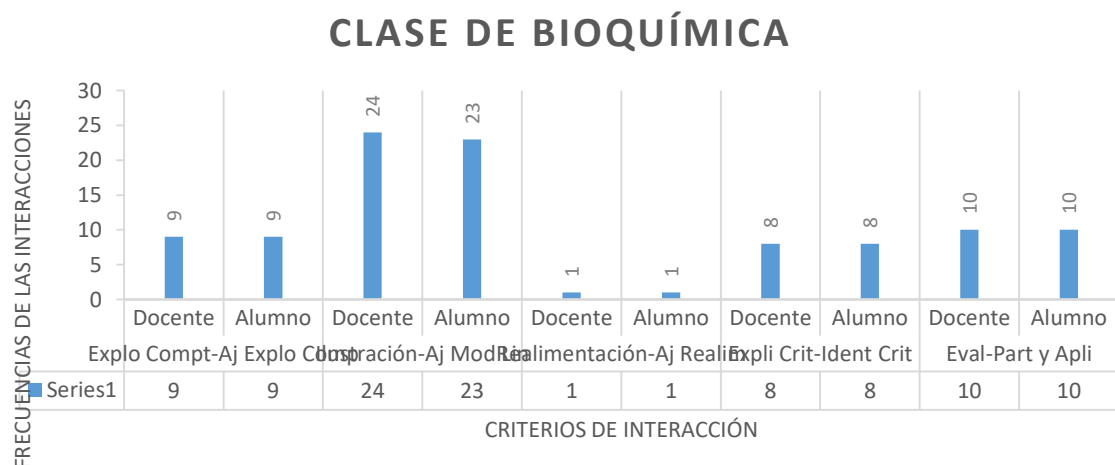


Figura 11. Segmento interactivo de la asignatura de bioquímica.

La figura 12 muestra la frecuencia en que se presentan los criterios de desempeño tanto del docente como del estudiante, en la clase de Instrumentación, en la cual se registraron más frecuentemente los criterios: Ilustración (docente)-Ajuste al modo lingüístico y a la ilustración (estudiante) y los criterios menos registrados fueron: Realimentación (docente)-Ajuste a la realimentación (estudiante), durante el registro de esta clase no se encontraron datos de presencia de los criterios de explicitación de criterios y de evaluación.

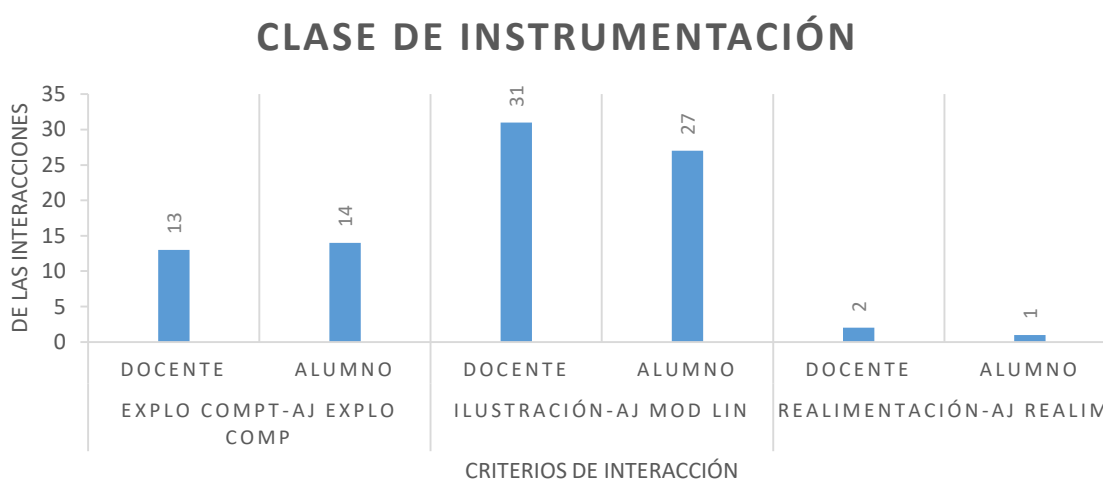


Figura 12. Registro del segmento interactivo de la asignatura de Instrumentación

#### 4.3 Valoración del desempeño docente y autovaloración del desempeño del estudiante

En la tabla 7, se presentan los resultados correspondientes a la aplicación del cuestionario de desempeño didáctico, con los criterios correspondientes al desempeño del docente, así como la media aritmética por criterio.

Tabla 7.  
Estadísticos descriptivos de los criterios de desempeño docente por asignatura

<b>Categorías para el desempeño docente</b>	<b>Asignatura</b>	<b>Media</b>	<b>Error estándar</b>
DExpComp	Matemáticas	2.4516	.12127
	Física	3.4444	.09745
	Biología	2.9600	.14697
	Bioquímica	2.9643	.14980
	Instrumentación	2.2500	.17289
DExpCrit	Matemáticas	2.7419	.17332
	Física	3.8889	.06163
	Biología	3.6400	.09798
	Bioquímica	3.3929	.09399
	Instrumentación	3.2083	.14719
DIlustra	Matemáticas	2.8387	.12354
	Física	3.7407	.07721
	Biología	3.3000	.12247
	Bioquímica	3.2679	.14430
	Instrumentación	3.1458	.13283
DRealime	Matemáticas	2.7742	.14450
	Física	3.4074	.14381
	Biología	3.5200	.13064
	Bioquímica	3.1786	.14596
	Instrumentación	2.7917	.20833
DEvaluac	Matemáticas	2.8387	.17411
	Física	3.2593	.15646
	Biología	2.8800	.15620
	Bioquímica	2.8929	.18068
	Instrumentación	2.4167	.16936

En la tabla 8 se muestran los resultados correspondientes a la aplicación del cuestionario de desempeño didáctico, con los criterios correspondientes al desempeño del estudiante, así como la media aritmética por cada criterio de acuerdo a cada una de las asignaturas.

Tabla 8.  
Estadísticos descriptivos de los criterios de desempeño de los estudiantes por asignatura

Categorías para el desempeño del estudiante	Asignatura	Media	Error estándar
ECompete	Matemáticas	2.6774	.09713
	Física	3.0000	.09245
	Biología	2.6800	.11136
	Bioquímica	2.8214	.11563
	Instrumentación	2.3333	.11526
ECumCrit	Matemáticas	3.2903	.10568
	Física	3.4815	.09799
	Biología	3.2400	.13266
	Bioquímica	3.2857	.10102
	Instrumentación	3.1250	.09153
EIlustra	Matemáticas	3.2419	.13887
	Física	3.5370	.07513
	Biología	3.3200	.11860
	Bioquímica	3.2857	.10424
	Instrumentación	2.8958	.13453
EPartici	Matemáticas	2.3226	.12604
	Física	2.4074	.11334
	Biología	2.3600	.12754
	Bioquímica	2.3929	.11885
	Instrumentación	2.0625	.09184
DEvaluac	Matemáticas	3.2581	.09237
	Física	3.4815	.09799
	Biología	3.3600	.11372
	Bioquímica	3.2500	.09793
	Instrumentación	3.2083	.12007

#### 4.4 Relación entre el registro observacional y la valoración de criterios de desempeño

Para la descripción de las relaciones que se establecen entre el registro observacional y el cuestionario de desempeño didáctico, se seleccionaron cinco ítems, uno por cada criterio para el desempeño del docente y cinco para cada criterio de desempeño de los estudiantes, los ítems seleccionados fueron los que mayor carga factorial y menor error asociado tenían respecto a los demás ítems en cada dimensión

rescatados del análisis factorial confirmatorio resultante, a continuación se presentan los principales resultados.

De acuerdo con la valoración de los estudiantes, cuatro de los cinco docentes realizan muy frecuentemente actividades de exploración competencial, a excepción del docente de la clase de instrumentación.

Tabla 8.

El docente explora mis conocimientos de la materia al inicio de cada clase

Asignatura	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Total
Matemáticas	7	10	14	0	31
Física	0	0	18	9	27
Biología	0	6	15	4	25
bioquímica	1	7	16	4	28
instrumentación	4	11	7	2	24
Total	12	34	70	19	135

En lo referente a la autovaloración de los estudiantes, en la tabla 9 se puede observar que responden muy frecuentemente a las preguntas que les hacen cuatro docentes, solo los estudiantes del grupo de la asignatura instrumentación respondieron que casi nunca responden a las preguntas que el profesor hace acerca de un tema nuevo.

Realizando una comparación entre los datos del registro observacional con el instrumento de desempeño didáctico se puede mencionar que los docentes de las cinco asignaturas realizan actividades de explicitación de criterios y los estudiantes mencionan que cumplen muy frecuentemente los criterios que les pide el docente.

Ahora bien, del criterio ilustración, los estudiantes de las cinco asignaturas mencionan que los profesores explican con claridad el tema de la clase, y esto tiene una amplia relación con los registros observacionales, ya que la actividad de ilustración se

encuentra como uno de los principales criterios registrados para el docente y para el alumno en todas las videograbaciones.

Tabla 9

Respondo las preguntas que el profesor hace acerca de un tema nuevo

Asignatura	Casi				Total
	Nunca	Casi nunca	siempre	Siempre	
Matemáticas	0	9	20	2	31
Física	0	5	18	4	27
Biología	3	9	11	2	25
bioquímica	1	11	12	4	28
instrumentación	3	14	7	0	24
Total	7	48	68	12	135

En cuanto a los criterios de evaluación y el criterio correspondiente del estudiante-participación y aplicación, los estudiantes valoraron que el docente realiza frecuentemente actividades de evaluación, y en la autovaloración los estudiantes reconocen que existe muy poca participación de ellos cuando el profesor se los pide.

De la misma manera, de acuerdo con el cuestionario, las actividades de realimentación que genera el docente se realizan muy frecuentemente, este dato dista de los registros observacionales, ya que en los videos existen muy pocas actividades de realimentación por parte del docente, así como de actividades de evaluación.

## **CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN**

El objetivo general de la presente investigación fue explicar las relaciones halladas entre los criterios de desempeño didáctico de docentes y criterios de desempeño de estudiantes en clases de bachillerato como parte de una interacción didáctica. De acuerdo con el objetivo planteado se analizaron las interacciones didácticas en cinco clases de ciencias en bachillerato mediante el uso de un sistema observacional para explorar el desempeño de la enseñanza del docente en clase frente a grupo y el desempeño de los estudiantes.

Los resultados que se presentan en esta investigación sugieren que los tipos de interacción registrados con más regularidad en las cinco clases de ciencias de bachillerato fueron: Exploración competencial-Ajuste a la exploración competencial, Ilustración-Ajuste al modo lingüístico y a la ilustración, y Realimentación-Ajuste del estudiante a la realimentación. Es decir, en situaciones de observación natural, las actividades que realiza el docente se enfocan principalmente a explorar los conocimientos previos de los estudiantes, explicar el tema y realizar realimentación, datos que tienen coincidencia con los estudios de (Guevara, et al., 2004; Guevara, et al., 2005).

Guevara y colegas (2004; 2005) con análisis de interacciones de clases en educación básica, encontraron que el discurso docente se centra en promover interacciones con poco nivel de dificultad, en el cual el alumno solo actúa como un agente pasivo y no como un agente propositivo y cada vez más creativo. Esto tiene coincidencia con lo hallado en el análisis de clases de bachillerato, ya que predominantemente el



docente explica los temas a desarrollar, mientras el estudiante, solo escucha el tema de la clase, con muy poca interacción.

Sin embargo, los datos también muestran que, en la medida en que el docente varía más los criterios de desempeño, el estudiante ajusta su desempeño en correspondencia con los criterios que se le demandan. En coincidencia, Bazán, Martínez y Trejo (2009) con base en análisis de interacciones en clases de español en primaria, destacaron que, si el profesor demanda un criterio de logro funcionalmente más complejo en el desarrollo de las clases para guiar las interacciones de los estudiantes con el objeto de aprendizaje mediado por el docente, se puede llegar a encontrar interacciones con una complejidad funcional mayor.

En este sentido, la metodología observacional brindó la oportunidad de comprobar cuáles son las principales relaciones que surgen en clases de bachillerato, así como de clases en otros niveles educativos, siempre y cuando se cuente con un sustento teórico y con una metodología que permita, describir el evento en sí.

Por otra parte, de acuerdo con los resultados obtenidos, el instrumento observacional utilizado en este estudio sí respondió a la necesidad de que los instrumentos observacionales cumplan con criterios de fiabilidad, como parámetros fundamentales de la metodología observacional y que sirvan para hacer análisis desde diferentes áreas de conocimiento (Bakeman & Gottman, 1989; Anguera, 1983). En este caso, el instrumento observacional realizado para analizar las interacciones didácticas, cumple con los criterios de fiabilidad (primer registro  $K=.798$ , segundo registro  $K=.822$ ), para hacer aproximaciones en entornos naturales de educación media superior; índices que coinciden con los parámetros de fiabilidad reportados por Borges y Falcón (2018),

quienes sometieron su sistema observacional para el acuerdo entre registradores de interacciones en clases a nivel universitario, obteniendo puntajes de  $K=.622$  en la primera versión del instrumento y  $K=.866$  en su segunda versión.

Los resultados de este estudio con el Sistema Observacional Para el Análisis de Interacciones Didácticas (SOPAID), coinciden con los hallazgos reportados en otros estudios que derivan sistemas observacionales para analizar eventos relacionados con procesos de interacciones docente – estudiantado en la enseñanza - aprendizaje (Díaz et al. 2015; Borges & Falcón 2018; Fabra, Balaguer, Tomás, Smith & Duda, 2018), que en conjunto proporcionan evidencias de la importancia de validar los sistemas observacionales con los que se pretende realizar un trabajo de investigación. De esta forma, mediante el acuerdo entre registradores, se asegura la posibilidad de que la información recabada no sea única e irrepetible, adecuándose a parámetros de fiabilidad.

Los resultados de la construcción y validación del sistema observacional que aquí se reportan, también permiten valorar la pertinencia de los sistemas observacionales con base en una teoría sustantiva que enmarca tanto las categorías derivadas, como los criterios e indicadores de tales categorías, en los sistemas de registro.

Para la identificación de criterios de desempeño didáctico en las clases de ciencias, tomando los criterios de desempeño del docente en la práctica didáctica a partir de los modelos teóricos de interacción didáctica propuestos por Carpio et al. (1998), Irigoyen et al. (2011) y por Silva et al. (2014), se concretó cinco dimensiones o ámbitos de desempeño para el docente y para el estudiante, es decir, fueron especificados desempeños tanto para los docentes como para los estudiantes, en cada uno de los cinco criterios o ámbitos de desempeño en interacciones didácticas.

De acuerdo con Villalta, Assael y Martinic (2013), la posibilidad de contar con herramientas que permitan describir la organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje nos pueden permitir orientar la intervención del docente hacia un mejor logro en su papel como mediador del aprendizaje. En este mismo sentido, las investigaciones que se han realizado en educación básica (Guevara et al. 2004; Guevara et al. 2005; Bazán, Martínez & Trejo 2009), permiten conocer, no solo el tipo de interacciones que se establecen respecto al tipo de asignatura, sino también permiten estudiar el nivel de dificultad en el que están planteados los aprendizajes de los estudiantes.

Respecto al tema de programar ciertas condiciones en una observación y así modificar la posibilidad de establecer interacciones distintas, se menciona que las situaciones planteadas para una observación también pueden contribuir con la orientación hacia el logro, ya que si se configura una situación de enseñanza-aprendizaje a partir de las situaciones de observación se puede dirigir al docente y discente hacia la posibilidad de establecer relaciones funcionales más diversas, y encontrando al discente como un miembro más activo de su aprendizaje, ya que en muchas ocasiones de los análisis de clase realizados, el estudiante se encuentra como un componente pasivo de la interacción, en la que solo se encuentra presencialmente en la situación de enseñanza.

Como parte de las aportaciones de tipo teóricas, se puede mencionar que la presente investigación abona al interés de contar los componentes del desempeño del estudiante en los modelos de interacción didáctica, ya que durante los análisis de las videograbaciones se encontró que cuando el docente utiliza ciertos criterios que se encuentra en concordancia con los criterios de los modelos teóricos propuestos por

(Irigoyen et al. 2011; Silva et al. 2015), Exploración competencial, Explicitación de criterios, Ilustración y Retroalimentación, existe una correspondencia con los criterios propuestos en la presente investigación, tales como Ajuste a la Exploración competencial, Identificación de criterios, ajuste al modo lingüístico y a la ilustración, y Ajuste a la retroalimentación, como criterios de correspondencia por parte del estudiante, lo que permite contar con una aproximación que podría resultar en abonar modestamente al modelo teórico de interacción didáctica.

Para complementar el análisis de los criterios de desempeño didáctico derivado de la aplicación del sistema de categorías observacionales con base en registros de videograbaciones de clases de ciencias, se validó y aplicó un cuestionario para el estudiante, sobre el desempeño del docente y sobre su propio desempeño respecto a los cinco criterios de desempeño didáctico.

Es cierto que un instrumento de auto reporte tiene limitaciones, debido a que el estudiante puede sugerir situaciones que no precisamente suceden en el salón de clases de la asignatura evaluada, mientras que los instrumentos observacionales permiten analizar la situación más aproximada a los hechos ocurridos en el aula. Sin embargo, y como se vio en este estudio, el cuestionario de auto reporte sobre desempeño del docente y del estudiante en interacciones didácticas, puede permitir ampliar lo que se ha identificado con los registros observacionales. Una ventaja de los cuestionarios es que pueden reportar tendencias o frecuencias de comportarse en varias sesiones o clases de una misma asignatura, mientras que los registros observacionales solo dan cuenta de uno o más segmentos, y de pocas sesiones de una misma asignatura, por la complejidad de su instrumentación en el aula.

Otro aspecto a tomar en cuenta es que, las interacciones didácticas que ocurren en un entorno natural de educación, pueden ser modificadas respecto a los criterios sugeridos para el desempeño docente y, por ende, impactar en el desempeño del estudiante. De esta forma la orientación de las actividades de enseñanza, pueden tener una correspondencia con los requerimientos de la práctica docente que se quiera establecer, sin embargo esto puede depender de la aproximación teórica, o de los parámetros que se tomen para juzgar una buena práctica docente y discente, cabe destacar que si se logra posicionar una dirección en cuanto a los resultados de aprendizaje respecto a cierta aproximación teórica, se podrían modificar las prácticas y relaciones funcionales encontradas en las interacciones didácticas.

Los resultados que se presentan en esta investigación pueden coadyuvar a la descripción de las relaciones de enseñanza-aprendizaje que se configuran en un entorno natural de educación, con el fin de realizar mejoras en el proceso y tratar de impactar en el logro de los estudiantes.

## REFERENCIAS

- Anguera, M. T (1983). *Manual de prácticas de observación*. Trillas: México D.F
- Arroyo, R., Canales, C., Morales, G., Silva, H. y Carpio, C. (2007). Programa de investigación para el análisis funcional del ajuste lector. *Acta Colombiana de Psicología*, 2, 31-39. Recuperado de:  
<http://www.redalyc.org/pdf/798/79810204.pdf>
- Acuña, K., Irigoyen, J., Jiménez, M., & Noriega, J. (2011) Educación basada en competencias: consideraciones sobre la percepción del docente. *Revista de educación y desarrollo*, 5-13.
- Bakeman, R. & Gottman, J. M. (1986) Introducción al análisis secuencial. Ediciones Morata: Madrid.
- Bazán, A. (2010). Aportes de la psicología interconductual a la Educación. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(2), 193-194. Recuperado de:  
<http://www.redalyc.org/pdf/2430/243016324008.pdf>
- Bazán, A. & Vega, N. (2010). La enseñanza del español en la primaria mexicana. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(2), 205-220.
- Bazán, A. Martínez, X. & Trejo, M. (2009). Análisis de Interacciones en Clases de Español de Primer Grado de Primaria. *Revista Interamericana de Psicología* (43)3, 466-478.
- Bazán, A., Urbina D., Domínguez L., Márquez, Mansillas, M. & Gómez, M. (2011). Desarrollo funcional de competencias de producción de textos en alumnos con

- bajo desempeño en el último año de primaria. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37(1), 89-107. DOI:10.5514/rmac.v37.i1.24741
- Bijou, S., Chao, C. & Ghezzi, P. (1988). Manual of instructions for identifying and analyzing referential interactions. *The Psychological Record*, 36, 491-518.
- Bijou, S., Umbreit, J., Ghezzi, P. & Chao, C. (1986). Manual of instructions for identifying and analyzing referential interactions II. *The Psychological Record*, 38, 401-414.
- Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En L., Hayes, E., Ribes y F. López. *Contribuciones en honor a J. R. Kantor* (pp. 219-228). México: Universidad de Guadalajara.
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C. y Canales, C. (1999). El discurso didáctico: Algo más que palabras en el aula. En A. Bazán (Ed.) *Aportes Conceptuales y metodológicos en Psicología aplicada* (pp. 134-149). México: ITSON.
- Corral, V. (1997). *Disposiciones psicológicas: un análisis de las propensiones, capacidades y tendencias del comportamiento*. México: Ediciones del posgrado en psicología.
- Cortés, A. & Delgado, U. (2001). Análisis funcional del desarrollo lingüístico, en G. Mares, *Psicología interconductual Vol. I.* (pp. 165-217) México: UNAM FES Iztacala.
- Guevara, Y., Mares, G., Rueda, E., Rivas, O., Sánchez, B. & Rocha, E. (2004). Niveles de interacción que se propician en alumnos de educación primaria durante la

- enseñanza de la materia español. *Revista Mexicana de Análisis de la conducta*, 31(1), 22-45.
- Guevara, Y., Mares, G., Rueda, E., Rivas, O., Sánchez, B. & Rocha, E. (2005). Análisis de las interacciones maestra-alumnos durante la enseñanza de las ciencias naturales en primaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9(22) 721-745.
- Hernández-Mendo, A., Castellano, J., Camerino, O., Jonsson, G., Blanco Villaseñor, A., Lopes A. & Anguera, M. (2014). Programas informáticos de registro, control de calidad del dato, y análisis de datos. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 111-121.
- Ibáñez, C. &. (2001). Un análisis interconductual de los procesos educativos. *Revista Mexicana de Psicología*, 359-371.
- Ibáñez, C. (2007). Un análisis crítico del modelo del triángulo pedagógico. Una propuesta alternativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12(32), 435-456.
- Ibáñez, C. (2007). Diseño curricular basado en competencias profesionales: una propuesta desde la psicología interconductual. *Revista de educación y desarrollo*, 45-54.
- Irigoyen, J, Acuña, F. & Jiménez (2011). Análisis de las interacciones didácticas: ¿cómo auspiciar la formación de estudiantes competentes en el ámbito científico? *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 16(2), 227-244.
- Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/292/29222521002.pdf>



Irigoyen, J, Acuña, F. & Jiménez (2011). Interacciones didácticas en educación superior. Algunas consideraciones sobre la evaluación de desempeños. En Irigoyen, J, Acuña, F. & Jiménez (coordinadores), Evaluación de desempeños académicos (pág. 85). Recuperado de:  
<http://www.uv.mx/rmipe/files/2014/05/Evaluacion-de-desempenos-academicos.pdf>

Jensen, B., Pérez, M. & Aguilar, A. (2015). Framing and assessing classroom opportunity to learn: the case of Mexico. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 23(1), 1-24. DOI: 10.1080/0969594X.2015.1111192

Kantor, J. R. (1959). *Psicología Interconductual*. Chicago: Principia Press.

Kantor, J. R.; Smith, N. W.; (1975). *The Science of Psychology: An Interbehavioral Survey*. Granville, Ohio.: Principia Press.

Kantor, J. (1978) *Psicología Interconductual un ejemplo de construcción científica sistemática*. México: Trillas.

Lorenzo-Seva, U. (1999). Promin: a method for oblique factor rotation. *Multivariate Behavioral Research*, 34,347-356.

Monroy, M. (1998). La planeación didáctica. *Psicología educativa* (16), 453-487.  
Recuperado de:  
[http://fcaenlinea1.unam.mx/docs/doc\\_academicos/la\\_planeacion\\_didactica.pdf](http://fcaenlinea1.unam.mx/docs/doc_academicos/la_planeacion_didactica.pdf)

Programa Internacional para la Evaluación Internacional de Alumnos (2012).

Resultados, México. Recuperado de: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-mexico-ESP.pdf>

Ribes, E. & López, (1985). *Teoría de la conducta un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.

Ribes, E. (1993). La práctica de la investigación científica y la noción de juego del lenguaje. *Acta comportamental*, 1(1), 63-82.

Ribes, E. (2008). Educación básica, desarrollo psicológico y planeación de competencias. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 193-207.

Ribes, E., Ibáñez, C., & Pérez, R. (2014). Una propuesta metodológica para el análisis experimental del aprendizaje comprensivo. *Revista Mexicana de Psicología*, 31(2), 100-110.

Silva, H., Morales, G., Pacheco, V., Camacho, A. Garduño, H. & Carpio, C. (2014). Didáctica como conducta: una propuesta para la descripción de las habilidades de enseñanza. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 40(3), 32-46.  
Recuperado de: [http://rmac-mx.org/wp-content/uploads/2015/03/03\\_RMAC\\_40\\_3.pdf](http://rmac-mx.org/wp-content/uploads/2015/03/03_RMAC_40_3.pdf)

Timmerman, M. E., & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality Assessment of Ordered Polytomous Items with Parallel Analysis. *Psychological Methods*, 16, 209-220.

Valles, A. (2005). Comprensión lectora y procesos psicológicos. *Liberabit*, 11(11), 41-48. Recuperado de: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1729-48272005000100007&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1729-48272005000100007&script=sci_arttext)

Vázquez, R. (2005). La escuela a examen, las reformas educativas, más de cuatro décadas de fracasos, *10*(1), 1-7.

Villalta, M. & Martinic, S. (2009). Modelos de estudio de la interacción didáctica en la sala de clase. *Investigación y posgrado*, 24(2), 61-76. Recuperado de: <http://www.scielo.org.ve/pdf/ip/v24n2/art04.pdf>

Villalta, M., Assael C. & Martinic, S. (2013). Conocimiento escolar y procesos cognitivos en la interacción didáctica en la sala de clase. *Perfiles educativos*, (35)141, 84-96

## ANEXOS

### Anexo 1.

#### Sistema Observacional Para Analizar Interacciones Didácticas

criterio	Descripción	Código	Indicadores
<b>Criterios para el desempeño docente</b>			
Exploración competencial	Identifica los conocimientos previos de los estudiantes.	ECo	<b>A.</b> Realiza preguntas a los estudiantes antes de iniciar un tema. <b>B.</b> Plantea problemas a los estudiantes para que los resuelvan antes de iniciar un tema. <b>C.</b> Pregunta conceptos referentes al tema antes de explicarlos
Explicación de criterios	Explica los parámetros que el estudiante deberá satisfacer de acuerdo con los criterios didácticos.	ECr	<b>A.</b> Describe los requerimientos necesarios para realizar algún trabajo en clase. <b>B.</b> Describe las acciones que el estudiante deberá cumplir para realizar una práctica. <b>C.</b> Explica lo que el estudiante debe hacer para completar un ejercicio en clase.
Ilustración	Muestra y relaciona al estudiante con el actuar efectivo para el cumplimiento de algún criterio mediante las acciones propias, y las del estudiante.	ILu	<b>A.</b> Explica el tema de la clase. <b>B.</b> Resuelve problemas frente al estudiante. <b>C.</b> Ejemplifica la tarea que asigna al estudiante. <b>D.</b> Modela las acciones específicas para cumplir con la práctica de la clase.
Realimentación	Pone en contacto al estudiante con su desempeño, y muestra las formas en las que puede satisfacer el criterio.	RtrD	<b>A.</b> Describe la ejecución del estudiante, para saber qué acción realizó, como la realizó y en qué situación lo hizo. <b>B.</b> Muestra la, o las formas en las que el estudiante puede satisfacer efectivamente el criterio. <b>C.</b> Describe las acciones efectivas de algún estudiante.
Evaluación	Contrasta el desempeño del estudiante con el desempeño programado	EvalD	<b>A.</b> Verifica si el estudiante contesta equivocadamente. <b>B.</b> Verifica si el estudiante contesta parcialmente. <b>C.</b> Verifica si el estudiante contesta correctamente.
<b>Criterios del desempeño del estudiante</b>			
Ajuste del estudiante a la Exploración competencial	Muestra precurrentes y potenciales habilidades.	EcoE	<b>A.</b> Responde al docente cuando le pregunta antes de iniciar un tema. <b>B.</b> Resuelve los problemas que el docente plantea antes de iniciar un tema. <b>C.</b> Responde las preguntas que el profesor hace acerca de un tema nuevo.
Identificación de criterios	Reproduce y/o recrea los criterios del curso o de la clase; pregunta sobre qué y cómo se debe ajustar a los criterios.	CmC	<b>A.</b> Cumple con los criterios que el profesor indica para realizar algún trabajo en clase. <b>B.</b> Realiza una práctica cumpliendo con los criterios que el docente explicó. <b>C.</b> Cumple con los criterios que el profesor menciona al realizar algún ejercicio en clase.
Ajuste al modo lingüístico y a la ilustración	Actúa según los criterios designados por el docente en función de los requisitos didácticos, y según el modo lingüístico pertinente.	IdD	<b>A.</b> Se orienta hacia el profesor cuando explica el tema. <b>B.</b> Repite las frases que el docente le solicita. <b>C.</b> Los estudiantes toman apuntes del tema. <b>D.</b> Pregunta si algo no le queda claro acerca de la explicación del tema.
Ajuste del alumno a la realimentación	Se pone en contacto con su actuar y modifica su ejecución con base en la supervisión del docente.	RtrA	<b>A.</b> Refiere su propio actuar, identificado por el docente o por él mismo y modifica su actuar. <b>B.</b> Cambia sus acciones para cumplir con los requisitos de la tarea. <b>C.</b> Refiere las acciones que le faltaron para completar la actividad correctamente.
Participación y aplicación	Interviene en la clase para emitir su opinión acerca del tema o realizar algún ejercicio o actividad	Par	<b>A.</b> Complementa el comentario del profesor o de sus compañeros. <b>B.</b> Emite su opinión acerca de un tema.

- 
- C.** Pregunta al profesor acerca del tema que se está desarrollando.
  - D.** Realiza una explicación acerca del tema que se está desarrollando.
  - E.** Realiza alguna actividad de acuerdo con el tema.
  - F.** Resuelve algún problema planteado por el docente.
  - G.** Implementa algún procedimiento de acuerdo con el tema de la clase.
-

Anexo 2 Versión original del cuestionario sobre desempeño didáctico (previo a la validación)

**CUESTIONARIO SOBRE EL DESEMPEÑO DOCENTE E INTERACCIONES DIDÁCTICAS**

**Aldo Bazán & Néstor Velarde**

**Universidad Autónoma del Estado de Morelos**

**Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología**

<b>Folio:</b>	<b>Fecha:</b>		
<b>Nombre:</b>			
<b>Nombre de la Asignatura a valorar en este cuestionario:</b>			
<b>Nombre de la carrera que estudia:</b>			
<b>Semestre que cursa:</b>	<b>Grupo:</b>		
	<b>Turno:</b>		
<b>Edad:</b>	<b>Sexo:</b>	<b>H</b>	<b>M</b>

**Instrucciones:** De acuerdo con tu experiencia en clase durante este último semestre, Marca con una **X** la opción que mejor describa la frecuencia de las acciones de tu profesor y las tuyas según sea el caso durante las clases de esta asignatura. Debes marcar una de las cuatro opciones en cada afirmación o pregunta de acuerdo con la siguiente escala: *Nunca*, *Casi nunca*, *Casi siempre*, *Siempre*. Te pedimos que seas lo más sincero posible.

<b>Afirmaciones (preguntas)</b>	<b>Nunca</b>	<b>Casi Nunca</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>Siempre</b>
1. El docente explora mis conocimientos de la materia al inicio de cada clase				
2. El docente plantea problemas para que los resuelva antes de iniciar un tema				
3. El docente pregunta conceptos referentes al tema antes de explicarlo				
4. Respondo o comento cuando el docente me pregunta o pregunta a todos, antes de iniciar un tema.				

5. Resuelvo adecuadamente los problemas que el docente plantea antes de iniciar un tema.				
6. Respondo las preguntas que el profesor hace acerca de un tema nuevo.				
7. El docente explica los requerimientos necesarios para realizar algún trabajo en clase				
8. El docente explica los criterios que se requieren para realizar una práctica?				
9. El docente explica que necesito hacer para completar un ejercicio en clase				
10. Cumpro con los criterios que el profesor indica para realizar algún trabajo en clase.				
11. Realizo una práctica cumpliendo con los criterios que el docente explicó.				
12. Cumpro con los criterios que el profesor menciona al realizar algún ejercicio en clase.				
13. El profesor explica con claridad el tema de la clase				
14. El profesor ejemplifica la tarea que asignará al estudiante				
15. El profesor resuelve problemas frente a los estudiantes, a partir del tema planteado				
16. Comprendo sin ningún problema el tema que el profesor explica en la clase				
17. Realizo ejercicios en clase contemplando el modelo que el profesor realizó.				
18. Resuelvo los problemas que el profesor plantea para la clase.				
19. El profesor me corrige cuando no realizo bien alguna actividad de la clase				
20. El profesor me pone en contacto con lo que hice mal y me enseña las formas en las que lo puedo resolver				
21. El profesor me enseña distintas formas en las que puedo satisfacer los criterios de las actividades de su clase				
22. Repito y completo las frases que el profesor me indica.				
23. Tomo apuntes de los temas de la clase.				
24. Intervengo en clase para completar el tema que se está desarrollando.				



25. Emito mi opinión acerca del tema de la clase.				
26. Realizo aportaciones a los comentarios de mis compañeros.				
27. Realizo preguntas de acuerdo al tema que se está desarrollando				
28. Realizo preguntas relacionado el tema abordado con otros temas				
29. Cumpló con las tareas que se me piden en la clase				
30. Realizo los ejercicios referentes al tema desarrollado				
31. Identifico en mi actuar referente a la clase, si he realizado bien las prácticas				
32. Identifico si algún compañero se ha equivocado y puedo decirle en que lo ha hecho				
33. Cambio mis acciones para cumplir con los criterios de la clase o tarea				
34. Cumpló con los criterios de las actividades de la clase				
35. Son claros los criterios de la clase para poder cumplirlos				
36. El profesor revisa los ejercicios y tareas que deja, y proporciona calificaciones				
37. El profesor revisa los ejercicios y tareas que deja, y hace señalamientos para corregir, o para mejorar mi trabajo				
38. El profesor realiza evaluaciones sobre mi conocimiento teórico y de conceptos o fundamentos básicos de la signatura				
39. El profesor realiza evaluaciones de carácter aplicado y la solución de problemas prácticos, derivados de la asignatura				
40. El profesor evalúa mi capacidad de integrar conocimientos de otras asignaturas, con la asignatura que curso con él				



Anexo 3. Formato de asentimiento informado para los participantes

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología

<b>Folio:</b>	<b>Fecha:</b>		
<b>Nombre:</b>			
<b>Grado:</b>	<b>Grupo:</b>		
<b>Edad:</b>	<b>Sexo:</b>	<b>H</b>	<b>M</b>

**CUESTIONARIO DE INTERACCIONES DIDÁCTICAS**

**OBJETIVO**

El objetivo de presente estudio es, conocer la dinámica del salón de clases en la que se dan los procesos de enseñanza aprendizaje y está conformado por dos partes, la primera parte contempla, la aplicación un cuestionario y segunda, los registros realizados en clase mediante videograbaciones.

**ASENTIMIENTO INFORMADO**

El estudio solo tiene fines de investigación, no conlleva ningún riesgo, los participantes tienen todo el derecho de retirarse en el momento que lo deseen, el proceso será estrictamente confidencial y no se darán a conocer ninguno de los nombres y videos recabados en el estudio y todas las personas que hayan participado tienen el beneficio de la devolución de resultados.

**Firmas:**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



"2019, a 100 años de la muerte del General Emiliano Zapata Salazar"

Cuernavaca, Mor; a 05 Diciembre de 2019.

**DRA. ADELA HERNÁNDEZ GALVÁN**



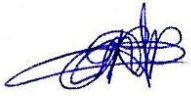

**JEFA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN PSICOLOGÍA**

**P R E S E N T E**

Por este medio, me permito informar a usted el dictamen de los **votos aprobatorios** de la revisión de la tesis titulada: **ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE DESEMPEÑO DIDACTICO EN DOCENTE Y ESTUDIANTES DE EDUCACION MEDIA SUPERIOS COMO COMPONENTES DE LA INTERACCION DIDACTICA** trabajo que presenta el **C. NESTOR MIGUEL VELARDE CORRALES**, quien cursó el **DOCTORADO EN PSICOLOGÍA** en el Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPsi) de la UAEM.

Sirva lo anterior para que dicho dictamen permita realizar los trámites administrativos correspondientes para la presentación de su examen de grado.




**A T E N T A M E N T E**

<b>VOTOS APROBATORIOS</b>			
<b>COMISIÓN REVISORA</b>	<b>APROBADO</b>	<b>CONDICIONADA A QUE SE MODIFIQUEN ALGUNOS ASPECTOS*</b>	<b>SE RECHAZA*</b>
DR. ALDO BAZÁN RAMÍREZ			
DR. CLAUDIO ANTONIO CARPIO RAMÍREZ			
DRA. MARIA ELENA RODRÍGUEZ PÉREZ			
DR. EDUARDO HERNÁNDEZ PADILLA			



## CENTRO DE INVESTIGACIÓN TRANSDISCIPLINAR EN PSICOLOGÍA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE PUEBLA  
ARMINADA  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN TRANSDISCIPLINAR EN PSICOLOGÍA  
PUATAS NERI

		00 años de la muerte del General Emiliano Zapata Salazar"	
DRA. DORIS CASTELLANO SIMONS			
DR. JORGE GUERRERO BARRIOS			

\*En estos casos deberá notificar al alumno el plazo dentro del cual deberá presentar las modificaciones o la nueva investigación (no mayor a 30 días).