



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



**FACULTAD DE PSICOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

**ENSEÑANZA CONTINGENTE EN LA CAPACITACIÓN
LABORAL DE ADULTOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

P R E S E N T A

NÉLIDA KARINA LÓPEZ PULIDO

Director: Dr. Felipe Cruz Pérez

Revisora: Mtra. Emma Vivian Roth Gross

Sinodales: Dra. Patricia Bermúdez Lozano

Mtro. Fernando Fierro Luna

Dra. Elisa Saad Dayán

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

“Jamás he creído que exista don natural o adquirido capaz de conseguir su fin si no camina del brazo con la energía, la actividad, la perseverancia, el trabajo.”

Charles Dickens

A mis padres Nely y Luis, por educarme con cariño y con principios firmes, por inculcarme la constancia y la dedicación para lograr los objetivos y por nutrir mi interés por aprender.

A mi hermano Luis, por ser mi compañero de vida. Valoro tu paciencia y cariño, así como los momentos y aprendizajes compartidos. Te admiro y te quiero mucho.

A mi director, el Dr. Felipe Cruz. Gracias por confiar en mi trabajo, por el tiempo y las valiosas aportaciones. Valoro la experiencia de conocerle y haber tenido la oportunidad de colaborar desde que realicé mi servicio social en ASPIS UNAM.

A mi revisora, la Mtra. Emma Roth. Aprecio la oportunidad de coincidir y colaborar en CISEE A.C. Gracias por confiar en mí, por compartir su experiencia conmigo, por el apoyo incondicional para mi proyecto y por alentarme durante el proceso.

A mis sinodales: Dra. Patricia Bermúdez, Mtro. Fernando Fierro y Dra. Elisa Saad. Gracias por tomarse el tiempo para revisar mi trabajo y por las sugerencias para mejorarlo.

A la directora de CISEE A.C., Guadalupe Ruiz, por autorizar la implementación de mi proyecto y establecer un puente de comunicación con los padres de los alumnos.

A las maestras del Espacio Inclusivo de Producción Artesanal (EIPA), por abrirme las puertas y permitirme realizar mi investigación, siempre con la mejor disposición.

A los alumnos del EIPA, por su esfuerzo constante y sus ganas de superarse diariamente. Gracias por enseñarme que una discapacidad no es un impedimento para salir adelante.

A Fanny, por apoyarme a grabar. Agradezco tu ayuda, tus sugerencias y tu amabilidad.

A Rafa, mi estimado alumno. Por enseñarme que ninguna barrera es insuperable.

A mi queridos amigos: Kimberly, Jonathan, Yuna, Marisol, Chío y Caro, por orden en que los conocí. Gracias por estar ahí, por confiar en mí y alentarme hasta en los momentos más difíciles. Cada uno de ustedes es muy especial para mí y valoro infinitamente su amistad.

A mis profesores: Luz María García, Tere Ruiz, Ernesto Fragoso, Lety Cuevas, Bárbara Pedraza, Leda Rendón, Bere Barranco, Dora Moreno y Guadalupe Olivares. Por sus valiosas enseñanzas, por impulsar mi curiosidad por aprender y por haber contribuido a formar la persona que soy hoy en día. A todos, muchísimas gracias.

Resumen

Se consideró realizar esta investigación dada la carencia de investigaciones sobre andamiaje en las interacciones profesor-alumno en adultos con discapacidad intelectual, esperando que aporte propuestas para mejorar sus oportunidades laborales.

En este trabajo se realizó un análisis de la contingencia en las interacciones profesor-alumno en un empleo protegido. Participaron 8 adultos con discapacidad intelectual (2 varones y 6 mujeres, 22-45 años) y dos profesoras. Asimismo, se describió brevemente la estructura dialógica de las maestras. Para ello, se llevó a cabo un análisis a nivel micro, tomando como base las nociones de andamiaje y enseñanza dialógica. Para analizar la contingencia, se utilizó la perspectiva de *marco de cambio contingente*, un esquema de codificación conformado por tres dimensiones: grado de intervención del profesor, nivel de comprensión del alumno y modo de expresión del alumno, además de la aplicación de *reglas de contingencia* como criterios para considerar los indicadores y el registro de cambios en el nivel de comprensión del alumno. Para determinar la presencia de rasgos dialógicos, se empleó un sistema de 50 *actos comunicativos* operacionalizados en el esquema CAM-UNAM SEDA, empleado para analizar interacciones dialógicas en diversos contextos enseñanza-aprendizaje. La tarea consistió en la elaboración de una agenda-atrapasueños durante 3 sesiones de 60 minutos cada una. Enseguida, se realizó una entrevista a cada profesora para cotejar los datos obtenidos mediante la observación y la codificación; tales entrevistas se analizaron a través de un proceso consecutivo de codificación abierta, axial y selectiva.

Los resultados del trabajo muestran la presencia de patrones contingentes, sugiriendo una asociación entre el número de alumnos y la facilidad para adaptar el apoyo. La contingencia se asoció con mejora en la comprensión ante comprensión inicial parcial. Se observó una tendencia a subestimar la comprensión en la fase inicial y a sobrestimarla en la etapa final de elaboración de la tarea. Respecto a la dialogicidad, se evidenciaron interacciones profesor-alumno poco recíprocas. Las entrevistas contribuyeron a contextualizar las observaciones de las sesiones e indagar la percepción de las maestras.

Palabras clave: Discapacidad intelectual, andamiaje, empleo protegido, capacitación laboral, dialogicidad.

Tabla de contenidos

Resumen	iii
Introducción	9
1. Discapacidad intelectual	13
1.1. Concepto de discapacidad intelectual.....	14
1.2. Epidemiología	16
1.2.1. Prevalencia.....	16
1.2.2. Etiología.....	17
1.2.3. Curso y pronóstico.....	19
1.3. Modelo de la Asociación Americana de Discapacidades del Desarrollo e Intelectuales (AAIDD)	19
1.3.1. Esquema general.....	19
1.3.2. Clasificación.....	22
1.4. Normatividad.....	23
1.5. Capacitación laboral en personas con discapacidad intelectual	28
1.5.1. Panorama general.....	28
1.5.2. El Espacio Incluyente de Producción Artesanal.....	31
2. Andamiaje	35
2.1. Concepto y bases fundamentales.....	35
2.1.1. Andamiaje como metáfora: ventajas y límites conceptuales.....	38
2.1.2. Componentes clave.....	40
2.2. Implicaciones instruccionales del andamiaje	45
2.2.1. Como intervención educativa.....	45
2.2.2. En la interacción profesor – alumno.....	49
2.2.2.1. Dialogicidad en la interacción profesor – alumno.....	50
2.2.3. Aplicaciones en educación especial.....	54
2.3. Análisis del andamiaje.....	54
2.3.1. La intervención del tutor.....	55
2.3.2. Estrategias.....	57
2.3.3. Análisis de la interacción profesor – alumno.....	59
2.3.4. Análisis de la contingencia.....	61
2.3.4.1. Bases fundamentales.....	61
2.3.4.2. Modelo de enseñanza contingente.....	64
2.3.4.3. Marco de cambio contingente.....	67

3. Justificación y viabilidad	73
4. Método	77
4.1. Pregunta de investigación.....	77
4.2. Objetivos	77
4.2.1. General	77
4.2.2. Específicos.	77
4.3. Hipótesis.....	77
4.4. Participantes	78
4.5. Contexto o escenario	79
4.6. Diseño.....	79
4.7. Materiales y técnica(s) de recolección de datos	80
4.7.1. Técnica.	80
4.7.2. Medios o auxiliares.	80
4.8. Procedimiento.....	80
4.9. Análisis de las interacciones profesor - alumno	85
4.9.1. Interacciones.	86
4.9.2. Análisis de la contingencia.....	87
4.9.3. Dimensiones e indicadores.....	88
4.9.4. Cambios en la comprensión del alumno.	93
4.9.5. Estructura dialógica.....	94
4.9.6. Entrevista con las profesoras.....	97
5. Resultados.....	100
5.1. Grado de intervención y rasgos de enseñanza de las profesoras	100
5.2. Patrones de contingencia	100
5.3. Relación entre contingencia y comprensión del alumno.....	111
5.4. Ejemplos de fragmentos de patrones de contingencia y no contingencia	125
5.4.1. Fragmentos para M1.	125
5.4.2. Fragmentos para M2.	133
5.5. Rasgos dialógicos de las profesoras	139
5.6. Análisis de las entrevistas de las profesoras.....	144
5.6.1. Interacciones profesor-alumno.....	146
5.6.1.1. Rol del profesor.	146
5.6.1.2. Expectativa del alumno.....	147

5.6.2.	Adaptación del apoyo.....	148
5.6.2.1.	Ajuste del apoyo.	148
5.6.2.2.	Relación entre el número de alumnos y el ajuste del apoyo.....	150
5.6.3.	Diagnóstico de la comprensión.	152
5.6.3.1.	Comprobar comprensión.....	152
5.6.3.2.	Relación entre la estimación de comprensión del profesor y la comprensión mostrada por el alumno.	153
5.6.4.	Grados de intervención.	155
5.6.5.	Ambiente de trabajo.	157
5.6.6.	Retroalimentación entre las profesoras.	158
6.	Discusión	159
6.1	La contingencia en las interacciones profesor-alumno en el Espacio Artesanal	159
6.2	La dialogicidad de las profesoras en el Espacio Artesanal	165
6.3	Entrevistas con las profesoras del Espacio Artesanal.....	167
6.4	Aportaciones de la investigación.....	169
	Conclusiones	173
	Futuras investigaciones y limitaciones	180
	Referencias.....	182
	Apéndices	191
	Anexo 1: Orden de las referencias	191
	Anexo 2: Opciones de tarea con sus ventajas y desventajas	214
	Anexo 3: Descripción de la tarea.....	215
	Anexo 4: Carta de consentimiento informado.....	216
	Anexo 5: Esquema de planeación de preguntas para entrevista semiestructurada con las profesoras del Espacio Incluyente de Producción Artesanal (EIPA).....	218
	Anexo 6: Formato de entrevista semiestructurada para las profesoras del Espacio Incluyente de Producción Artesanal (EIPA)	219
	Anexo 7: Distribución espacial de los participantes en las sesiones	220
	Anexo 8: Consideraciones y excepciones de las reglas de contingencia	221

Lista de tablas

Tabla 1. Comparación de definiciones y descripciones diagnósticas de discapacidad intelectual	15
Tabla 2. Características del Modelo de Enseñanza Contingente y el Marco de Cambio Contingente	64
Tabla 3. Grado de control del profesor	67
Tabla 4. Nivel de comprensión del alumno	68
Tabla 5. Modo de expresión del alumno	68
Tabla 6. Reglas de contingencia para las demostraciones de los estudiantes	69
Tabla 7. Patrones de contingencia.....	71
Tabla 8. Relación entre materias primas / talleres, productos y acciones en el EIPA	82
Tabla 9. Cualidades de la tarea elegida.....	82
Tabla 10. Grado de intervención del profesor.....	89
Tabla 11. Nivel de comprensión del alumno	89
Tabla 12. Modo de expresión del alumno.....	90
Tabla 13. Reglas de contingencia para las demostraciones del alumno	92
Tabla 14. Frecuencias y porcentajes de diferentes patrones de contingencia por profesora.....	107
Tabla 15. M1, Sesión 1: Fragmento de interacción contingente con incremento en la comprensión	126
Tabla 16. M1, Sesión 2: Fragmento de interacción no contingente con cambios y mantenimiento en la comprensión	129
Tabla 17. M1, Sesión 3: Fragmento de interacción contingente con cambio indeterminado en la comprensión	132
Tabla 18. M2, Sesión 1: Fragmento de interacción no contingente sin cambio en la comprensión	134
Tabla 19. M2, Sesión 2: Fragmento de interacción contingente con cambios en la comprensión	135
Tabla 20. M2, Sesión 3: Fragmento de interacción contingente y no contingente con cambio indeterminado en la comprensión.....	137
Tabla 21. Frecuencia total de Actos Comunicativos en cada sesión.....	141
Tabla 22. Frecuencia total, tipos de clusters y actos comunicativos por participante en las sesiones	144

Lista de figuras

Figura 1. Esquema del paradigma de apoyos de acuerdo con el modelo socioecológico de la discapacidad de la AAIDD.....	22
Figura 2. Modelo conceptual del andamiaje	42
Figura 3. Fases de enseñanza contingente.....	65
Figura 4. Esquema de combinaciones de interacciones	87
Figura 5. Proceso de codificación en Teoría Fundamentada.	99
Figura 6. Frecuencia total de turnos y tipo de contenido por participante.....	101
Figura 7. Frecuencias de los grados de intervención por profesora.....	103
Figura 8. Porcentajes de comprensión subsecuente del alumno para secuencias de tres turnos contingentes y no contingentes.....	112
Figura 9. Porcentajes de patrones de aprendizaje para secuencias de tres turnos contingentes y no contingentes para comprensión inicial escasa.....	116
Figura 10. Porcentajes de patrones de aprendizaje para secuencias de tres turnos contingentes y no contingentes para comprensión inicial parcial.....	119
Figura 11. Porcentajes de patrones de aprendizaje para secuencias de tres turnos contingentes y no contingentes para comprensión inicial adecuada.	122
Figura 12. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Rol del profesor”.	147
Figura 13. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Expectativa del alumno”.	148
Figura 14. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Ajuste del apoyo”.	149
Figura 15. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Relación entre el número de alumnos y el ajuste del apoyo”.....	151
Figura 16. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Comprobar comprensión”.	153
Figura 17. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Relación entre la estimación de comprensión del profesor y la comprensión mostrada por el alumno”.	155
Figura 18. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Niveles de apoyo”.	157
Figura 19. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Ambiente de trabajo”.....	158
Figura 20. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Retroalimentación entre las profesoras”.....	158

Introducción

De acuerdo con la definición de la Asociación Americana de Discapacidades del Desarrollo e Intelectuales (AAIDD), la discapacidad intelectual es una condición caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en el comportamiento adaptativo, que se expresan en las habilidades conceptuales, sociales y de adaptación práctica; tales rasgos se manifiestan antes de los 18 años.

Actualmente, la discapacidad intelectual caracteriza a entre 1 y 3 % de la población mundial (Maulik, Mascarenhas, Mathers, Dua y Saxena, 2011) y a aproximadamente 4 millones de personas en México, por lo que es imperante el seguimiento y la promulgación de políticas públicas respaldadas por evidencia empírica dirigidas a mejorar la calidad de vida de los individuos con dicha condición. Para ello, sería importante retomar las disposiciones contenidas en la normatividad internacional, en los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU, que indica el compromiso de impulsar el acceso al empleo y a la educación inclusiva, así como de fomentar el desarrollo de competencias. A nivel nacional, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad se menciona que es deber del Estado garantizar los derechos de las personas con discapacidad intelectual, al promover su inclusión a la sociedad en un contexto de igualdad de oportunidades, incluyendo la estimulación de sus aptitudes. Igualmente, se requiere tomar como base las líneas de acción y estrategias expuestas en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y el Programa Nacional de Trabajo y Empleo para las Personas con Discapacidad del Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018. Tales documentos plantean la importancia del vínculo entre políticas públicas y el sector educativo para fomentar la inclusión y mantenimiento de las personas con discapacidad en la capacitación para el trabajo.

Asimismo, es necesario mejorar la percepción de la persona con discapacidad intelectual, tanto propia como respecto al modo en que es visualizada por la sociedad, enfocándose en promover habilidades y actitudes para la vida, lo cual puede lograrse por medio de una perspectiva socioecológica orientada al funcionamiento humano integral sustentada en un sistema de apoyos individualizados (Schalock, 2009). Esto contribuiría a generar oportunidades y condiciones de acceso, promoción, movilidad y estabilidad laboral para esta población que frecuentemente reporta transgresiones en sus derechos laborales, concretándose en acciones para fortalecer y democratizar la productividad. Actualmente, en México el acceso y permanencia laboral de las personas con discapacidad intelectual son limitados, lo cual puede deberse a muchos factores. Por un lado, debido a la falta de un vínculo entre el gobierno y las instituciones educativas encargadas de la formación para el empleo, que se oriente a la planeación de programas de capacitación laboral de calidad. Por otro, con frecuencia los métodos empleados en tales programas de capacitación no se evalúan de forma sistemática, de modo que es difícil avalar la adquisición de competencias y actitudes. Por ello, la presente investigación se orientó a observar el proceso enseñanza-aprendizaje en la capacitación laboral, contribuyendo a identificar las características de las interacciones entre las capacitadoras – en este caso, las profesoras, y los empleados – en este caso, los alumnos. Esto, a su vez, permite reconocer estrategias que resultan más efectivas en la capacitación de personas con discapacidad intelectual, lo cual puede trasladarse al contexto laboral.

Por su parte, el andamiaje es un concepto derivado de la investigación en el ámbito instruccional que se refiere a un proceso en que un “novato” recibe apoyo de alguien más hábil para realizar una tarea, donde el “experto” controla los elementos de la actividad

que están más allá de la capacidad actual del aprendiz y le permite concentrarse en aquellos aspectos que están dentro de su rango de competencia (Wood, Bruner y Ross, 1976). Esta perspectiva basada en la interacción dinámica entre un tutor y uno o varios aprendices ha mostrado relevancia teórica y empírica en diferentes contextos instruccionales y en distintas actividades, no así en personas con discapacidad intelectual en edad adulta; por lo que sería relevante enfocar la investigación en tal sector (van de Pol, Volman y Beishuizen, 2010).

Por otro lado, se ha destacado la importancia del diálogo dentro del salón de clases para la integración de conocimientos y significados que permitan establecer un entendimiento mutuo entre profesores y alumnos, proceso que se conoce como *intersubjetividad*. De tal modo, el aprendizaje de los alumnos depende en gran medida de la calidad del diálogo en el aula, donde la *enseñanza dialógica* promueve la reflexión y la participación activa de los estudiantes (Palincsar y Brown, 1985). El análisis de rasgos dialógicos contribuiría así a caracterizar las interacciones profesor-alumno en función de criterios de formas productivas de diálogo. En el contexto de la presente investigación, se esperaría que el diálogo entre profesoras y alumnos se centre mayormente en la actividad en curso, es decir, en los componentes concretos más que en una reflexión sobre la tarea o sus implicaciones. En tal sentido, la descripción de interacciones profesor - alumno permitiría plantear sugerencias que contribuyan a promover la enseñanza dialógica.

El propósito principal de esta tesis fue analizar la enseñanza contingente en las interacciones profesor-alumno en un grupo de adultos con discapacidad intelectual dedicado a una actividad artesanal, tomando como base el concepto de andamiaje. Además, se buscó describir la estructura dialógica en el discurso de las profesoras. Se

espera que el análisis de la enseñanza y del diálogo en este contexto particular contribuya a hacer propuestas orientadas a mejorar la calidad de su aprendizaje y, por tanto, sus oportunidades laborales.

La investigación se realizó en una muestra de individuos con las características mencionadas que acuden al “Espacio Artesanal” –proyecto donde se les capacita en la manufactura, empaqueo y venta de productos artesanales– dentro del Centro de Investigación y Servicios de Educación Especial (CISEE). El estudio es de tipo cuantitativo, con un enfoque descriptivo de corte transversal.

Respecto a la estructura del trabajo, los capítulos 3 y 4 constituyen el marco teórico que respalda la investigación. Para empezar, el capítulo 3 se centró en la discapacidad intelectual, describiendo su concepto, epidemiología, el modelo vigente de la AAIDD y la normatividad que rige esta condición. Enseguida, el apartado 4 alude al andamiaje, explicando sus bases fundamentales, su relevancia en el ámbito instruccional y las principales aproximaciones que se han tomado como referencia para su análisis.

Posteriormente, en el capítulo 5 se proporciona una descripción del marco metodológico que sustenta la investigación, centrándose en los aspectos concretos que se retomaron para el análisis. Más adelante, en el capítulo 6 se expone la justificación y la viabilidad del trabajo. A continuación, el capítulo 7 describe el método y el 8 los resultados. Enseguida, en el capítulo 9 se presenta la discusión y en el 10 las conclusiones obtenidas a partir del análisis de los resultados. Finalmente, en el apartado 11 se indican las limitaciones del estudio, así como sugerencias de futuras investigaciones con base en los hallazgos del presente trabajo y del bagaje existente.

1. Discapacidad intelectual

La concepción y entendimiento de la discapacidad intelectual se ha transformado a través de los años, lo cual se ha visto reflejado en las herramientas de diagnóstico, los programas de intervención y las políticas públicas existentes en los diferentes países.

La literatura detalla que la primera referencia conocida sobre esta condición se remonta al Papiro Terapéutico de Tebas (moderna Luxor, en Egipto) en 1552 a. C., donde se afirma que la discapacidad intelectual podría ser resultado de daño cerebral (Harris, 2006). Por su parte, los antiguos griegos y romanos atribuían el nacimiento de los niños con discapacidad intelectual a la furia de los dioses, incluso se dejaba morir a la intemperie a los infantes con discapacidad severa para evitar que crecieran; sólo a los hijos de la nobleza se les permitía conservar su vida y se les asignaban tutores. Antes del siglo XVIII, muchas personas socialmente competentes con discapacidad intelectual leve no recibieron ningún diagnóstico o tratamiento, mientras que los individuos con deficiencias más graves eran atendidos por sus familias o en monasterios. Ciertas culturas creían que las personas con discapacidad tenían la capacidad de recibir revelaciones divinas (Harris, 2006; Maulik et al., 2011).

Enseguida se explican aspectos fundamentales de la discapacidad intelectual: concepto, epidemiología y normatividad; así como el modelo teórico-práctico que servirá de base al presente trabajo y la capacitación laboral que se implementa para esta población.

1.1. Concepto de discapacidad intelectual

Hoy en día, existen varias definiciones de discapacidad intelectual, mismas que varían en varios aspectos y coinciden en algunos otros. Entre las que se utilizan con mayor frecuencia se encuentran las de instituciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS) a través de la Clasificación de Enfermedades Mentales (CIE 11), la Asociación Psiquiátrica Americana (APA) por medio del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) y la Asociación Americana de Discapacidades del Desarrollo e Intelectuales (AAIDD por sus siglas en inglés), con su manual actualizado. Cabe mencionar que en la versión más reciente, la CIE 11 (Organización Mundial de la Salud, 2018), se ha pasado del término “retraso mental” al de “trastornos del desarrollo intelectual”, implicando un importante cambio en la conceptualización de la condición.

A continuación, tomando el formato de un estudio previo (Hooper, 2010) se muestra una tabla con el desglose de las respectivas definiciones de cada institución de acuerdo con varios componentes, de manera que se puedan distinguir y comparar las diferentes dimensiones que incluye cada una. Tales definiciones son las más recientes y pueden encontrarse en la CIE 11 (Organización Mundial de la Salud, 2018), el DSM 5 (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014) y el manual de la AAIDD en su onceava edición (Schalock et al., 2010), así como en su página web (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, 2010).

Tabla 1.

Comparación de definiciones y descripciones diagnósticas de discapacidad intelectual

	CIE 11 (2018)^a	DSM 5 (2014)	AAIDD 11 (2010)^b
Condición caracterizada por...	“funcionamiento intelectual y comportamiento adaptativo significativamente inferiores al promedio”	“limitaciones del funcionamiento intelectual y adaptativo”	“limitaciones significativas del funcionamiento intelectual y adaptativo”
Deterioros	cognoscitivos, de lenguaje, motrices o sociales	comportamiento adaptativo (dominios: conceptual, social y práctico)	“habilidades conceptuales, sociales y de adaptación práctica”
Inicio	“durante el periodo del desarrollo”	“durante el período de desarrollo”	“antes de los 18 años”
Condiciones asociadas	“grupo de afecciones etiológicamente diversas”	_____	_____
Tipo de evaluación	Estadística y Clínica	Estadística	Funcional
Instrumento de evaluación	“pruebas estandarizadas y evaluación apropiada de indicadores comparables del comportamiento”	“pruebas de inteligencia estandarizadas”	- Tests de Coeficiente Intelectual - Escala de Intensidad de Apoyo (EIA)
Clasificación/ Grado de discapacidad	Leve Moderado Grave Profundo Provisional	Leve Moderado Grave Profundo	Nivel de apoyo: - Intermitente - Limitado - Extensivo - Pervasivo

Nota: El formato de esta tabla está basado en el trabajo de Hooper (2010) y ha sido adaptado por la autora de este estudio. En este caso, se reportan las definiciones más recientes.

^a La condición es referida como “trastorno del desarrollo intelectual”.

^b Onceava edición del Manual de la AAIDD. Definición vigente en la página web de la AAIDD.

En la presente tesis se tomará como base el modelo completo de la AAIDD, debido a su carácter integral, a que incluye una evaluación funcional y a que es congruente con los objetivos del estudio, al orientarse a promover el ajuste de las personas con discapacidad intelectual en los diferentes entornos donde participan, así como al mejoramiento de su calidad de vida mediante la reducción de la brecha entre su desempeño y lo que se espera de ellos. Más adelante se profundizará en dicha perspectiva.

1.2. Epidemiología

1.2.1. Prevalencia.

De acuerdo con un metanálisis reciente (Maulik et al., 2011) en el que se revisaron estudios de distintos países que abordaron la presencia de discapacidad intelectual en su población, la prevalencia estimada de esta condición es de entre 1 y 3% de la población a nivel mundial, lo cual equivale a 70 millones de entre los siete mil millones de habitantes en el planeta. En México, la investigación epidemiológica calcula la incidencia de hasta cuatro millones de personas con tal condición (Márquez-Caraveo et al., 2011). Se muestra una incidencia mayor en los países de ingresos bajos y medios, entre los niños o adolescentes, comparando con base en nivel socioeconómico, regiones marginales rurales o urbanas y en estudios donde el CI es evaluado únicamente por medio de pruebas psicológicas. Asimismo, la condición es más común en hombres que en mujeres, pues la proporción de mujeres y hombres en los adultos varió entre 0.7 y 0.9 respectivamente, mientras que en niños y adolescentes varió entre 0.4 y 1.0 (Maulik et al., 2011).

Por otra parte, la variación existente en la prevalencia puede deberse a diversos factores; en relación con el diagnóstico, la incidencia disminuye cuando se incluye al comportamiento adaptativo como criterio además del CI. También se ha descartado una correlación constante entre el CI y la edad, ya que el nivel de inteligencia cambia con la edad, debido al aprendizaje o al desgaste derivado de algunas condiciones. Igualmente, como se mencionó anteriormente, el nivel socioeconómico más bajo se asocia con una mayor probabilidad de tener discapacidad intelectual, especialmente durante las etapas tempranas de la infancia y la niñez. Finalmente, las políticas administrativas de las instituciones involucradas, como escuelas o clínicas, podrían influir en los datos

estadísticos al intentar reducir la estigmatización por medio de una identificación excesiva de trastornos de aprendizaje en niños con puntajes de CI bajos o moderadas, quienes deberían ser diagnosticados con discapacidad intelectual (Tsakanikos y Mccarthy, 2014).

1.2.2. Etiología.

Los conocimientos aportados por diferentes investigaciones han conducido a la introducción de un sistema multifactorial para clasificar la etiología de la discapacidad intelectual de acuerdo con factores biomédicos, sociales, conductuales y educativos, como se muestra en el manual de la AAIDD 11 (Schalock et al., 2010). A continuación, se exponen algunas de estas causas:

- *Factores biomédicos:* Durante el período prenatal, la presencia de alteraciones genéticas con fenotipos conductuales da lugar a los síndromes de Down, X frágil, Angelman, Cornelia de Lange, Lesch-Nyhan, Prader-Willi, Rett, Smith-Magenis, Williams, velocardiofacial y el complejo de esclerosis tuberosa, siendo los primeros dos los más comunes (Clarke y Deb, 2009). Otras causas posibles en esta etapa son los trastornos metabólicos, como la fenilcetonuria y el hipotiroidismo congénito; el aumento de la edad materna (después de los treinta años); enfermedades de la madre, como VIH, hepatitis, rubéola, diabetes, citomegalovirus (causando inflamación del tejido cerebral), toxoplasmosis (destruye el tejido cerebral) y meningitis bacteriana; y la exposición materna a toxinas potenciales, como la radiación (Kaski, 2009). En el período perinatal, las causas asociadas son el nacimiento prematuro, bajo peso al nacer, lesiones y trastornos neonatales como convulsiones, infecciones, anoxia o hemorragia cerebral. Después del nacimiento, los riesgos se deben a traumatismos cerebrales,

desnutrición, trastornos convulsivos y trastornos degenerativos (Carr, Linehan, O'Reilly, Walsh, y McEvoy, 2016).

- *Factores sociales*: Entre ellos se encuentran condiciones derivadas de la pobreza, como la malnutrición materna y la falta de acceso a la atención prenatal o al momento del parto. En la etapa postnatal, la crianza puede influir de forma significativa (Carr et al., 2016).
- *Factores conductuales*: El comportamiento desorganizado de los padres contribuye directa o indirectamente al desarrollo cognitivo. En la etapa prenatal, el consumo de sustancias adictivas incrementa el riesgo de discapacidad intelectual, como el síndrome de alcoholismo fetal (caracterizado por microcefalia, retraso mental y anomalías craneofaciales) derivado de la ingestión de alcohol, así como la violencia doméstica. En el periodo perinatal, la probabilidad de un retraso en el desarrollo se incrementa por el rechazo del rol de cuidador o el abandono del niño. Durante la infancia y la niñez temprana, el riesgo de discapacidad intelectual se asocia con la falta de estimulación sensorial e intelectual, el abuso y cuidados inadecuados, conflictos entre padres e hijos y violencia doméstica (Carr et al., 2016).
- *Factores educativos*: Se derivan de la vulnerabilidad de los padres, limitándolos para ejercer su rol como cuidadores. En el período prenatal, los padres con discapacidad intelectual poseen mínima preparación para la maternidad, propiciando futuros retrasos cognitivos. Durante el período perinatal, los riesgos incrementan cuando las madres no son referidas a tiempo a los servicios de intervención. Al llegar a la infancia y la niñez temprana, el diagnóstico tardío de

dificultades en el desarrollo, la inadecuada intervención temprana y la falta de servicios de educación especial y de apoyo familiar pueden contribuir a la presencia de discapacidad intelectual (Carr et al., 2016).

1.2.3. Curso y pronóstico.

El curso y pronóstico de la discapacidad intelectual dependen de varias situaciones, tales como el grado de discapacidad, el nivel de conducta adaptativa, la presencia de discapacidades sensoriales y motoras concomitantes; comorbilidad existente con otros trastornos psicológicos, estabilidad familiar y el nivel de apoyo disponible. Las posibilidades de un pronóstico positivo aumentan para las personas con discapacidad leve, con habilidades de conducta adaptativa favorables, que poseen pocas dificultades comórbidas y que forman parte de familias estables y contextos con apoyo abundante de calidad (Tsakanikos y Mccarthy, 2014).

1.3. Modelo de la Asociación Americana de Discapacidades del Desarrollo e Intelectuales (AAIDD)

1.3.1. Esquema general.

Como resultado del consenso entre muchas instituciones y profesionales, desde hace unos años el concepto de *retardo mental* se ha ido reemplazando gradualmente por el de *discapacidad intelectual*. Una de las instituciones consideradas pioneras en la adopción del término en los contextos clínico, escolar, educativo y de políticas públicas es la Asociación Americana de Discapacidades del Desarrollo e Intelectuales (AAIDD), anteriormente denominada Asociación Americana de Retraso Mental, la cual modificó su nombre por razones adicionales al cambio en la noción interna de la condición. El término *discapacidad intelectual* se ajusta a la práctica profesional actual centrada en conductas

funcionales y factores contextuales, se basa en una perspectiva socioecológica, es menos estigmatizante y coincide con la terminología internacional (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, 2017; Luckasson et al., 2002).

En este sentido, de acuerdo con lo expuesto en la onceava edición del manual de la AAIDD (2010), la definición es la siguiente: “La discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en el comportamiento adaptativo, que se expresan en las habilidades conceptuales, sociales y de adaptación práctica. La discapacidad se origina antes de los 18 años (Schalock, 2009, p. 24).

Dicha definición fue constituida con base en cinco criterios: *especificidad*, *coherencia* en su uso, *actualización* o congruencia con los avances científicos, *operatividad* y la *comunicación de valores importantes*. Asimismo, la aplicación de tal definición se enmarca en premisas claras: las limitaciones funcionales deben considerarse de acuerdo con contextos comunitarios típicos de la misma edad y cultura, tales dificultades suelen coexistir con fortalezas, la evaluación deberá considerar la diversidad lingüística y cultural así como diferencias comunicativas, sensoriales, motoras y conductuales, no basta con describir las limitaciones sino que debe desarrollarse un perfil de apoyos necesarios personalizados, y dichos apoyos tendrán que contribuir al funcionamiento integral de la persona en un lapso continuo (Luckasson et al., 2002; Schalock, 2009).

Por otro lado, la AAIDD ha promovido un *esquema socioecológico* de la discapacidad, donde más que ser un rasgo o “déficit” de la persona, se considera como un fenómeno humano consecuencia de factores orgánicos y/o sociales, los cuales generan limitaciones funcionales en la actividad y en contextos interpersonales, dando lugar a

discrepancias entre las capacidades actuales y lo esperado. En este sentido, los apoyos individualizados son clave para mejorar del funcionamiento individual y la calidad de vida (Schalock, 2009).

El *paradigma de apoyos* (Figura 1) que respalda la intervención en la discapacidad intelectual parte del concepto de *funcionamiento humano* de la OMS, definiéndolo como “un término global que agrupa todas las actividades vitales y abarca las funciones y estructuras del cuerpo, las actividades personales y la participación” (World Health Organization, 2007). De modo que las limitaciones en el funcionamiento se etiquetan como “discapacidad” y se agrupan en las siguientes cinco dimensiones:

Dimensión I – Habilidades intelectuales: Razonamiento, planificación, resolución de problemas, pensamiento abstracto, comprensión de ideas complejas, aprendizaje rápido y aprendizaje mediante la experiencia. El diagnóstico de DI se considera a partir de dos desviaciones estándar por debajo de la media en pruebas de CI.

Dimensión II – Comportamiento adaptativo: Habilidades de tipo: a) *conceptual:* lenguaje y lectoescritura, conceptos de dinero, tiempo y número, autodeterminación; b) *social:* habilidades interpersonales, responsabilidad social, autoestima, cautela, resolución de problemas sociales, capacidad de seguir las reglas y obedecer las leyes así como evitar ser víctimas; c) *prácticas:* actividades de la vida diaria (cuidado personal), competencias profesionales, salud, viajes/transporte, horarios/rutinas, seguridad, uso del dinero, etc. (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, 2010). El diagnóstico de DI se basa en un rendimiento de al menos dos desviaciones estándar por debajo de la media en uno o más de los grupos citados o en una puntuación general en instrumentos estandarizados de habilidades conceptuales, sociales y prácticas.

Dimensión III – Salud: Desde un punto de vista integral del funcionamiento humano, el estado de salud de una persona interactúa con las otras dimensiones de modo recíproco.

Dimensión IV – Participación: Rendimiento personal en actividades sociales, incluyendo vida doméstica, trabajo, educación, ocio, vida espiritual y actividades culturales. Puede inferirse a partir de la observación, el compromiso y participación en actividades diarias.

Dimensión V –

Contexto: Engloba *factores medioambientales*, relativo al entorno actitudinal, social y físico, y *factores personales* compuestos por rasgos individuales.

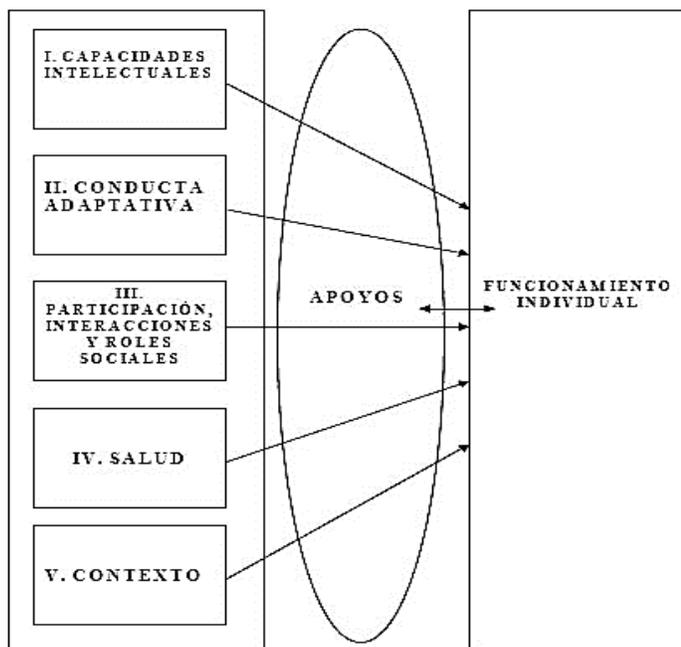


Figura 1. Esquema del paradigma de apoyos de acuerdo con el modelo socioecológico de la discapacidad de la AAIDD (Schalock, 2009)

1.3.2. Clasificación.

Retomando lo revisado anteriormente, la clasificación de la discapacidad intelectual en las subcategorías leve, moderada, grave y profunda es la norma empleada en la CIE 11 y en el DSM 5, aunque en la AAIDD no es así desde la 9ª edición de su manual en 1992. En cambio, se ha optado por un esquema de clasificación definido por el *paradigma de apoyos* mencionado, lo cual es útil para la asignación de fondos. Los apoyos están dirigidos a impulsar el desarrollo y mejorar el funcionamiento, organizándose en nueve áreas: 1) desarrollo humano, 2) enseñanza y educación, 3) vida

doméstica, 4) vida en comunidad, 5) empleo, 6) salud y seguridad, 7) conductual, 8) social, y 9) protección y promoción. La provisión de los apoyos se propone lograr la independencia, mejorar la calidad de las relaciones a nivel familiar, escolar y comunitario, y lograr el bienestar personal (Schalock, 2009). Así, los niveles de apoyo detallados por la AAIDD son los siguientes:

- *Intermitente*: Apoyo requerido en momentos específicos o "según sea necesario", como en transiciones o crisis de la vida, con elevada o baja intensidad. Ejemplo: Enfermedad o pérdidas.
- *Limitado*: Soporte necesitado por un lapso de tiempo limitado, pero de forma consistente a lo largo del tiempo. Menos profesionales y menor costo. Ejemplo: formación para el empleo.
- *Extenso*: Apoyo regular y a largo plazo al menos en algunos contextos, ya sea en el hogar, en la escuela o en el trabajo. Ejemplos: centros de día o escuelas de educación especial.
- *Generalizado*: Soporte constante e intenso en todas las áreas vitales; son de suma importancia y suelen mantenerse toda la vida. Requieren más personal a cargo. Ejemplo: atención residencial a largo plazo.

1.4. Normatividad

El 30 de mayo del 2011 fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (Congreso Constituyente, 2011), cuya última reforma data del 17 de diciembre del 2015. En el presente apartado se mencionan los aspectos de dicho precepto que conciernen al tema de la presente tesis. Esta ley tiene como objetivo fundamental establecer:

Las condiciones en las que el Estado deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades (Congreso Constituyente, 2011, p.1).

Asimismo, en este documento se considera como *persona con discapacidad* a:

Toda persona que por razón congénita o adquirida presenta una o más deficiencias de carácter físico, mental, intelectual o sensorial, ya sea permanente o temporal y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva, en igualdad de condiciones con los demás (Congreso Constituyente, 2011, p. 3).

Además, en el Artículo 6 del Capítulo Único “Disposiciones Generales” del Título Primero se indican las facultades del Poder Ejecutivo Federal respecto a esta Ley. La fracción IV destaca la necesidad de “garantizar la equidad e igualdad de oportunidades a las personas con discapacidad” (p. 5), mientras que la fracción IX demanda “fomentar la integración social de las personas con discapacidad, a través del ejercicio de sus derechos civiles y políticos” (p. 6) (Congreso Constituyente, 2011).

En cuanto a la Educación Especial, se considera que está:

Destinada a individuos con discapacidades transitorias o definitivas, así como a aquellos con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, con equidad social incluyente y con perspectiva de género (Congreso Constituyente, 2011, p. 2).

En este sentido, la Educación Especial tendrá entre sus propósitos “la formación de la vida independiente y la atención de necesidades educativas especiales” (Congreso Constituyente, 2011, p. 10).

Por su parte, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2008) dispone en su Artículo 24 sobre Educación la necesidad de “desarrollar al máximo la personalidad, los talentos y la creatividad de las personas con discapacidad, así como sus aptitudes mentales y físicas” (p. 19). Y en el artículo 30 titulado *Participación en la vida cultural, las actividades recreativas, el esparcimiento y el deporte* se puntualiza la importancia de “desarrollar y utilizar su potencial creativo, artístico e intelectual, no sólo en su propio beneficio sino también para el enriquecimiento de la sociedad”. (Boletín Oficial del Estado, 2008, p. 25).

Retomando la Ley General, en el Título II titulado “Derechos de las personas con discapacidad” en su Capítulo II: Trabajo y Empleo se refiere lo siguiente:

Artículo 11. La Secretaría del Trabajo y Previsión Social promoverá el derecho al trabajo y empleo de las personas con discapacidad en igualdad de oportunidades y equidad, que les otorgue certeza en su desarrollo personal, social y laboral [...] III. Elaborar e instrumentar el programa nacional de trabajo y empleo para las personas con discapacidad, que comprenda la capacitación, creación de agencias de integración laboral, acceso a bolsas de trabajo públicas o privadas, centros de trabajo protegido, talleres, asistencia técnica, formación vocacional o profesional, becas en cualquiera de sus modalidades, inserción laboral de las personas con discapacidad en la administración pública de los tres órdenes de gobierno, a través de convenios con los sectores público, social y privado (Congreso Constituyente, 2011, p. 7-8).

Esto último es congruente con lo estipulado en el artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, referente al derecho de toda persona a contar con un trabajo digno y socialmente útil (Congreso Constituyente, 1917).

Igualmente, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad dispone el derecho a contar con un trabajo libremente elegido dentro de un entorno laboral “abierto, inclusivo y accesible” (p. 22); además de la promoción de “empleo por cuenta propia, de constitución de cooperativas y de inicio de empresas propias” (Boletín Oficial del Estado, 2008, p. 23).

A su vez, en los Objetivos de Desarrollo del Milenio se hace el compromiso de aplicar estrategias e iniciativas nacionales dirigidas a este sector poblacional, promoviendo el acceso al empleo en condiciones de igualdad y a sistemas de educación inclusivos, además de fomentar el desarrollo de competencias y la formación profesional y empresarial para lograr que las personas alcancen y mantengan el máximo nivel de independencia posible (Naciones Unidas, 2015).

Por otro lado, el Programa Nacional de Trabajo y Empleo para las Personas con Discapacidad 2014-2018 enfatiza la necesidad de vincular las políticas públicas con el sector educativo para favorecer el acceso y permanencia de las personas con discapacidad en la educación y en la capacitación para el trabajo, conforme a los requerimientos del mercado laboral; impulsando también la creación de entornos favorables y accesibles que proporcionen oportunidades de formación de aptitudes, actitudes y conocimientos para el empleo. La capacitación de calidad aumentaría las posibilidades de obtener un empleo formal y decente, contribuyendo así a su desarrollo y a la mejora de sus ingresos (Consejo

Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2014). Las líneas de acción propuestas para alcanzar este objetivo son:

- 1) Promover la implementación de políticas públicas para la formación y capacitación para el trabajo de personas con discapacidad en el ámbito educativo.
- 2) Celebrar convenios de colaboración con instituciones educativas para impulsar la inclusión integral de las personas con discapacidad (Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2014, p. 9)

Los principales organismos gubernamentales responsables de la normatividad en materia de discapacidad en México son los siguientes:

- *Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (CONADIS)*: Creado en 2005 con el objetivo de “establecer la política pública para las personas con discapacidad, así como promover sus derechos humanos, su plena inclusión y participación en todos los ámbitos de la vida”. Depende de la Secretaría de Desarrollo Social y actúa en coordinación con instituciones del Gobierno Federal, organizaciones de y para personas con discapacidad, expertos y académicos, en concordancia con la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2017).
- *Consejo Nacional para Prevenir La Discriminación (CONAPRED)*: Órgano de Estado creado por la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, aprobada en 2003, cuyos propósitos son “promover políticas y medidas tendientes a contribuir al desarrollo cultural y social, avanzar en la inclusión social y garantizar el derecho a la igualdad” (Consejo Nacional para Prevenir la

Discriminación, 2017). En particular, en la Ciudad de México se creó en 2011 el Consejo para Prevenir y Eliminar la Discriminación de la Ciudad de México (COPRED) (Consejo para Prevenir y Eliminar la Discriminación de la Ciudad de México, 2017).

1.5. Capacitación laboral en personas con discapacidad intelectual

1.5.1. Panorama general.

Para la persona con discapacidad intelectual el empleo se asocia en gran medida con su autonomía, pues al percibirse como ser productivo es capaz de reconocerse en un plano de igualdad con los demás, siendo necesaria dicha independencia para lograr la integración social completa (Domínguez, 2013; Muntaner, 1995). Al respecto, si bien la mayoría de las personas con tal condición están desempleadas, en realidad muestran interés por involucrarse en una actividad laboral (Marynissen, 1994). En este sentido, el trabajo desde la perspectiva de esta población tendría tres finalidades básicas:

- a) *Objetiva*: El derecho al trabajo de las personas con discapacidad intelectual.
- b) *Integradora*: Al proporcionar un aprendizaje social que contribuirá a mejorar su calidad de vida, facilitando la independencia en un ambiente normalizado.
- c) *Socioeconómica*: Al permitir su participación tanto en su familia como en la sociedad (Domínguez, 2013; Muntaner, 1995).

En relación con este último aspecto, es común que los familiares del individuo con discapacidad intelectual tengan como expectativa, explícita o implícita, el empleo y la integración del miembro de la familia a la comunidad (Domínguez, 2013). Sin embargo, la sociedad suele poner barreras a la integración social de este sector a causa de su

discapacidad (Muntaner, 1995), ya sea por causas históricas, pragmáticas o de competitividad (Domínguez, 2013).

De acuerdo con Domínguez (2013) una *actividad ocupacional* es:

El conjunto de actividades que son realizadas por personas con discapacidad intelectual, de acuerdo a sus condiciones individuales, bajo la orientación de profesionales pertenecientes al centro y que están encaminadas a la obtención de objetos, productos o servicios. Asimismo, las actividades o labores a desarrollar tenderán a favorecer la futura incorporación de estas personas con discapacidad intelectual al trabajo remunerado. Por tanto, se debe establecer un sistema de gratificaciones que recoja el reconocimiento de la actividad ocupacional realizada por la persona con discapacidad intelectual con el fin de fomentar su integración en las actividades del centro (Domínguez, 2013, p. 34).

Por otro lado, los programas de *empleo protegido* están orientados a las personas que, por cualquier motivo, no pueden acceder a un empleo dentro de un ambiente competitivo. Tal término se utiliza con frecuencia para referirse a una gran variedad de planes profesionales y no vocacionales para personas con discapacidad de diversa índole, como talleres protegidos, centros de actividad para adultos, centros de actividad laboral y centros de tratamiento diurno, los cuales difieren en misión, servicios y fuentes de financiamiento. Hoy en día, la mayoría de estos servicios son manejados por medio de organizaciones privadas sin fines de lucro (Kregel y Dean, 2002).

La mayor parte de estos programas se caracterizan por la realización de tareas sencillas. Los empleados generalmente reciben salarios moderados, no están sujetos a las demandas de productividad y calidad esperadas de un empleado sin discapacidad en un

trabajo regular y no conviven con trabajadores no discapacitados, con excepción de los supervisores (Marynissen, 1994).

Los programas de empleo protegido se clasifican generalmente en dos tipos:

- a) *Empleo transitorio*: Su objetivo es proporcionar formación y experiencia a los usuarios, promoviendo la adquisición de las habilidades necesarias para desempeñarse con éxito en un empleo competitivo posterior.
- b) *Empleo extendido*: Son alternativas a largo plazo o permanentes que permiten a los usuarios usar sus habilidades existentes para obtener un salario determinado (Kregel y Dean, 2002).

Actualmente, la normatividad en muchos países considera al empleo protegido como una opción laboral apropiada para las personas con discapacidad, incluyendo a México como se pudo revisar en el capítulo anterior. De hecho, podrían constituir una etapa de transición en el acceso de un individuo hacia un empleo competitivo e integrado (Kregel y Dean, 2002). Asimismo, en varias naciones es la modalidad laboral más común para las personas con discapacidad, si bien las condiciones de trabajo descritas previamente aún se mantienen en la mayoría de las organizaciones (Marynissen, 1994).

Por otro lado, desde su creación, los centros ocupacionales se han considerado como una de las principales opciones formativas para las personas con discapacidad intelectual (Domínguez, 2013). De acuerdo con Guim Marzo (2006) un centro de este tipo tendría como objetivos:

- a) Potenciar la capacidad de elección, las relaciones interpersonales y el crecimiento personal para incrementar la autonomía y la seguridad.

- b) Desarrollar al máximo las capacidades personales para facilitar la relación con el propio entorno.
- c) Promover una mejor calidad de vida en los usuarios.
- d) Brindar el apoyo requerido para cada persona, tanto en el aspecto ocupacional como en las actividades de ajuste personal y social.
- e) Establecer un perfil de apoyo individual a lo largo de la vida.

En el caso específico de México, la Ley Federal del Trabajo regula la capacitación y adiestramiento de los trabajadores en su artículo 153 incisos A a X; entendiendo la *capacitación* como un periodo de formación y preparación en el ámbito de enseñanza-aprendizaje de los trabajadores, mientras que el *adiestramiento* se define como la enseñanza de habilidades y destrezas para el mejor desempeño de su trabajo (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2015).

No obstante, hasta ahora la participación gubernamental en el diseño e instrucción de los programas de capacitación laboral es limitada y, al parecer, la articulación de esfuerzos para cumplir metas de desarrollo social aún no se traduce en acciones concretas (Vite Pérez, 2012), de modo que a menudo las organizaciones civiles que atienden a personas con discapacidad intelectual actúan de forma independiente. Dichas organizaciones incluyen a los cursos y talleres como parte de los programas de integración laboral, ya que consideran la capacitación como condición previa para conseguir un empleo (Vite Pérez, 2012).

1.5.2. El Espacio Incluyente de Producción Artesanal.

El proyecto de capacitación laboral en que se llevará a cabo la presente investigación tiene lugar dentro de las instalaciones del Centro de Investigación y Servicios de Educación

Especial A. C. (CISEE). El CISEE es una asociación civil fundada en febrero de 1977 que actualmente cumple con cuatro funciones principales: 1) servicio a la comunidad, 2) formación profesional, 3) difusión e intercambio, e 4) investigación. Para fines de este trabajo, se destacan dos de tales funciones:

- a) *Servicio a la comunidad*: Se propone trabajar en corresponsabilidad con padres de familia y docentes, así como con la población usuaria para mejorar su calidad de vida mediante servicios enfocados en el respeto a la autodeterminación, la dignidad y los derechos humanos. Incluye el servicio educativo integral a personas con discapacidad intelectual; en ámbitos académico, social, ocupacional y de recreación. En el aspecto ocupacional, se han implementado varios talleres de capacitación en el proyecto educativo de CISEE: velas, artes plásticas, cultivo, tejido y papel reciclado.
- b) *Investigación*: Tiene el objetivo de conocer y problematizar las necesidades que vive la población usuaria a fin de comprender su situación, detectar los problemas prioritarios y buscar alternativas de solución. Hoy en día, el CISEE mantiene un convenio con la UNAM y con algunas otras universidades, mostrando disposición por la investigación dentro del centro y con la población usuaria.

Recientemente, el CISEE se planteó la posibilidad de proporcionar una opción laboral digna a sus alumnos, más allá de la instrucción en el ámbito académico. De tal manera, y tomando como base los talleres ocupacionales mencionados, el Centro creó en el año 2010 el Espacio Incluyente de Producción Artesanal (EIPA), el cual ha logrado consolidarse como un entorno dedicado al diseño y confección de productos artesanales para venta, creados a partir de los artículos elaborados en los talleres. La idea de *inclusión* va

encaminada a la colaboración conjunta de alumnos (personas con discapacidad intelectual), familias, prestadores de servicio social, voluntarios y profesores del CISEE. Desde su fundación, se otorgan compensaciones económicas a los alumnos participantes.

En el año 2011, el EIPA elaboró una propuesta de trabajo para solicitar financiamiento, por medio de un proyecto denominado “Yo también quiero trabajar” que obtuvo el 5° lugar en el programa Iniciativa México, organizada por diversas empresas, especialmente del ámbito de la comunicación. Desde entonces, cuenta con el apoyo económico de la Confederación Mexicana de Organizaciones en Favor de la Persona con Discapacidad Intelectual (CONFE) A. C. Asimismo, uno de los objetivos más importantes de la propuesta, además de generar una fuente de ingresos para la sostenibilidad del centro y consiguiente beneficio de los usuarios, fue la posibilidad de “que los alumnos adquieran una formación básica como trabajadores responsables y comprometidos, capaces de elaborar productos de buena calidad, usando racionalmente los recursos y cuidando tanto el entorno como el ambiente de trabajo”.

Hoy en día, las actividades del EIPA se llevan a cabo todos los miércoles de 16:00 a 18:00 horas en el CISEE, el proyecto está coordinado por dos profesoras y al momento de la implementación contaba con 8 alumnos. Su propósito central es “constituir un espacio incluyente de trabajo, promoviendo la capacitación en la producción artesanal, así como el desarrollo de competencias y habilidades para entornos laborales”.

En este sentido, como se indicó, el Espacio cuenta con un convenio con CONFE A. C., una asociación civil sin fines de lucro que afilia a 114 organizaciones del país con el objetivo común de defender los derechos de las personas con discapacidad intelectual, sensibilizando a la sociedad y participando en políticas públicas conjuntamente con otras

organizaciones de y para personas con discapacidad intelectual. CONFEE A.C. cuenta con un Centro Nacional de Capacitación donde se brindan servicios de intervención temprana y estimulación multisensorial, así como de capacitación e inclusión laboral en adultos de 16 a 35 años (Confederación Mexicana de Organizaciones en Favor de la Persona con Discapacidad Intelectual A. C., 2017). El convenio establecido entre CISEE y CONFEE A.C. está dirigido a apoyar con recursos económicos a la consecución de las actividades del Espacio.

2. Andamiaje

Desde su introducción, el término “andamiaje” – en inglés *scaffolding* – ha constituido una metáfora bastante útil para la descripción del apoyo que ofrece un tutor a un aprendiz, estableciendo una analogía entre tal proceso instruccional y la construcción de un edificio (Stone, 1998).

Actualmente, a pesar del creciente interés mostrado hacia esta noción por diferentes profesionales dedicados al desarrollo, la educación y otras áreas relacionadas, aún queda mucho por descubrir respecto a sus alcances en entornos, poblaciones y actividades específicos (Stone, 1998; van de Pol et al., 2010). En particular, la investigación en andamiaje en educación especial es escasa, y prácticamente nula en el caso de la población adulta. A continuación, se exponen los aspectos centrales del andamiaje, desde su definición y componentes hasta su aplicación instruccional. Igualmente, se hace referencia a los enfoques empleados hasta ahora para su análisis.

2.1. Concepto y bases fundamentales

El concepto de andamiaje fue referido por vez primera por Wood, Bruner y Ross (1976) para describir el rol funcional que cumple la interacción entre un tutor adulto y un niño para la resolución de problemas, al servirse de un proceso de *andamiaje* que permite al novato resolver un problema, llevar a cabo una tarea o alcanzar una meta que estaría más allá de sus esfuerzos sin asistencia. Dicho apoyo se caracteriza por el control del adulto sobre los elementos de la actividad que inicialmente van más allá de la capacidad del aprendiz, permitiéndole concentrarse y completar sólo los elementos que están dentro de su rango de competencia (Wood et al., 1976). Así, la interacción entre un adulto y un niño es un precedente de la metacognición independiente del niño (Wertsch, 1978).

En este sentido, el término se relaciona con la noción de *zona de desarrollo próximo* (ZDP) propuesta por Lev S. Vygotsky, definida como:

La distancia entre el nivel actual de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución del problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capaces (Vygotsky, 1978, p. 33).

En el estudio de Wood, Bruner y Ross (1976) se apunta a un esquema jerárquico de adquisición de habilidades en el que éstas se combinan para conformar “habilidades superiores” cuya articulación apropiada permite cumplir con requerimientos nuevos y más complejos (Bruner, 1973). Asimismo, en cualquier dinámica de andamiaje es indispensable determinar si el niño cuenta con las habilidades lingüísticas, cognitivas y sociales necesarias para tomar parte y beneficiarse de la interacción (Stone, 1998).

La tarea descrita en tal investigación, consistente en ensamblar bloques de madera, se estableció de modo que cumpliera con ciertos objetivos. De acuerdo con ello, la actividad debe ser:

- a) Entretenida y desafiante: Poseer suficiente grado de complejidad para asegurar que la conducta del aprendiz se desarrolle y cambie a lo largo del tiempo.
- b) Abundante en características: Contener una amplia variedad de componentes relevantes.
- c) Repetitiva en su estructura: Permitir que la experiencia adquirida pueda aplicarse potencialmente a situaciones posteriores y así el aprendiz sea capaz de servirse de la comprensión *a posteriori*.

- d) De demanda controlada: Ubicarse más allá del rango de capacidad del aprendiz, pero no ser tan demandante como para imposibilitar la consecución (Wood, Wood, y Middleton, 1978).

El nivel de instrucción empleado durante el curso de la tarea estaría determinado por el grado de éxito o fracaso del aprendiz, donde el objetivo del tutor sería promover lo más posible la autonomía del aprendiz en la actividad, interviniendo sólo en circunstancias específicas (Wood et al., 1976). Además, al encargarse de las partes que superan el área de competencia del aprendiz, el tutor tiene la oportunidad para la observación, contribuyendo al aprendizaje e internalización de la habilidad (Greenfield, 1984).

Al respecto, la noción de asistencia graduada requiere la aplicación de diferentes tipos –o grados– de asistencia en términos cualitativos, que pueden organizarse en alguna jerarquía de “direccionalidad”, de donde se derivaría la evaluación dinámica del soporte del tutor en relación con el nivel de dominio de la actividad por parte del aprendiz (Stone, 1998; Wood et al., 1978; Wood et al., 1976). Brown y French (1979) apuntan que la provisión de apoyos graduados se basa en un análisis de la tarea y de las dimensiones en que se puede simplificar; de tal modo, es importante observar el efecto de presentar al niño una versión más avanzada de la tarea primero y después simplificaciones.

La naturaleza dinámica del proceso implica que el andamiaje nunca será idéntico en diferentes situaciones, ya que depende de las características de la situación, como el tipo de tarea –estructurada VS no estructurada– y las respuestas del estudiante (van de Pol et al., 2010).

Asimismo, se indica que una teoría de andamiaje tendría que:

- a) Predecir exitosamente para cualquier aprendiz y cualquier tarea qué formas de apoyo provistas por qué agente(es) permitirían al aprendiz realizar la actividad a un nivel deseable de competencia, mostrando a su vez que el aprendiz no puede completar la tarea o meta sin ayuda.
- b) Establecer una trayectoria del desarrollo para el nivel de desempeño en la tarea que se oriente al andamiaje dinámico.
- c) Determinar la importancia diferencial de la contingencia de respuesta y la acción humana para el proceso de andamiaje (Pea, 2004).

Por otro lado, en una revisión reciente (Jumaat y Tasir, 2014) se identificaron cuatro tipos principales de andamiaje de acuerdo al apoyo proveído al estudiante:

- a) Conceptual: Ayuda a decidir qué considerar en el aprendizaje, guiando a través de conceptos clave.
- b) Procedimental: Contribuye a la utilización efectiva de herramientas y recursos.
- c) Estratégico: Dirigido a encontrar estrategias y métodos alternativos para resolver problemas complejos.
- d) Metacognitivo: Impulsa a pensar acerca de lo que se está aprendiendo a lo largo del proceso, así como la reflexión posterior sobre lo aprendido (autoevaluación). No se limita a promover el pensamiento de alto orden, sino también la capacidad de planeación.

2.1.1. Andamiaje como metáfora: ventajas y límites conceptuales.

Una metáfora se define como la “traslación del sentido recto de una voz a otro figurado, en virtud de una comparación tácita” (Real Academia Española, 2016). En su

uso con fines teóricos, las metáforas contribuyen a conceptualizar relaciones complejas dado su carácter descriptivo, siendo así generadoras de nuevas ideas (Stone, 1998).

Al respecto, desde su introducción se ha evidenciado un uso creciente del término "andamiaje" en el área educativa, estableciendo conexiones teóricas y empíricas en el ámbito de la psicología del desarrollo. De tal forma, este concepto se considera una metáfora, dado que el apoyo temporal proporcionado por el adulto al aprendiz mientras se esfuerza en llevar a cabo una tarea fuera de su competencia equivale a la función del andamio empleado en una edificación. En general, se asume la "construcción" de nuevas habilidades por medio de un *enganche* conjunto y necesariamente desigual en una actividad valorada, la asistencia ajustada a cada aprendiz, el cambio gradual en la responsabilidad para la actividad y la consiguiente posibilidad de "desmontar" el soporte al ya no ser requerido (Stone, 1998). Conlleva también el desvanecimiento progresivo del andamio, reemplazándose por una nueva estructura para una construcción más elaborada (Cazden, 1979).

En este sentido, se supondría que con el tiempo habría cada vez menor necesidad de andamiaje para realizar la misma tarea, pues la asistencia original no estaba dirigida a la realización de una actividad específica, sino a la comprensión del principio básico de la misma y a la secuencia apropiada de pasos para su ejecución (Stone, 1998). El aprendiz no se limita a comprender cómo ejecutar una tarea, sino que abstrae el proceso para generalizar el aprendizaje a situaciones similares (David Wood et al., 1976). Stone (1998), destaca que el eje de la metáfora del andamiaje está en su concepción como proceso, el cual estaría centrado en la actividad y en el desempeño (Pea, 2004).

Por otro lado, Palincsar (1998) señala el inconveniente del uso atóxico del término *andamiaje*, mencionando que es frecuentemente empleado como sinónimo de apoyo, como sucede en la investigación educativa y del aprendizaje (Pea, 2004; Stone, 1998). Para ello, sugiere reposicionar la metáfora en su marco teórico, considerando también contextos, actividades y artefactos como andamios para el aprendizaje, ya que afirma que el andamiaje no se limita a las interacciones entre individuos. A su vez, destaca la importancia de indagar la relación entre andamiaje y enseñanza apropiada.

Pea (2004) afirma que el concepto de *andamiaje* cumple con dos funciones: a) *sustantivo*, al ser una estructura caracterizada por su diagnóstico continuo, carácter temporal y transferencia de responsabilidad, y b) *verbo*, al ser un proceso donde diferentes aspectos de una actividad necesitarán *andamios* hasta lograr el desempeño independiente.

Algunos de los argumentos que sustentan el uso potencial de la metáfora son:

- a) No restringe en mayor grado la concepción de las interacciones de los niños con quienes les rodean, evitando producir distorsión conceptual de las mismas.
- b) Destaca una de las características centrales del aprendizaje: que es guiado por otros, quienes se esfuerzan (explícita o implícitamente) en estructurar las oportunidades de aprendizaje.

Indica que la guía es usualmente temporal y es “desmontada” conforme los aprendices demuestran una actividad más sofisticada (Stone, 1998).

2.1.2. Componentes clave.

De acuerdo con van de Pol et al. (2010), a pesar de las múltiples definiciones de andamiaje existentes en la literatura, es posible distinguir algunos elementos comunes y

esenciales que caracterizan el proceso, fungiendo como criterios para su identificación, los cuales se mencionan a continuación y se resumen en un modelo conceptual (Figura 2).

- a) *Contingencia*: La adaptación del apoyo del profesor al nivel actual de desempeño del estudiante, tal asistencia debe ser del mismo nivel o un poco superior. Las estrategias de diagnóstico son fundamentales para este fin, permitiendo determinar el nivel actual de competencia del estudiante.
- b) *Desvanecimiento*: Término introducido por Collins, Brown y Newman (1989), describe el retiro gradual del andamio a lo largo del tiempo. Depende del nivel de desarrollo y competencia del aprendiz.

Una vez que el aprendiz logre comprender la habilidad a lograrse, el maestro reduce (o desvanece) su participación, proporcionando sólo pistas, refinamientos y retroalimentación limitados al aprendiz, quien practica sucesivamente aproximándose a una ejecución fluida de la habilidad completa (Collins et al., 1989, p. 3).

Si el soporte no se desvanece, la actividad se consideraría como *inteligencia distribuida* y no como *andamiaje* (Pea, 2004).

- c) *Transferencia de responsabilidad*: Creciente control por parte del alumno para desempeñar la tarea. La comprensión de sus mecanismos permite establecer un andamiaje efectivo y reconocer cómo las características individuales del aprendiz presentan desafíos al andamiaje exitoso (Wood et al., 1976).

Estas tres características están íntimamente relacionadas, ya que la enseñanza contingente parece llevar al desvanecimiento y éste puede llevar, a su vez, a la transferencia de responsabilidad (van de Pol et al., 2010).

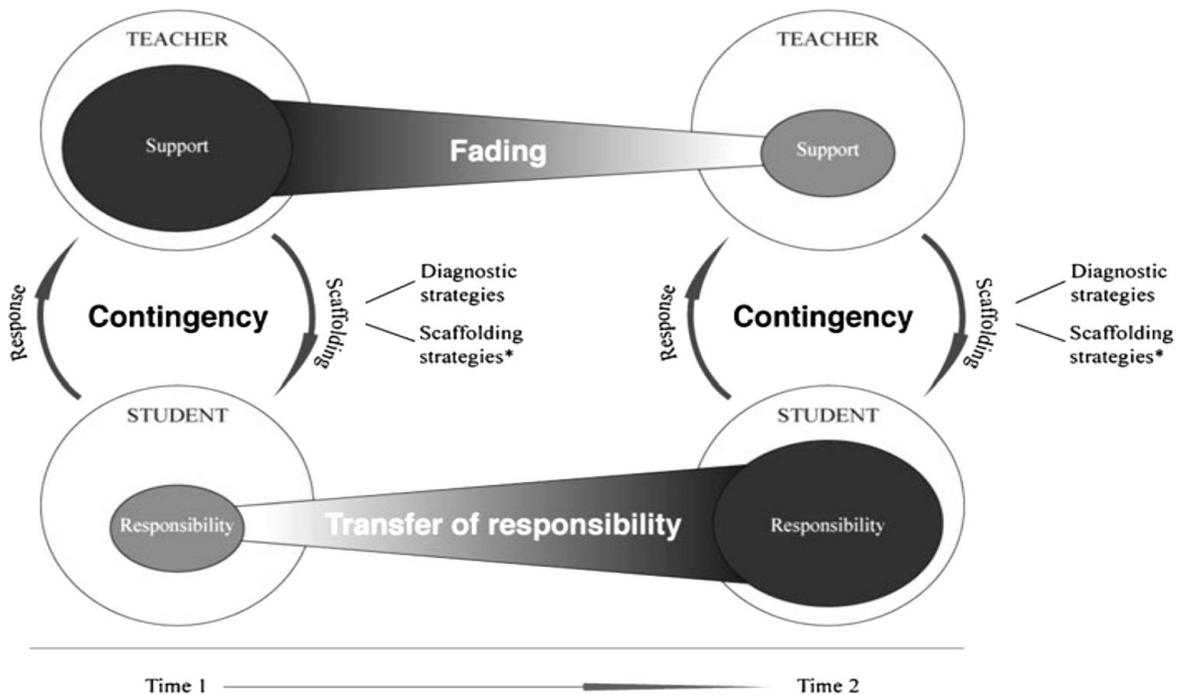


Figura 2. Modelo conceptual del andamiaje (van de Pol et al., 2010).

Por su parte, Puntambekar y Hübscher (2005) hacen referencia a tres características clave del andamiaje:

- 1) *Intersubjetividad*: Definición de la tarea en colaboración entre el adulto y el aprendiz para que exista apropiación de la misma y comprensión de la meta compartidas, para ello debe promoverse que los estudiantes entiendan el valor y uso de las estrategias (Palincsar y Brown, 1985). Según Stone (1998) el enganche al inicio y durante la actividad es esencial, incluso si posee diferente significado para los participantes.
- 2) *Diagnóstico continuo del nivel actual de comprensión*: El adulto debe contar con información pertinente sobre la tarea y de sus componentes, así como del cambio en la habilidad del aprendiz a lo largo de la instrucción. La cantidad y tipos de estrategias difieren para distintos aprendices en diferentes niveles de aprendizaje y para el mismo aprendiz en diferentes momentos. La naturaleza interactiva del andamiaje se expresa en un proceso de *evaluación dinámica*, representada por ciclos de comparación entre

el nivel de desempeño mostrado por el aprendiz a cada momento y el grado de andamiaje que es provisto con miras al rendimiento autónomo (Pea, 2004). Las interacciones dialógicas permiten al estudiante desempeñar un rol activo en las interacciones y habilitan al tutor para monitorear el progreso, proporcionar apoyo apropiado y eventualmente retirar la asistencia. Esto se asocia con la contingencia.

- 3) *Desvanecimiento del apoyo*: Permitir que el aprendiz adquiriera mayor control y responsabilidad por su aprendizaje, dotándolo para funcionar de forma independiente (Puntambekar y Hübscher, 2005). El andamiaje efectivo puede desvanecerse porque eventualmente llevará al aprendiz a internalizar los procesos que requiere completar (Barbara Rogoff, 1990).

Mientras que Pearson y Gallagher (1983) propusieron el *Modelo de liberación gradual de responsabilidad*, que comprende tres fases: 1) responsabilidad del profesor, 2) responsabilidad conjunta, y 3) responsabilidad del estudiante.

Se afirma también que el niño actúa en *anticipación* de la comprensión completa y es preciso que desarrolle un entendimiento de las acciones en las cuales participa (Stone, 1998). Así, la comprensión de la solución precede necesariamente a la producción de la misma; de modo que el reconocimiento de la relación entre *medios* y *fin*es posibilita la retroalimentación efectiva del tutor al aprendiz (Wood et al., 1976), permitiendo que éste último reconozca soluciones como apropiadas aunque aún no pueda producirlas de manera independiente (Wood et al., 1978).

Con el fin de enfatizar la naturaleza comunicativa de la interacción entre tutor y aprendiz, se ha empleado el término de *uterancia* (Bakhtin, 1986), el cual se refiere a una unidad de la comunicación oral caracterizada por un intercambio entre hablantes con

intención, expresividad y direccionalidad. Al respecto, la comprensión compartida y la transferencia de responsabilidad dependen de un ciclo continuo de *inferencia comunicativa* en que el aprendiz se involucra como un medio para crear sentido de las acciones/uterancias del tutor, haciendo uso de tales acciones/uterancias precedentes y subsiguientes para clarificar o reconceptualizar situaciones no familiares. De tal forma, el aprendiz es capaz de compartir en mayor medida la perspectiva del tutor en la actividad y puede actuar de acuerdo con la nueva definición de la tarea. Para ello es importante contar con un *modelo de comunicación e inferencia*; donde la *comunicación* incluye los componentes verbal y no verbal, mientras que la *inferencia* se refiere a un acto cognitivo “multicapa” que se sirve del aprendizaje previo y de otros recursos cognitivos y lingüísticos, incluyendo además procesos automáticos e intencionales (Stone, 1998).

Cuando escuchamos una uterancia u observamos una acción que parece tener un carácter intencional, nos esforzamos en darle un significado. Si las uterancias o acciones inmediatamente precedentes nos proporcionan suficiente información para hacer una inferencia, automáticamente construimos una comprensión de la uterancia o acción: Si la información es insuficiente para elaborar una inferencia, un cierto grado de tensión cognitiva es creado (Stone, 1998, p.10).

Por tanto, el andamiaje es un proceso social complejo de intercambio comunicativo y reorganización conceptual orientado a promover capacidades (Stone, 1998).

Los niños sólo pueden imitar actos que ya dominan bien y la imitación depende de la comprensión de la posición del acto en la tarea (David Wood et al., 1976). Por otro lado, el andamiaje se ha asociado con un proceso de reconocimiento e imitación de modelos de soluciones más avanzadas (Stone, 1998).

2.2. Implicaciones instruccionales del andamiaje

2.2.1. Como intervención educativa.

Gran parte de las investigaciones iniciales en andamiaje fueron estudios descriptivos de la relación entre padres e hijos cuasi-naturales (Stone, 1998). Cazden extendió el concepto de su uso original en el contexto de las interacciones diádicas entre adultos y niños a un análisis de las interacciones entre profesores y estudiantes en las aulas. Además, apuntó a que los adultos proveen andamios para el aprendizaje infantil en una amplia variedad de situaciones (Cazden, 1979). Hoy en día, el andamiaje se considera como un método de enseñanza que puede contribuir al desarrollo del niño en todas sus diferentes facetas (van de Pol et al., 2010).

El estudio de Wood et al. (1976) señala las dificultades que el tutor experimenta para interpretar adecuadamente las respuestas del aprendiz y que, muy posiblemente, pueden limitar la comprensión. En este sentido, se resalta la importancia de formar “teorías” sobre el aprendiz para aprovechar al máximo la naturaleza transaccional de la intervención. El “tutor efectivo” debe contar al menos con dos modelos teóricos: 1) la teoría de la tarea y cómo debe ser completada; y 2) la teoría del desempeño del aprendiz; de modo que el tutor debe reconocer qué tipo de retroalimentación es más apropiada para *ese* aprendiz en *esa* tarea en *ese* momento (Wood et al., 1976). Si se traslada esta perspectiva al contexto del salón de clases, es necesario contar con las teorías de múltiples aprendices para posibilitar el proceso de andamiaje (Puntambekar y Hübscher, 2005).

De este modo, el tutor se caracteriza por ser un experto en el dominio en cuestión, además de un facilitador que posee el conocimiento necesario sobre las habilidades, estrategias y procesos requeridos para el aprendizaje efectivo (Puntambekar y Hübscher,

2005). El tutor define las situaciones en que es preciso intervenir mediante un proceso de *descubrimiento guiado* dentro del salón de clases, constituyendo una *comunidad de aprendizaje* (Brown y Campione, 1994). Es así como el profesor “presta sus capacidades mentales a los aprendices para apoyar y dar forma a su aprendizaje” (Goodwin, 2001; citado en Myhill y Warren, 2005).

Por otra parte, Greenfield (1984) realizó una investigación en una zona rural de Chiapas, México acerca de la enseñanza del tejido por parte de las madres a sus hijas. Mediante el análisis de la relación entre la experiencia previa de cada niña dentro de una sesión y entre sesiones, así como del grado de apoyo proporcionado, se muestra cómo el andamio materno es ajustado a las necesidades de la aprendiz.

Además, se identificaron las siguientes características del andamiaje: 1) adaptación al aprendiz, condicionando el éxito en la tarea, 2) disminución del apoyo ante la mejora en la habilidad del aprendiz e incremento conforme aumenta la dificultad de la actividad, 3) internalización y promoción del desempeño independiente, y 4) integración con el “shaping”, término referente a que la dificultad de la tarea varía en función de la habilidad del aprendiz (Peterson, 2004; Skinner, 1958). Adicionalmente, las madres parecen no estar conscientes de sus métodos o del hecho de estar enseñando (Greenfield, 1984).

El andamiaje se distingue por su naturaleza bidireccional y dialógica. Las interacciones entre experto y novato están enmarcadas por una evaluación del nivel de competencia del aprendiz para que el apoyo se ajuste a las necesidades específicas, lo cual no es posible en las interacciones entre pares, pues el diálogo puede no estar enfocado en ajustar el apoyo (Barbara Rogoff, 1990). Al respecto, Tudge (1990) indica que no hay garantía de que el significado generado en la interacción entre compañeros sea de nivel superior.

Asimismo, Hogan y Tudge (1999) plantean que incluso si un compañero conoce las necesidades del aprendiz menos avanzado, puede haber dificultades para ajustar la asistencia a un nivel apropiado y de acuerdo a los progresos que haga el novato a lo largo del tiempo.

Retomando lo mencionado previamente, un aula que involucra a muchos estudiantes limita el intercambio ajustado, sensible y personalizado que ocurre en el andamiaje uno a uno o en un pequeño grupo (Rogoff, 1990). De acuerdo con Wertsch (1978), los maestros aplican con más frecuencia la enseñanza metacognitiva cuando se dirigen a estudiantes individualmente que cuando lo hacen frente a un grupo. Por eso, al aplicar el andamiaje en un contexto grupal, es necesario que todos los aprendices compartan la meta y se apropien de la tarea para estar motivados a aprender. Además, se espera que el andamiaje efectivo sea distribuido, integrado y multiplicado, propiciando así oportunidades para que los estudiantes perciban y se beneficien de las posibilidades del entorno y de la actividad (Puntambekar y Hübscher, 2005).

Aunado a esto, se ha observado que no todos los estudiantes poseen igual habilidad para monitorear y regular su aprendizaje, así como para solicitar asistencia (Hadwin y Winne, 2001). Algunos pasan por alto la ayuda recibida o muestran limitada capacidad para determinar cuándo requieren apoyo (Aleven y Koedinger, 2000).

En este sentido, Langer y Applebee (1986) identificaron los siguientes componentes del andamiaje instruccional efectivo: a) *apropiación* de la actividad, b) *adecuación* al conocimiento actual del aprendiz, c) *estructura* con secuencia natural de pensamiento y acción, d) *colaboración* entre el profesor y el estudiante, e) *internalización* con un retiro gradual del apoyo y transferencia de control.

Mientras que Palincsar y Brown (1985) y Palincsar (1986) proponen el método de *enseñanza recíproca* que emplea el andamiaje para el entrenamiento en comprensión lectora en niños con dificultades de lenguaje, refiriendo las siguientes características:

- 1) *Actividad orientada a la tarea*: Proporcionando motivación.
- 2) *Participación activa del estudiante*: Impulsada por la toma de turnos, que facilita la práctica y el conocimiento del profesor acerca de los niveles de habilidad de los estudiantes.
- 3) *Diagnóstico en línea*: Junto a la calibración del apoyo por el profesor.
- 4) *Los diálogos en curso entre profesor y estudiante*: Contribuyen a facilitar la colaboración entre ambos.

A su vez, Reiser (2002) señala dos mecanismos del andamiaje:

- 1) *Estructuración de la tarea*: Guiar al aprendiz a través de elementos clave, asistiendo su planeación y desempeño. Dotar al estudiante con herramientas y espacios de trabajo que provean la estructura necesaria para hacer una actividad indefinida más accesible.
- 2) *Problematización del contenido*: Contar con herramientas que modelen el desempeño y comprensión de la tarea en términos de contenido y estrategias centrales. Impulsar la confrontación con las complejidades de una actividad.

Por otro lado, aunque existe una gran cantidad de literatura referida a las aplicaciones del andamiaje al desarrollo de interacciones más efectivas entre profesores y alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (Stone, 1998) actualmente no hay estudios sobre su aplicación en individuos adultos, lo cual podría deberse a múltiples factores: ausencia de consenso en relación con el análisis del andamiaje (van de Pol et al.,

2010), falta de claridad en el uso del término (Palincsar, 1998; Pea, 2004; Stone, 1998), aunado a la subestimación de la persona con discapacidad intelectual en los protocolos de investigación por supuestas razones éticas (Harris, 2006) y a la exclusión en términos de salud pública (Katz, Márquez-Caraveo y Lazcano-Ponce, 2010).

En general, si bien las aplicaciones instruccionales del andamiaje se ubican dentro de un continuo, es posible identificar dos posturas contrastantes (Stone, 1998):

- A. Asignación de un significado rico, enfatizando la importancia tanto de la asistencia temporal y graduada como del diálogo entre adulto y niño.
- B. Concentración casi exclusiva en la guía del profesor y/o la asistencia temporal.

2.2.2. En la interacción profesor – alumno.

El andamiaje constituye una representación clara de la enseñanza dialógica, al destacar la naturaleza interactiva, contingente, responsiva y flexible de la dinámica instruccional. Dado que el andamiaje implica la interacción entre dos individuos que alternan en sus uterancias o acciones físicas, donde uno de los participantes desempeña el rol de tutor y el otro se concentra en completar una tarea desafiante, es posible asociar el concepto de manera estrecha con las interacciones profesor-alumno (Renshaw, 2004). En este sentido, la instrucción dialógica se circunscribe a un contexto interactivo situado entre personas, dando lugar a un patrón de colaboración recíproco.

La revisión realizada por van de Pol et al. (2010) sobre los estudios en andamiaje referidos a las interacciones profesor–alumno indica que este método instruccional demuestra ser consistentemente efectivo, además de exponer que una gran parte de la investigación en este campo se ha orientado a la lectura y sólo una pequeña porción se ha

enfocado en la efectividad del andamiaje; igualmente, la literatura relativa al aspecto emocional del andamiaje es escasa.

También se menciona que varios de los estudios realizados han sido a pequeña escala: estudios de caso o exploratorios, señalándose que hasta ahora los mayores alcances de la investigación en el campo llegan a nivel descriptivo y que, dada la disponibilidad de varias descripciones y clasificaciones, actualmente es posible estudiar el andamiaje mediante un enfoque que vaya de lo general a lo particular (“top-down”) usando la literatura de andamiaje existente (van de Pol et al., 2010)

Por otro lado, los estudios descriptivos han proporcionado abundantes narrativas del andamiaje en el aula, demostrando que puede presentarse en diversos contextos y servirse de una variedad de estrategias (van de Pol et al., 2010).

2.2.2.1. Dialogicidad en la interacción profesor – alumno.

Diversas investigaciones llevadas a cabo a lo largo de las últimas cuatro décadas han tratado de indagar la manera en que el diálogo al interior del aula permite a los profesores y a los estudiantes co-construir conocimientos y significados, contribuyendo así al desarrollo de la intersubjetividad.

En este sentido, Alexander (2008) propone el término *enseñanza dialógica*, basándose las ideas del filósofo ruso Bakhtin (1981, en Alexander, 2008), mediante el cual enfatiza la importancia de la calidad del diálogo en el aula para impulsar el aprendizaje de los alumnos, al mismo tiempo que destaca la influencia de los contextos culturales de la escolarización en la conformación de las expectativas de profesores y estudiantes. A partir de sus investigaciones fue capaz de observar cómo en algunos entornos escolares las preguntas e indicaciones del profesor dan lugar a respuestas breves

de los alumnos, mientras que en otros contextos tales intervenciones del maestro derivan en un habla más extensa y reflexiva de parte de los estudiantes. La *enseñanza dialógica* es aquella en la que tanto profesores como alumnos realizan aportaciones significativas y esenciales a la clase, motivando a los alumnos a que participen de manera más activa al estructurar, reflexionar y modificar su propia comprensión. Este tipo de enseñanza contrastaría con el modelo instruccional tradicional, donde el profesor es el que habla con mayor frecuencia y la interacción entre los alumnos es restringida, ya que en esta propuesta el maestro funge como un mediador que promueve la interacción y el diálogo a través de cuestionamientos abiertos y reflexivos que estimulan a los alumnos a descubrir el conocimiento por ellos mismos (Alexander, 2008; Trigo Clapés, 2016).

En particular, Alexander (2008) caracteriza las formas productivas de diálogo en el salón de clase por medio de cinco principios básicos, que constituyen el eje del marco de enseñanza dialógica y establecen los criterios para considerar si el estilo de enseñanza en cuestión es dialógico o no. De tal modo, la enseñanza dialógica se caracteriza por ser:

- a) *Colectiva*: El profesor y los alumnos resuelven problemas en conjunto.
- b) *Recíproca*: Alumnos y maestro se escuchan mutuamente, comparten ideas y consideran perspectivas alternativas que complementen lo revisado en la clase o contribuyan a la resolución de un problema.
- c) *De apoyo*: El profesor promueve un ambiente de confianza para que los alumnos expresen libremente sus ideas y preguntas, al tiempo que anima a los estudiantes a apoyarse entre ellos cuando alguien muestra dificultad en algún aspecto.
- d) *Acumulativa*: Tanto el profesor como los alumnos construyen sobre sus propias ideas, sobre las de los otros y sobre el conocimiento previo para dar lugar a un

conocimiento cada vez más complejo y que lo aprendido con anterioridad constituya el punto de referencia para que los alumnos puedan resolver nuevos problemas de forma independiente.

- e) *Propositiva*: El profesor promueve y orienta la enseñanza dialógica a través de metas específicas que se presentan ante el grupo para que todos se dirijan a un objetivo común y contribuyan a lograrlo.

Tomando como base la propuesta de Alexander (2008), se propuso un instrumento de análisis para representar el *andamiaje dialógico* (Rojas-Drummond et al., 2013), que indica de qué modo se llevan a cabo los procesos de andamiaje a partir de las interacciones dialógicas establecidas entre profesores y alumnos. Es así como los autores pretenden analizar y caracterizar el proceso de *enseñanza-aprendizaje dialógico* (DTL, por sus siglas en inglés) mediante cinco dimensiones de análisis que remiten a los procesos comunicativos que constituyen una interacción dialógica en un nivel fino y detallado. Enseguida se señalan brevemente tales dimensiones:

- a) *Dimensión colectiva*: Se establece una comunidad de aprendizaje donde profesores y alumnos participan del aprendizaje y resolución de problemas. La participación incluye aspectos como organizar actividades o tomar turnos.
- b) *Dimensión recíproca*: Profesores y alumnos intercambian ideas, consideran significados e hipótesis alternativos y explicitan su razonamiento por medio de habla exploratoria para lograr intersubjetividad. Implica el impulso a la participación de los alumnos, al diálogo entre ellos y al planteamiento de reglas base para la interacción grupal.

- c) *Dimensión de apoyo:* Se establece un entorno positivo entre maestros y alumnos que permita la libre expresión. El diálogo es alentado mediante estrategias de andamiaje, como el modelamiento y la participación guiada, enfocándose en la apropiación de conocimiento y de habilidades.
- d) *Dimensión acumulativa:* Alumnos y profesores construyen sobre las ideas propias y ajenas, integrándolas de forma coherente. Así, el conocimiento se construye, elabora y/o transforma de forma conjunta por medio de preguntas y respuestas, discusiones y propuestas.
- e) *Dimensión propositiva:* Los profesores guían el habla en el aula de acuerdo con fines educativos particulares. Las intenciones se hacen explícitas y orientan el aprendizaje. La reflexión metacognitiva de los propósitos y/o utilidad de lo aprendido se promueve, contextualizando el aprendizaje (Rojas-Drummond et al., 2013; Trigo Clapés, 2016).

De acuerdo con estas dimensiones, se operacionalizaron 50 actos comunicativos como unidades de análisis, distribuidos en las cinco dimensiones con base en su función. Posteriormente, los mismos autores de tal sistema se reunió en colaboración con investigadores de la Universidad de Cambridge para dar lugar a un esquema de análisis del diálogo en las aulas que pudiera aplicarse en una mayor diversidad de contextos educativos. Este marco fue denominado “CAM -UNAM Scheme for Educational Dialogue Analysis” (CAM-UNAM SEDA) y consiste en 33 actos comunicativos que se consideran como dialógicos, divididos en ocho grupos (Hennessy et al., 2016; Trigo Clapés, 2016). Este esquema fue empleado para el análisis de las interacciones profesor – alumno en el presente trabajo y es explicado

con mayor detalle más adelante (consultar sección [4.9.5 Estructura dialógica](#) dentro del apartado [4.9 Análisis de las interacciones profesor - alumno](#))

2.2.3. Aplicaciones en educación especial.

A pesar de que Stone (1998) menciona que el andamiaje ha recibido mucha atención y ha sido aplicado frecuentemente por profesionales dedicados al desarrollo y la educación de niños con discapacidades de aprendizaje, también afirma que la mayoría de los estudios no aprovechan el potencial de la metáfora para analizar las prácticas instruccionales ni incluyen las precauciones requeridas al aplicarlo a individuos con discapacidades de aprendizaje. Comúnmente se prescinde de la dinámica cognitiva, comunicativa e interpersonal del andamiaje y de sus implicaciones para tal población que, aunque heterogénea, generalmente suelen manifestar limitaciones significativas en áreas de lenguaje, memoria, atención, pragmática y autocontrol que podrían interferir con las demandas cognitivas y comunicativas de la instrucción de este tipo (Stone, 1998).

En este sentido, una evaluación de enfoques instruccionales denominados en conjunto “enseñanza interactiva” evidenció que el andamiaje puede contribuir positivamente al aprendizaje en algunos individuos con dificultades, en comparación con aproximaciones más tradicionales; además, el andamiaje fue un determinante clave de los efectos instruccionales obtenidos (Bos y Anders, 1990).

2.3. Análisis del andamiaje

Como indican van de Pol et al. (2010) en un metanálisis sobre andamiaje en interacciones profesor-alumno en el salón de clase, si bien hay un interés generalizado en las estrategias de andamiaje y en la última década se han elaborado múltiples clasificaciones al respecto, aún no existe un marco consensual para el análisis. Además,

se considera al andamiaje como un aspecto difícil de medir debido a su complejidad, pues refiere la interacción dinámica entre individuos a lo largo del tiempo, requiriendo más que un esquema de codificación unidimensional. Por consiguiente, la medición de este proceso es actualmente el mayor reto en la investigación en andamiaje, pues frecuentemente ha sido medido con un instrumento no claramente confiable y válido (van de Pol et al., 2010).

Asimismo, para considerar una interacción profesor–alumno como andamiaje, es necesario demostrar que el apoyo del mentor sea contingente (apropiado a la comprensión actual) en relación con el aprendiz, quien es capaz de completar la tarea con la ayuda situada del mentor y posteriormente puede llevarla a cabo de manera independiente (van de Pol et al., 2010). Además, los medios e intenciones de andamiaje empleados y las respuestas de los estudiantes determinan si una interacción puede acreditar o no como andamiaje (van de Pol et al., 2010).

2.3.1. La intervención del tutor.

El andamiaje se emplea regularmente como un medio de instrucción durante la fase de intervención de la evaluación dinámica (van de Pol et al., 2010). En ese sentido, la medición del comportamiento del tutor es necesaria para confirmar la adecuada implementación y la investigación de sus efectos. Tal aproximación se ha realizado por medio de grabaciones de audio y/o video, registros observacionales, entre otros recursos, con o sin esquemas de codificación predefinidos (van de Pol et al., 2010).

Wood et al. (1976) distinguen las siguientes categorías de intervención por parte del tutor durante el proceso de andamiaje, caracterizadas por:

- a) *Asistencia directa*: Presentación específica de materiales que deben ocuparse.

b) *Indicación verbal de error*: Sugerencia indirecta de una falla, de modo que el aprendiz la identifique y la corrija por iniciativa propia.

c) *Instrucción verbal directa*: Mención o demostración explícita del “producto” esperado.

En este estudio, la atmósfera de aprobación establecida por el tutor promovió la motivación de los aprendices para completar la actividad (David Wood et al., 1976).

Mientras que en la investigación de Wood et al. (1978) se identifican cinco diferentes niveles de control o de intervención: 1) estimulación verbal general, 2) información verbal específica, 3) selección, 4) material preparado, 5) demostración. Con base en tales niveles, se determinaron cuatro estrategias de enseñanza distintas: a) Demostración, b) Verbal, c) Swing y d) Contingente. Más adelante se profundizará más en este estudio.

En relación con esto, Greenfield (1984) analizó las verbalizaciones de los profesores, reportando que la forma de asistencia que recibían en mayor cantidad los principiantes eran *órdenes*, un apoyo directo. Conforme incrementaba la habilidad, los profesores empleaban más *enunciados*, una ayuda indirecta. Esto se asocia con la internalización del rol del profesor: el aprendiz muestra mayor autorregulación al ir desarrollando su capacidad. Igualmente, la frecuencia de instrucción multimodal –combinación de elementos verbales y no verbales– tendió a disminuir conforme aumentaba la experiencia; de modo que los aprendices más hábiles solían recibir mensajes meramente verbales.

Respecto al error durante el proceso de instrucción, Greenfield (1984) señala su función de “señal” para actualizar el andamio, permitiendo transferir la responsabilidad del tutor al aprendiz. El nivel de tolerancia al error en una situación de aprendizaje –o de andamiaje– dependerá de factores como las características de la tarea, la edad del aprendiz

y los valores del entorno. En este sentido, la aplicación de andamiaje en contextos escolares podría mejorar la instrucción al enfatizar el éxito cooperativo en las etapas tempranas del aprendizaje sobre el descubrimiento independiente a través de un proceso de ensayo-error (Greenfield, 1984).

Al respecto, es fundamental la anticipación de los errores en el proceso de andamiaje inmediatamente después de elegir la tarea. Al anticipar los errores que los estudiantes son propensos a cometer al llevar a cabo la tarea, el profesor cuenta con más elementos para guiar a los aprendices de manera eficaz (Rosenshine y Meister, 1992).

2.3.2. Estrategias.

En su metanálisis, van de Pol et al. (2010) proponen un *marco de referencia para el análisis de las estrategias de andamiaje*, el cual se basa en la integración de las clasificaciones de Wood et al. (1976) y Tharp y Gallimore (1988), comenzando por desglosar las estrategias de andamiaje mencionadas por ambas categorizaciones, distinguiendo así entre las *herramientas o medios* (cómo se lleva a cabo el andamiaje) y las *metas o intenciones* (para lo que se efectúa el andamiaje). Destacan que tal diferenciación permite analizar con mayor detalle las interacciones entre profesores y estudiantes. A su vez, indican que una estrategia de andamiaje puede construirse a partir de cualquier combinación de medios e intenciones; la clasificación de cierta estrategia empleada en circunstancias particulares depende en gran medida de las respuestas de los estudiantes. No obstante, indican que cualquier interacción en que una estrategia ocurre sólo puede considerarse andamiaje si están presentes las tres características clave mencionadas al inicio del capítulo (van de Pol et al., 2010).

Por un lado, Wood et al. (1976) identificaron seis “funciones de andamiaje” o tipos de apoyo que el tutor podía proporcionar a lo largo del proceso y que, de acuerdo con van de Pol et al. (2010), describen componentes perceptuales, cognitivos y afectivos.

- a) *“Enganche” (“recruitment”)*: Captar el interés del aprendiz y promover su adherencia a los requisitos de la tarea.
- b) *Reducción de los grados de libertad*: Simplificación de la tarea por parte del tutor, quien asume el control de aspectos que el aprendiz aún no es capaz de realizar.
- c) *Mantenimiento de la dirección*: Promover que el aprendiz permanezca enfocado en el objetivo de la actividad.
- d) *Acentuar características importantes*: Énfasis en características relevantes de la tarea. El tutor debe determinar discrepancias entre lo que el aprendiz ha producido y lo que él como facilitador considera una correcta producción.
- e) *Control de la frustración*: Mantenimiento de la motivación del aprendiz al prevenir o reducir la frustración.
- f) *Demostración*: Modelamiento de la solución a determinada tarea por parte del tutor. Involucra la imitación “idealizada” del tutor de una solución intentada por el aprendiz para impulsar que éste la imite nuevamente, de forma más apropiada.

Por otra parte, de acuerdo con la perspectiva de Tharp y Gallimore (1988) se identifican los siguientes cinco medios/herramientas del andamiaje:

- a) *Retroalimentación*: Dar información sobre el propio desempeño del estudiante.
- b) *Pistas*: Proporcionar pistas o sugerencias para impulsar al aprendiz a avanzar. Deliberadamente no se proporciona toda la solución o las instrucciones detalladas.
- c) *Instrucción*: Decir al aprendiz qué debe hacer, cómo y por qué hay que hacerlo.

- d) *Explicación*: Suministrar información más detallada o aclaraciones.
- e) *Modelamiento*: Dar una demostración explícita sobre cómo ejecutar la tarea. Implica ofrecer un comportamiento para imitación.
- f) *Cuestionamiento*: Hacer preguntas que requieran una respuesta lingüística y cognitivamente activa.

En relación con el modelamiento, se destaca la presencia de un *otro* socialmente interactivo, cuyo desempeño y conocimiento sirve como modelo que provee un sentido de identidad, así como afiliación a sus valores, lenguaje y componentes de la actividad como parte de una comunidad de práctica (Pea, 2004). La concepción original señala que los niños sólo pueden imitar actos que ya dominan bien y la imitación depende de la comprensión de la posición del acto en la tarea (David Wood et al., 1976). Por otro lado, el andamiaje se ha asociado con un proceso de reconocimiento e imitación de modelos de soluciones más avanzadas (Stone, 1998).

2.3.3. Análisis de la interacción profesor – alumno.

La revisión de van de Pol et al. (2010) muestra que la mayoría de los estudios en andamiaje han considerado tanto el comportamiento del profesor como del estudiante. Por ejemplo, Chi, Siler, Jeong, Yamauchi, y Hausmann (2001) codificaron las uterancias y turnos de interacción del tutor y del estudiante ocurridas durante sesiones de tutoría uno a uno; con respecto al tutor, los autores distinguieron entre comentarios *interactivos* y *no interactivos*, mientras que las respuestas del estudiante fueron identificadas como *elicidadas* o *auto-iniciadas* y como *constructivas* o *no constructivas*.

Aparte, algunos estudios emplearon esquemas predefinidos de codificación, indicando una tendencia a observar y describir las prácticas en el aula para así tener

control sobre el proceso. En especial, la mayoría de los estudios reportados emplearon una aproximación de *teoría fundamentada* para analizar los datos; cuyos resultados dieron lugar a descripciones ricas del andamiaje en el salón de clase o listas de estrategias/técnicas de andamiaje. Mientras que las herramientas de análisis más usadas fueron las transcripciones de video o de audio y, en menor medida, las notas de campo (van de Pol et al., 2010).

Las características clave del andamiaje (contingencia, desvanecimiento, transferencia de responsabilidad) han obtenido un énfasis creciente en la literatura y han sido operacionalizadas en algunos estudios (van de Pol et al., 2010).

Por otra parte, la *unidad de análisis* utilizada puede influir en los resultados de un estudio. La medición de las características clave del andamiaje requiere un análisis que las distinga sistemáticamente, implicando diferentes unidades de análisis a distintos niveles –de lo macro a lo micro–. A su vez, las diferentes caracterizaciones del andamiaje han dado lugar a diversos modos de operacionalizar el andamiaje (van de Pol et al., 2010).

En los estudios revisados, las unidades de análisis fueron diferentes pues, mientras casi todos se enfocaron en el diálogo, algunos autores enfatizaron la importancia de incluir la conducta no verbal y los gestos (Miller, 2005). Además, como ya mencionó previamente, se consideró necesaria la codificación de las uterancias del profesor en relación con las del estudiante. Igualmente, con frecuencia se presentaron descripciones cualitativas de las características del andamiaje y en ocasiones las conductas fueron categorizadas para reflejar estrategias de andamiaje distintas.

2.3.4. Análisis de la contingencia.

2.3.4.1. Bases fundamentales.

De las características clave del andamiaje, la *contingencia* se considera como un prerrequisito para el proceso y un elemento crucial del apoyo efectivo (van de Pol, Volman, y Beishuizen, 2011; van de Pol, Volman, Elbers, y Beishuizen, 2012). Sin embargo, dada la relativa escasez observada de la *enseñanza contingente*, este rasgo parece ser la principal dificultad para los profesores (van de Pol et al., 2011).

Este elemento del andamiaje se rige por la *regla de contingencia* o *principio de cambio contingente*: “Si el niño tiene éxito, en la siguiente intervención ofrecerle menos ayuda. Si el niño falla, en la siguiente intervención tomar mayor control” (Wood et al., 1978). De tal modo, el grado de control está inherentemente conectado al grado en que el estudiante es “desafiado”; entre más decremента el control el profesor, el estudiante es sometido a un reto mayor para pensar de modo independiente (van de Pol et al., 2012). Tal perspectiva promueve el refuerzo de la relación entre acción y lenguaje, asegurando que cualquier instrucción verbal específica se asocie directamente con un patrón de conducta observable y que cualquier comentario verbal general incluya una o más instrucciones verbales específicas (Wood et al., 1978).

Asimismo, el diagnóstico continuo de las capacidades del aprendiz debería proporcionar el punto de partida para la instrucción, pues determina el tipo y nivel de apoyo requerido (van de Pol et al., 2011). En este sentido, tanto las estrategias de diagnóstico como las de intervención son necesarias para la enseñanza contingente y, por consiguiente, para el andamiaje, el cual busca proveer la cantidad apropiada de desafío para posibilitar el aprendizaje (van de Pol y Elbers, 2013).

Se ha demostrado que los estudiantes que participan en sesiones de *tutoría interactiva* o *contingente* son más constructivos y responsables en su aprendizaje; dicho enfoque proporciona más información sobre la comprensión del aprendiz, permitiendo al tutor diagnosticar el nivel de habilidad del estudiante con mayor precisión (Chi et al., 2001).

El primer estudio en emplear el término *contingencia* en el contexto del andamiaje es el de Wood et al. (1978), donde se evalúa la efectividad de cuatro diferentes estrategias de enseñanza en una tarea compleja de construcción para comprobar si el patrón de instrucción por sí mismo influye en el aprendizaje individual. Se toman como criterio los siguientes niveles de intervención del tutor, los cuales fueron mencionados previamente (véase apartado [2.3.1 “La intervención del tutor”](#)), donde el tutor:

- 1) *Estimulación verbal general*: Promueve la acción del aprendiz con un requerimiento general. Por ejemplo: “Veamos qué puedes hacer”.
- 2) *Información verbal específica*: Dice al aprendiz qué buscar o cómo llevar a cabo la acción. P. ej.: Mención del material o qué debe ensamblar primero.
- 3) *Selección*: Se involucra físicamente al seleccionar o indicar las piezas apropiadas. “Mira, esto es lo que necesitas”.
- 4) *Material preparado*: Coloca los elementos de tal forma que el aprendiz sólo los termine de unir.
- 5) *Demostración*: Demuestra abiertamente una operación o paso en la actividad.

El análisis se orienta a predecir el rendimiento posterior a la instrucción de los niños adiestrados por las cuatro estrategias descritas a continuación:

- 1) *Demostración*: Colocación del material unido en secuencia (nivel 5).

- 2) *Verbal*: Mención de cada paso del procedimiento sin intervención física del instructor (niveles 1 y 2).
- 3) *Swing*: Fluctuación entre la estimulación verbal no específica (nivel 1) y la demostración (nivel 5).
- 4) *Contingente*: Uso de todos los niveles de intervención contingente (1-5) con base en los éxitos y fallos del niño, de acuerdo con la regla de contingencia. Esta última estrategia se basó en la *regla de contingencia*.

Los resultados confirman que los patrones de instrucción influyen en el aprendizaje. Las conclusiones indican que los niños entrenados con la estrategia contingente fueron los más activos y eficientes, siendo capaces de realizar gran parte de la tarea solos después de la instrucción. Igualmente, identificaron relaciones entre eventos observados, acciones producidas por ellos mismos y descripciones de tales acciones.

Por otra parte, la instrucción efectiva –correspondiente con la contingencia– se relacionó con la sensibilidad del tutor hacia los aciertos y fallos del aprendiz, así como a su capacidad para modificar el grado de ayuda de acuerdo con el desempeño del aprendiz y al uso combinado de niveles de instrucción verbal y no verbal. La estrategia contingente se caracterizó por problemas de complejidad controlada, aminorando a su vez la frustración y el aburrimiento (D. Wood et al., 1978).

Mientras tanto, otro estudio más reciente (van de Pol et al., 2012) se enfocó en el análisis de la contingencia en las interacciones profesor–alumno en grupos pequeños, a través del desarrollo de dos modelos diferentes que se esquematizan en la Tabla 2 y se explican a detalle en los siguientes apartados.

Tabla 2.

Características del Modelo de Enseñanza Contingente y el Marco de Cambio Contingente

	Modelo de enseñanza contingente	Marco de cambio contingente
Tipo	Cualitativo	Cuantitativo
Granularidad	Macro	Micro
Foco	Pasos de la enseñanza contingente	Contingencia
Unidad de análisis	Turno del profesor	Secuencia de tres turnos: turno del profesor – turno del alumno – turno del profesor.

Nota: Tabla tomada de van de Pol et al. (2012)

2.3.4.2. Modelo de enseñanza contingente.

Es una aproximación cualitativa y general que distingue diferentes fases en las interacciones instruccionales, enfatizando la importancia de la primera etapa: las estrategias de diagnóstico. En este caso, las respuestas de los aprendices son cruciales. Demuestra ser especialmente útil para la práctica y para el desarrollo profesional de los profesores (van de Pol et al., 2012).

La literatura señala que, si bien la mayoría de las veces los profesores obtienen información sobre la comprensión estudiantil, no parecen emplear tales datos en su guía para el aprendizaje (Ruiz-Primo y Furtak, 2007). De tal modo, la aplicación de estrategias diagnósticas es poco común, pues los profesores acostumbran iniciar la instrucción brindando apoyo directamente (Elbers et al., 2008). Además, raramente utilizan el *lenguaje diagnóstico*, donde el profesor formula preguntas de búsqueda de información para explorar la comprensión del estudiante (Lockhorst et al., 2010).

Al respecto, la investigación de van de Pol et al. (2011) se centra en el análisis de la contingencia en un salón de clase usando tareas estructuradas y no estructuradas, con el objetivo de distinguir patrones de enseñanza contingente y no contingente en las interacciones profesor–estudiante en grupos pequeños, de acuerdo con tres parámetros: estrategias diagnósticas, chequeos de diagnóstico y estrategias de intervención.

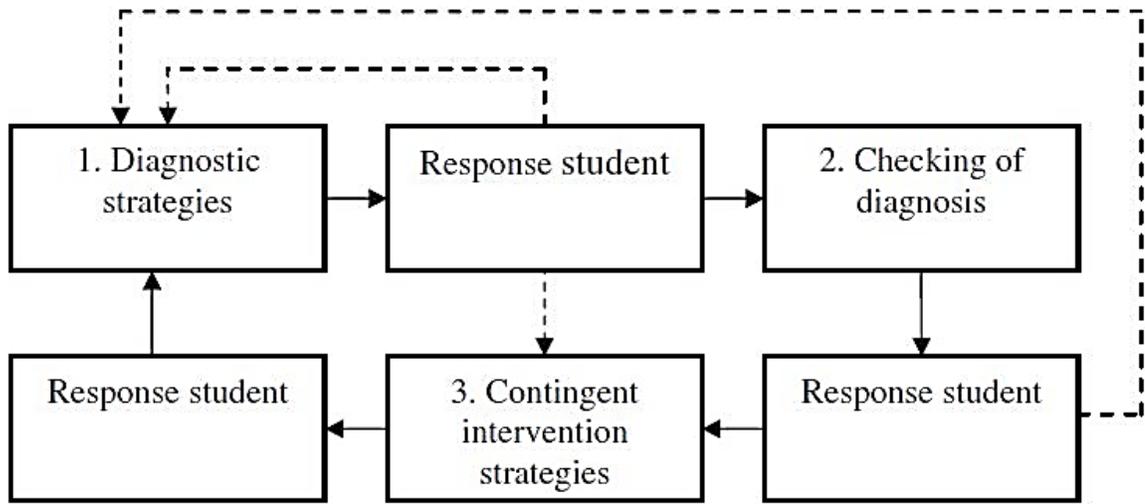


Figura 3. Fases de enseñanza contingente (van de Pol et al., 2011; adaptado de Ruiz-Primo y Furtak, 2007)

El estudio es descriptivo, dirigido a examinar sistemáticamente el proceso por medio de un esquema de codificación detallado. Las interacciones profesor– estudiante se analizaron con base en el modelo mostrado en la Figura 3, que se divide en 3 etapas:

- 1) *Estrategias diagnósticas*: Se orientan a “descubrir el nivel de habilidad del estudiante para desempeñarse sin asistencia” (Tharp y Gallimore, 1988). El profesor promueve las respuestas de los estudiantes con el fin de recopilar información acerca de su comprensión y estrategias actuales. Mientras tanto, el tutor decide si posee datos suficientes sobre sus aptitudes o si es necesario aplicar estrategias diagnósticas adicionales.
- 2) *Chequeo del diagnóstico*: El profesor verifica si ha entendido el nivel de comprensión del estudiante correctamente; esto puede lograrse al resumir lo que

dijo el estudiante y preguntarle si esto es lo que quiso decir. El tipo de chequeo diagnóstico empleado dependerá de la estrategia diagnóstica. Esta comprobación contribuye al establecimiento de *intersubjetividad* o comprensión compartida.

- 3) *Estrategias de intervención*: Apoyos adaptados al estudiante de acuerdo con la información obtenida en los pasos previos. Se basan en el reconocimiento de las contribuciones del estudiante por parte del profesor.

Además de estas fases, se añadiría la comprobación global del diagnóstico puesto que contribuye a establecer una comprensión compartida entre el profesor y el estudiante, permitiendo así confirmar el grado de aprendizaje logrado por el aprendiz.

Los resultados muestran la aplicación limitada de enseñanza contingente en general, así como de estrategias diagnósticas en particular. Los autores indican como posibles causas: a) creencias del profesorado, b) restricciones de tiempo, y c) explicación sin una fase de diagnóstico. Para concluir, se caracteriza a la enseñanza contingente por ser menos directiva y responder adaptativamente a las necesidades del estudiante (van de Pol et al., 2011). De manera similar, la investigación posterior de van de Pol et al. (2012) concluye que la aplicación de estrategias diagnósticas es condición necesaria, mas no suficiente, para el andamiaje, evidenciando también que el modelo de enseñanza contingente no determina si un profesor realmente adapta el control que ejerce a la comprensión de los estudiantes.

Por otra parte, se ha propuesto otro modelo para el análisis del andamiaje con granularidad micro, el cual conformará el marco metodológico del presente trabajo, por lo que se explica en el apartado correspondiente.

2.3.4.3. Marco de cambio contingente.

Es una perspectiva cuantitativa y de granularidad fina (micro), proporcionando un conocimiento más detallado del grado en que los profesores adaptan su enseñanza en respuesta a las acciones de los estudiantes. Por ello, ha demostrado ser más útil para fines científicos (van de Pol et al., 2012). Está basado en el *principio de cambio contingente* de Wood et al. (1978), desarrollando un esquema de codificación para el microanálisis de la contingencia en interacciones entre el profesor y un grupo pequeño.

En el estudio de van de Pol et al. (2012) mencionado anteriormente se toman en cuenta tres criterios de codificación. En primer lugar, todos los turnos del profesor se codifican de acuerdo con el grado de control ejercido (Tabla 3).

Tabla 3.

Grado de control del profesor

Grado de control del profesor (PGc)	Descripción: El profesor...
<u>Profesor No Contenido (PGcNoC)</u>	Dice algo no relacionado con la actividad,
0. <u>Sin control (PGc0)</u>	No se encuentra con el grupo.
1. <u>Control mínimo (PGc1)</u>	- No proporciona nuevo contenido. - Promueve una respuesta elaborada. - Formula una pregunta amplia y abierta.
2. <u>Control bajo (PGc2)</u>	- No proporciona nuevo contenido. - Promueve una respuesta elaborada, sobre todo para una explicación adicional de algo (“¿por qué?”). - Formula una pregunta detallada y abierta.
3. <u>Control medio (PGc3)</u>	- No proporciona nuevo contenido. - Promueve una respuesta corta.
4. <u>Control alto (PGc4)</u>	- Proporciona nuevo contenido. - Promueve una respuesta. - Da una pista o pregunta sugestiva.
5. <u>Control máximo (PGc5)</u>	- Proporciona nuevo contenido. - No promueve una respuesta. - Da una explicación o la respuesta a la pregunta.

Nota: Tabla tomada a partir de van de Pol et al. (2012).

En segundo, todos los turnos del estudiante se codifican con base en su nivel de comprensión (Tabla 4) y modo de expresión (Tabla 5). Así, se realiza una distinción entre peticiones y demostraciones del aprendiz, donde estas últimas proporcionan información al profesor al mismo tiempo que estimulan el razonamiento activo del estudiante, transfiriendo la responsabilidad al aprendiz. De tal modo, el andamiaje no está definido por el grado de control del profesor *per se*, sino por la contingencia hacia las necesidades de los estudiantes.

Tabla 4.

Nivel de comprensión del alumno

Comprensión del alumno (CA)	Descripción
<u>Nivel 0 (CA0)</u>	Escaso o sin comprensión
<u>Nivel 1 (CA1)</u>	Comprensión parcial
<u>Nivel 2 (CA2)</u>	Adecuada comprensión
<u>Nivel X (CAX)</u>	No se puede determinar comprensión, turno sobre contenido
<u>No contenido (CANoC)</u>	Contenido relacionado a otro tema

Nota: Tabla tomada a partir de van de Pol et al. (2012).

Tabla 5.

Modo de expresión del alumno

Modo del alumno (MA)	Ejemplos
<u>No sobre el contenido (MANoC)</u>	- ¿Puedo ir al baño?
0. <u>Petición (MA0)</u>	- No lo entiendo. - Ah, ya. - P: ¿Está claro? A: Sí.
1. <u>Demostración mínima (MA1)</u>	- P: ¿A qué categoría pertenece este artículo? A: A paz.
2. <u>Demostración extensa (MA2)</u>	- T: ¿Por qué estos tres conceptos se relacionan? A: Porque todos son acerca de dinero, economía y de cómo la gente comercia en EU.

Nota: Tabla tomada a partir de van de Pol et al. (2012).

Asimismo, los estudios de van de Pol et al. (2012) y van de Pol y Elbers (2013) incluyen tres *reglas de contingencia*, las cuales se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6.

Reglas de contingencia para las demostraciones de los estudiantes

Secuencia de tres turnos				Contingencia
	Turno 1 del profesor	Turno del alumno – demostración	Turno 2 del profesor	
Primera secuencia de tres turnos	PGc0 (el profesor aún no está ahí)	CA0	PGc1 o PGc2	Contingente
		CA1		Contingente
		CA2		No contingente
Secuencias intermedias de tres turnos	PGc1 PGc4	CA0	Más control que turno 1	Contingente
		CA1		Contingente
		CA2		No contingente
	PGc2 a PGc5	CA0	Menos control que turno 1	Contingente
		CA1		Contingente
		CA2		No contingente
	PGc2 a PGc4	CA0	Mismo control que turno 1	Contingente
		CA1		Contingente
		CA2		No contingente
	PGc5	CA0	PGc5	Contingente
		CA1		Contingente
		CA2		No contingente
PGc1	CA0	PGc1	Contingente	
	CA1		Contingente	
	CA2		No contingente	
Última secuencia de tres turnos	PGc1 PGc4	CA0	PGc0 (profesor se aleja) o PGc1 (mínimo control)	Contingente
		CA1		Contingente
		CA2		No contingente

Nota: Tabla tomada a partir de van de Pol et al. (2012).

Grado de control del profesor (PGc): PGc0 = sin control; PGc1 = control mínimo, PGc2 = control bajo, PGc3 = control medio, PGc4 = control alto, PGc5 = control máximo. Nivel de comprensión del alumno (CA): CA0 = escasa o sin comprensión, CA1 = comprensión parcial, CA2 = adecuada comprensión *

Secuencia de tres turnos: turno del profesor – turno del alumno – turno del profesor.

- Ante un incremento del nivel de control inmediatamente después de una demostración de comprensión escasa o parcial por parte del alumno (control contingente +).
- Ante un decremento del nivel de control inmediatamente después de una demostración de comprensión adecuada por el alumno (control contingente -).
- Ante el mantenimiento del mismo nivel de control después de una demostración de comprensión parcial por parte del alumno (control contingente =).

De tal manera, se esperarían tres posibilidades en las secuencias contingentes:

- 1) Incremento de control: Comprensión escasa (CA0) o comprensión parcial (CA1).
- 2) Decremento del control: Comprensión adecuada (CA2)
- 3) Mantenimiento del nivel de control:
 - ✓ Niveles medios de control (PGi1 to PGi4): Comprensión parcial (CA1).
 - ✓ Nivel más alto de control (PGi5): Comprensión pobre (CA0) o comprensión parcial (CA1).
 - ✓ Nivel más bajo de control (PGi1): Comprensión adecuada (CA2). p. 21

Esta investigación sugiere la utilidad potencial del marco de cambio contingente para el análisis de las interacciones entre el profesor y un grupo pequeño en tareas menos estructuradas. Asimismo, permite examinar las interacciones tanto del profesor y el grupo completo como del profesor y miembros individuales del conjunto; determinando así si el profesor es contingente hacia un estudiante en particular o hacia el grupo completo.

Por otra parte, el estudio de van de Pol y Elbers (2013) se propuso investigar diferentes patrones de contingencia y explorar cómo ésta afecta el aprendizaje de los estudiantes. Además, se hizo una comparación entre los profesores que tomaron parte en

un programa de desarrollo profesional (PDP) destinado a adiestrar en estrategias de andamiaje y aquellos que no participaron en tal curso. Para ello, se empleó el marco de cambio contingente o microanálisis.

En la Tabla 7 se ilustran los patrones de contingencia derivados de las relaciones diferenciales entre la contingencia, el desafío y el aprendizaje:

Tabla 7.

Patrones de contingencia

		Incremento de control	Decremento de control	Mismo control
Apoyo no contingente	Comprensión inicial del estudiante:	Buena	Pobre/parcial	Pobre/buena
	Comprensión del profesor sobre el estudiante:	Subestimación	Sobrestimación	Subestimación / Sobrestimación
	Grado de desafío:	Muy poco desafío	Demasiado desafío	Muy poco / demasiado desafío
	Aprendizaje:	No	No	No
Apoyo contingente	Comprensión inicial del estudiante:	Pobre/parcial	Buena	Parcial
	Comprensión del profesor sobre el estudiante:	Estimación correcta	Estimación correcta	Estimación correcta
	Grado de desafío:	Apropiado	Apropiado	Apropiado
	Aprendizaje:	Sí	Sí	Sí

Nota: Tomado a partir de van de Pol y Elbers (2013)

Como puede verse, el incremento no contingente de control implica la subestimación de la comprensión del estudiante: el profesor provee muy poco desafío, lo que puede impedir el procesamiento de información más elaborada. Mientras que el

decremento no contingente de control da lugar a la sobrestimación de la comprensión: el profesor proporciona demasiado desafío, es decir, el apoyo dado es demasiado complejo y puede ocasionar colapsos en la comprensión. Así, el apoyo contingente se caracteriza por la correcta estimación de la comprensión estudiantil al ofrecer la cantidad apropiada de desafío, posibilitando el aprendizaje (van de Pol y Elbers, 2013).

Los resultados del estudio muestran una asociación significativa entre contingencia y comprensión subsecuente del estudiante. Sin embargo, ningún patrón específico de contingencia pareció resultar en algún tipo concreto de comprensión del estudiante.

Los autores concluyen que la contingencia pareció promover el aprendizaje del estudiante, principalmente cuando su comprensión inicial fue escasa. Además, mencionan que los profesores sobrestiman con mucha frecuencia la comprensión de los estudiantes. Adicionalmente, el PDP demostró efectividad, pues los profesores que participaron en tal programa incrementaron el grado de contingencia en sus lecciones en relación con aquellos tutores que no lo hicieron (van de Pol y Elbers, 2013).

3. Justificación y viabilidad

En años recientes, se ha estimado que la discapacidad intelectual es una condición que afecta a entre 1 y 3 % de la población mundial, es decir, a cerca de 70 millones de personas (Maulik et al., 2011). En México, si bien el Censo de Población y Vivienda de 2010 no señala una cifra específica de la incidencia de esta condición, reporta datos sobre la población que presenta alguna discapacidad en general, incluyendo a muchas otras condiciones desde un enfoque de limitaciones en la actividad (Instituto Nacional de Estadística; Geografía e Informática, 2011); esta ausencia de datos específicos apuntaría a la subestimación de la discapacidad intelectual en este país en términos de salud pública (Katz et al., 2010). Mientras que la investigación epidemiológica permitiría confirmar la existencia aproximada de hasta cuatro millones de personas con tal condición en México (Márquez-Caraveo et al., 2011).

De modo similar, hasta hace muy poco tiempo esta población no se consideraba dentro de la agenda de políticas públicas sociales y de salud, aunado a la subsistencia actual de un esquema cultural y social de segregación y discriminación, junto con la escasez de programas nacionales que promuevan la independencia, el ejercicio de derechos y la integración social y laboral (Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación, 2010). En este sentido, es preciso investigar las aproximaciones instruccionales empleadas en esta población, dicha evidencia empírica se encaminaría a mejorar la calidad en el aprendizaje de las habilidades requeridas en el entorno laboral. A su vez, los hallazgos contribuirían en la inclusión de estas personas en diferentes niveles, concretándose eventualmente en políticas públicas y programas sociales.

Por otra parte, la población con discapacidad intelectual parece ser poco estudiada (Harris, 2006; van de Pol et al., 2010), tendencia que ha ido incrementándose con los años. En general, la discapacidad intelectual suele ser un criterio de exclusión en la investigación, debido a varios factores: protección por vulnerabilidad a procedimientos de con potencial riesgo físico o psicológico, experimentación inapropiada en el pasado, dudas respecto a la capacidad de esta población para cooperar y para consentir en los estudios etc. No obstante, es evidente que prescindir de las personas con discapacidad intelectual en la investigación obstruye la mejora en la comprensión de la discapacidad intelectual (Harris, 2006).

Asimismo, es importante cambiar la concepción acerca de la persona con discapacidad intelectual como alguien “incapaz” que se resiste a cualquier esfuerzo de instrucción y que se clasifica de acuerdo a aspectos normativos que no se centran en una atención individualizada (Luckasson et al., 2002), así como tomar en cuenta la nueva aproximación de la discapacidad intelectual junto con su sistema de apoyos y enfoque dirigido al funcionamiento humano integral (Schalock, 2009).

En este sentido, la AAIDD ha promovido un esquema socioecológico de la discapacidad, donde más que ser un rasgo o “déficit” de la persona, se considera como un fenómeno humano consecuencia de factores orgánicos y/o sociales, los cuales generan limitaciones funcionales en la actividad y en contextos interpersonales, dando lugar a discrepancias entre las capacidades actuales y lo esperado. Los apoyos individualizados son clave para mejorar el funcionamiento individual y la calidad de vida (Schalock, 2009). Entre tales apoyos se incluyen la instrucción escolar y la capacitación para el trabajo, los cuales se han abordado desde perspectivas distintas.

De tal forma, es de gran utilidad tomar como punto de partida un enfoque teórico que considere la interacción alumno-profesor en contextos de aprendizaje, tal perspectiva es congruente con el sistema de apoyos vigente en la normatividad de la discapacidad intelectual internacional y puede aportar datos sobre las interacciones efectivas que contribuyen a un proceso de aprendizaje activo y enriquecedor. Como se ha expuesto a lo largo de los capítulos previos, el presente estudio toma como base el concepto de *andamiaje*, más concretamente, el componente de *contingencia*, en las interacciones profesor – alumno en un contexto de aprendizaje que involucra adultos con discapacidad intelectual cuyo fin es la capacitación para el trabajo.

Si bien desde la propuesta de la metáfora del andamiaje se han realizado numerosas investigaciones concernientes a la misma, actualmente no hay estudios sobre su aplicación en individuos adultos para fines laborales. De hecho, se observa una tendencia a enfocarse en el componente metacognitivo y a ser un medio para el desempeño de actividades académicas, sobre todo lectura o matemáticas (Nathan y Kim, 2009; van de Pol et al., 2010). En todo caso, es imprescindible especificar cuidadosamente las aplicaciones que se realicen para aprovechar todo el potencial empírico que posee este concepto (Stone, 1998).

Así pues, el marco metodológico que se implementó en este estudio ha sido aplicado en contadas investigaciones en contextos de salón de clase y, aún con menor frecuencia, en pequeños grupos; en este último aspecto, la literatura relacionada enfatiza la importancia de la contingencia (van de Pol et al., 2012). En los trabajos que constituyen la principal referencia de la tesis el andamiaje fue estudiado en el aula mediante tareas

indefinidas y sencillas, con un enfoque descriptivo que permitió analizar a detalle el proceso y, más específicamente, la enseñanza contingente (van de Pol et al., 2011).

Más aún, una amplia revisión sobre investigación en andamiaje en la interacción profesor-alumno indica que la mayoría de los estudios han sido descriptivos y cualitativos (van de Pol et al., 2010). Además, prácticamente todos los estudios referentes a la contingencia se han llevado a cabo en situaciones de tutoría o de padre-hijo, no en salones de clase. A su vez, la mayoría adoptaron una perspectiva macro en cuanto a la contingencia del apoyo con respecto al desempeño de los estudiantes en las tareas (van de Pol y Elbers, 2013). En definitiva, es importante retomar las herramientas de análisis desarrolladas hasta ahora para analizar las interacciones profesor-alumno en contextos diversos y específicos (van de Pol et al., 2012).

Además, es necesario conocer las opiniones de profesores y alumnos sobre tales interacciones que transcurren en la cotidianidad y que determinan el sentido de las acciones didácticas, dándoles peso a las voces de los actores dentro de su contexto.

Por otro lado, la investigación fue viable, pues se dispuso de los recursos necesarios para realizarla: se empleó un espacio destinado exclusivamente al “Espacio Artesanal” en el Centro de Investigación y Servicios de Educación Especial (CISEE) con un horario fijo y una estructura determinada, así como profesoras asignadas específicamente para coordinar tal actividad.

4. Método

4.1. Pregunta de investigación

- ¿Qué patrones de contingencia se identifican en las interacciones profesor-alumno en los participantes del Espacio Artesanal en esta actividad específica?
 - Referente a contingencia-no contingencia
 - Respecto a la relación entre grado de intervención del profesor y comprensión del alumno.

4.2. Objetivos

4.2.1. General

Analizar la contingencia en las interacciones profesor-alumno en un grupo de adultos con discapacidad intelectual en una actividad artesanal.

4.2.2. Específicos.

- Describir los turnos de cada profesor con base en el grado de intervención mostrado en las interacciones profesor-alumno.
- Describir los patrones de contingencia a partir de las *reglas de contingencia* en las interacciones profesor-alumno.
- Describir los cambios en la comprensión del alumno.
- Describir la estructura dialógica de las profesoras.
- Indagar en entrevistas con las profesoras cómo perciben los grados de intervención, el nivel de comprensión y la relación entre ambos.

4.3. Hipótesis

De acuerdo con la información obtenida a partir de la revisión de la literatura, se generaron las siguientes hipótesis:

- Las interacciones profesor–alumno mostrarán patrones contingentes, confirmando que la adaptación del apoyo es más sencilla en un grupo pequeño.
- La contingencia se asociará positivamente con la comprensión del estudiante sólo cuando la comprensión inicial sea escasa.
- Las profesoras tenderán a sobrestimar la comprensión de los estudiantes.
- Las profesoras ejercerán un amplio rango de grados de intervención, con un apoyo contingente a cada alumno.
- Las profesoras mostrarán estructuras dialógicas similares entre ellas.

4.4. Participantes

La muestra estuvo compuesta por 8 alumnos del Centro de Investigación y Servicios de Educación Especial (CISEE), todos con diagnóstico de discapacidad intelectual, los cuales asistían al “Espacio Artesanal” en el CISEE al momento de la implementación de la presente investigación. De los estudiantes, 2 son varones y 6 son mujeres, con un rango de edad de entre 22 y 45 años. En cuanto al grado de apoyo, 6 de ellos requirieron un soporte limitado, cumpliendo con el objetivo de formación para el empleo, mientras que los otros 2 necesitan un apoyo extenso, correspondiente con la provisión de educación especial. Asimismo, participaron las dos profesoras a cargo del proyecto, cuya experiencia en enseñanza es de 19 y 4 años respectivamente, lo cual equivale a 11.5 años en promedio. Ambas profesoras ingresaron a laborar en CISEE a partir de que realizaron su Servicio Social y, al momento en que se realizó la implementación, las dos coordinaban juntas el grupo de Formación Laboral del Centro. La selección de la población se basó en su asistencia al espacio, de modo que se utilizó un muestreo homogéneo.

4.5. Contexto o escenario

La investigación se llevó a cabo dentro de las instalaciones del Centro de Investigación y Servicios de Educación Especial (CISEE), en un taller vespertino denominado Espacio Incluyente de Producción Artesanal (EIPA), el cual tiene lugar todos los miércoles de 15:00 a 18:00 horas. Este proyecto de empleo protegido actualmente se encuentra coordinado por dos profesoras y tiene como principal objetivo “constituir un espacio incluyente de trabajo, promoviendo la capacitación en la producción artesanal, así como el desarrollo de competencias y habilidades para entornos laborales”. En dicho espacio se diseñan y confeccionan diversos productos artesanales susceptibles de venta, generados a partir de los artículos elaborados en los diferentes talleres de capacitación del programa educativo de CISEE.

Los alumnos participantes en el EIPA se han integrado de manera voluntaria y reciben una compensación económica de acuerdo con su asistencia y productividad. Las diferentes actividades que involucra tal proyecto suelen distribuirse de acuerdo con diferentes fases del trabajo, de modo que las tareas se asignan de manera individual para objetivos grupales. Así, la mayoría de las veces se requiere que los participantes estén conscientes de lo que hacen los demás para llevar a cabo su parte del trabajo.

4.6. Diseño

Se realizó un estudio transversal descriptivo; este tipo de investigaciones recopilan datos en un momento único con el objetivo de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en una población (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Se llevó a cabo el análisis de la contingencia en cada interacción diádica en un contexto naturalista, para observar las estrategias que ponían en práctica las maestras conforme a su consideración personal, sin influir en la intervención hacia los alumnos. La unidad de análisis fue la secuencia de tres turnos: turno del profesor - turno del alumno - turno del profesor.

4.7. Materiales y técnica(s) de recolección de datos

Se utilizaron los siguientes recursos para recolectar los datos:

4.7.1. Técnica.

- *Observación:* Se asumió un nivel intermedio de participación, grabando y tomando nota de los indicadores de contingencia en las interacciones profesor-alumno, así como de datos que se consideraron relevantes.

4.7.2. Medios o auxiliares.

- Bitácora de campo y anotaciones
- Tres teléfonos celulares y una cámara de video: Grabación en video desde diferentes posiciones para análisis posterior.
- Un teléfono celular y una computadora: Grabación de audio para cotejar las verbalizaciones derivadas de las grabaciones.

4.8. Procedimiento

Previamente a la conformación de la metodología concreta, se consideró asistir por un periodo de aproximadamente 9 meses al Espacio Artesanal, para tomar parte en las actividades y conocer a los participantes, sin implementar ninguna actividad.

Al determinar la metodología, se notificó a la directora del CISSE y a las maestras que coordinan el EIPA sobre el estudio, incluyendo duración y requerimientos; buscando promover que el comportamiento de los participantes durante la investigación fuera lo más natural posible. Simultáneamente, se informó a los padres o tutores de los adultos que forman parte del espacio, solicitando su autorización para la participación de los alumnos; todos los responsables estuvieron de acuerdo con su participación en el estudio.

Después, se llevó a cabo la implementación, consistente en 3 sesiones de 60 minutos cada una. En todas las sesiones se realizó la misma tarea, dicha actividad se seleccionó a partir de los siguientes criterios:

- Las características de la tarea asociadas al apoyo efectivo de un tutor expuestas en la investigación de Wood et al. (1976) y mencionadas anteriormente en el presente trabajo (consúltese apartado [2.1 Concepto y bases fundamentales](#)). Además, se tomó en cuenta que las tareas pusieran en práctica habilidades que requieren dominarse (Wood et al., 1978) en el contexto del EIPA.
- El perfil del trabajador realizado por CISEE en noviembre de 2009, previo a la fundación del EIPA. En particular se tomaron como base las “Cualidades que hay que formar en los trabajadores” que se enuncian a continuación:
 - Cuidadoso
 - Organizado
 - Atento y concentrado
 - Eficiente
 - Disciplinado
 - Ordenado
 - Limpio
 - Respetuoso
 - Que conozca técnicas de trabajo
 - Que tenga calidad en su trabajo
 - Que sepa trabajar en equipo
 - Se esfuerza y realiza el trabajo sin apoyo (Autonomía)
 - Que concrete el trabajo
- La materia prima que sustenta los productos resultantes del Espacio, y que proviene a su vez de los diferentes talleres del CISEE.
- Los productos elaborados en el EIPA y las acciones que conlleva la realización de cada uno –componentes de la tarea– de forma que las actividades se relacionen con las labores y productos del proyecto, fortaleciendo las habilidades ejercitadas por los alumnos y constituyendo objetos novedosos con potencial de venta.

A continuación, la Tabla 8 muestra la relación entre talleres de los que proviene la materia prima, productos y acciones (componentes de la tarea).

Tabla 8.

Relación entre materias primas / talleres, productos y acciones en el EIPA

Talleres	Productos	Acciones						
Tejido	Pulseras	Tejer	Etiquetar	Pegar	Pintar	Recortar	Ensamblar	Embolsar
	Bufandas							
	Cojines							
Artes plásticas	Agendas							
	Libretas							
Papel reciclado	Tarjetas							
Velas	Velas	NA		NA	NA	NA		

Asimismo, la elección de la tarea se basó en la consideración previa de diferentes opciones, con sus correspondientes ventajas y desventajas (Ver [Anexo 2: Opciones de tarea con sus ventajas y desventajas](#)). Como resultado, se eligió una actividad nueva que tuviera cierta relación con las realizadas cotidianamente en el Espacio Artesanal, pero más compleja. Las características generales de tal actividad se resumen en la Tabla 9.

Tabla 9.

Cualidades de la tarea elegida

Tarea: Agenda/libreta atrapasueños			
Características	Productos	Materias primas / Talleres	Componentes
Una actividad nueva, similar a tareas conocidas, con mayor complejidad.	<ul style="list-style-type: none"> Agendas Libretas 	<ul style="list-style-type: none"> Papel reciclado Artes plásticas Tejido 	<ul style="list-style-type: none"> Tejer Etiquetar Pegar Pintar Recortar Embolsar

Además de las cualidades señaladas, la tarea coincide con las características descritas por Wood et al. (1976), al ser entretenida, contener varios componentes relevantes, contar con una estructura repetitiva y requerir una demanda intermedia.

De tal manera, se usó una de las agendas que forman parte de los productos del EIPA como base para adornarla con un atrapasueños, de acuerdo a las instrucciones expuestas en una página de internet (Ver [Anexo 3: Descripción de la tarea](#)).

Una vez que se eligió la tarea, la implementación de la misma se llevó a cabo de acuerdo con las etapas siguientes:

- 1) *Adiestramiento en la tarea*: Debido a restricciones de tiempo para las maestras, fue necesario enviarles el procedimiento para la elaboración de la tarea mediante un video-tutorial preparado por la autora de este trabajo. Posteriormente, se indagó con ellas para comprobar la comprensión adecuada del proceso, así como para asegurar que se contara con los elementos necesarios para realizarla. El único material que no estaba disponible eran las agujas, las cuales fueron proporcionadas por la autora.
- 2) *Acuerdo y explicación de las sesiones*: Se notificó a la dirección del inicio del estudio y se concertó con las maestras las fechas más convenientes para realizar la implementación. Se les compartió que las sesiones durarían una hora y que todas serían videograbadas, enfatizando el resguardo de la confidencialidad. Se les mencionó que durante este tiempo ellas les enseñarían el proceso de la tarea a los alumnos, exhortándolas a comportarse lo más natural posible aún con las cámaras. Se les dio la información necesaria para que estuvieran al tanto de lo que se haría, evitando generar algún sesgo.
- 3) *Reconocimiento del espacio y planeación*: Unos días antes de la primera sesión, se acudió al salón donde se desarrolla el EIPA para considerar las posibles opciones de distribución del mobiliario, así como para explorar las alternativas de colocación

de los dispositivos electrónicos de audio y video, de modo que se lograra una visibilidad y audición completa de todos los participantes. Se consideraron aspectos como la luz, la ventilación y la comodidad –que los participantes pudieran moverse con libertad por el espacio sin interferir con la grabación–. Para mantener fijos los dos dispositivos de video, se emplearon dos tripiés medianos, los cuales se colocaron a cada extremo de la mesa donde se sentarían los participantes. También se consideró útil la colocación sobre la mesa de dos dispositivos para la grabación de audio. Se ensayaron varias posiciones de los tripiés, así como distintas configuraciones de enfoque e iluminación en los dispositivos. Finalmente, se determinó una distribución que parecía ser conveniente (Ver [Anexo 7: Distribución espacial de los participantes en las sesiones](#), Sesión 1).

- 4) *Implementación y ajuste*: Después de llevar a cabo la primera sesión de implementación de la tarea, se revisaron los videos y los audios, con el fin de valorar la conveniencia de mantener la misma distribución y uso de los dispositivos. A partir de esta revisión, se decidió introducir dos dispositivos de video adicionales a los dispositivos fijos en los tripiés, los cuales serían manipulados por la autora del trabajo y una voluntaria del EIPA, quienes se moverían alternativamente para captar de cerca la labor de los participantes. Asimismo, esto permitiría mejorar la calidad de la información obtenida y poder contar con diferentes perspectivas de las acciones de los participantes.

Enseguida de la implementación de la tarea, se realizó una entrevista semiestructurada de poco más de media hora de duración a cada profesora (Ver [Anexo 6: Formato de entrevista semiestructurada para las profesoras del Espacio Incluyente de Producción Artesanal \(EIPA\)](#)).

Después, con apoyo de los videos y los audios, se transcribieron en Excel las tres sesiones de implementación, donde luego se codificarían con base en los esquemas que se describirán más adelante. Para asegurar la inteligibilidad y, por tanto, la interpretación adecuada de las verbalizaciones de los participantes, se revisaron alternativamente todos los videos y audios provenientes de los distintos dispositivos empleados, con el fin de lograr una transcripción fiel de lo expresado originalmente.

Finalmente, las transcripciones derivadas de las grabaciones de la tarea se cotejaron con la bitácora de campo y con las respuestas de las maestras en las entrevistas.

4.9. Análisis de las interacciones profesor - alumno

Con base en la perspectiva del marco de cambio contingente (van de Pol y Elbers, 2013; van de Pol et al., 2012) y combinándolo con el estudio original que le dio origen (Wood et al., 1978) se llevó a cabo un análisis específico, examinando las interacciones de cada maestra con los alumnos de modo individual. Asimismo, se empleó la herramienta CAM-UNAM SEDA para determinar rasgos dialógicos en los turnos de las profesoras.

Como se mencionó previamente, la unidad de análisis fue la secuencia de tres turnos: turno del profesor – turno del alumno – turno del profesor. En este sentido, se distinguió entre turnos verbales y turnos no verbales, éstos últimos únicamente se tomaron en cuenta al constituir una demostración de comprensión del alumno en respuesta a una aproximación de una profesora, tanto cuando tiene el rol de aprendiz como cuando le explica a otro compañero. Otras formas de lenguaje no verbal que se presentaran al margen de la actividad en curso se incluyeron como acotaciones, no como turnos.

Para la codificación se consideraron todas las interacciones establecidas entre las profesoras y los alumnos que se refirieran a la tarea en curso. Cada *fragmento de*

interacción se determinó a partir de la aproximación de una profesora a un alumno hasta cuando la profesora se alejaba o retiraba el apoyo.

Para el análisis se seleccionaron los fragmentos de interacción donde al menos un turno de las profesoras estuviera codificado como estrategia de intervención, distinguiéndolos de los turnos referentes a estrategias diagnósticas. En este sentido, se distinguieron como *diagnóstico* aquellos fragmentos que incluyeran un cuestionamiento individual para diagnosticar el nivel de comprensión; de modo que el profesor no estuviera contribuyendo a la realización directamente, sino que fuera más bien un sondeo previo a la ejecución de algún paso en la secuencia o a una actividad nueva no abordada hasta el momento. En todo caso, estos fragmentos no fueron considerados para el análisis (consultar van de Pol, Volman, Elbers y Beishuizen, 2012 para una explicación más amplia). Cada fragmento sólo debía incluir turnos de una profesora y un alumno en particular, de modo que el apoyo fuera ajustado individualmente. En caso de que ambas profesoras apoyaran simultáneamente a un alumno, se consideraron dos fragmentos de interacción, uno por cada profesora. Igualmente, ante la ocurrencia de turnos de dos o más alumnos distintos entre dos turnos de una profesora, la interacción fue dividida en dos secuencias de tres turnos, cada una incluyendo solo uno de los turnos del alumno. Asimismo, los turnos ajenos a la tarea dentro de una secuencia de tres turnos se ignoraron y no se tomaron en cuenta para el análisis.

4.9.1. Interacciones.

En total, tomando en cuenta a las dos profesoras y a los 8 alumnos que participaron en la investigación, se presentaron 16 combinaciones diferentes de interacción profesor – alumno, así como 1 interacción profesor-profesor, las cuales se muestran en la figura 4.

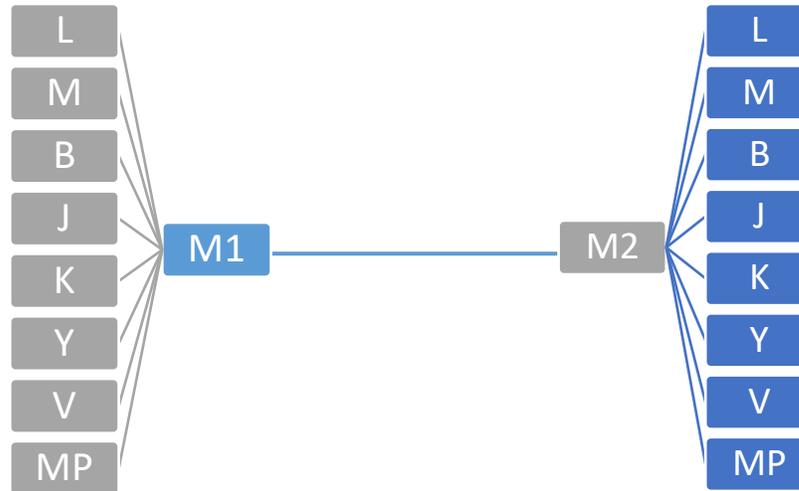


Figura 4. Esquema de combinaciones de interacciones
M1=Maestra 1; M2=Maestra 2; L, M, B, J, K, Y, V, MP = Participantes

4.9.2. Análisis de la contingencia.

La contingencia de las interacciones se determinó siguiendo tres pasos:

A. El grado de intervención de la maestra hacia el alumno en todos los turnos de las maestras.

En este sentido, se retomaron los siguientes grados de intervención del tutor propuestos originalmente por Wood et al. (1978) y mencionados en el marco teórico del presente trabajo (ver [2.3.1 “La intervención del tutor”](#) y [2.3.4.1 “Bases fundamentales”](#)):

- 1) *Estimulación verbal general*: Promueve la acción del aprendiz con un requerimiento general. Por ejemplo: “Veamos qué puedes hacer”.
- 2) *Información verbal específica*: Dice al aprendiz qué buscar o cómo llevar a cabo la acción. P. ej.: Mención del material o qué debe ensamblar primero.
- 3) *Selección*: Se involucra físicamente al seleccionar o indicar las piezas apropiadas. “Mira, esto es lo que necesitas”.
- 4) *Material preparado*: Coloca los elementos de tal forma que el aprendiz sólo los termine de unir.

5) *Demostración*: Demuestra abiertamente una operación o paso en la actividad.

B. El nivel de comprensión del alumno en todos los turnos de los alumnos.

C. La aplicación de las *reglas de contingencia* en cada secuencia de tres turnos.

Este último aspecto permitió distinguir *patrones de contingencia* específicos. De acuerdo con estas reglas, una secuencia se consideró *contingente* si la profesora incrementó el grado de intervención ante un nivel de comprensión del alumno escaso o parcial (*Contingente +*) o si disminuyó la intervención ante un nivel de comprensión adecuado del alumno (*Contingente -*). El mantenimiento del mismo grado de control se consideró contingente ante la comprensión parcial del alumno (*Contingente =*) (van de Pol, 2012; van de Pol y Elbers, 2013).

4.9.3. Dimensiones e indicadores.

En cada turno se codificaron tres dimensiones con sus indicadores.

- *Grado de intervención del profesor*: Los turnos se codificaron en un rango que va desde *no intervención* (0) a *intervención máxima* (6), como muestra la Tabla 10.

Como se puede observar, en relación con el esquema original, se añadió un grado más de intervención que se observó en el curso de la realización de la tarea en ambas profesoras: *Intervención máxima*, codificada como *PGi6*. Tal grado de intervención no implica una interacción, pues el profesor realiza la acción por el alumno, por lo que no se consideró para el análisis posterior de la contingencia.

Tabla 10.

Grado de intervención del profesor

Apoyo	Intervención del profesor (PGi)	Descripción: El profesor...
NA	<u>No Contenido (PGiNoC)</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Dice algo que no se relaciona con la actividad en cuestión. • No promueve respuesta de alumnos (Ej. dar una explicación). • Refiere el proceso de trabajo (ej. orden de tareas).
NA	0. <u>No intervención (PGi0)</u>	No interviene / Diagnostica comprensión.
Verbal	1. <u>Intervención mínima (PGi1)</u>	Promueve demostración de comprensión mediante solicitud verbal o pregunta general. <i>Ej: “A ver qué puedes hacer”.</i>
	2. <u>Intervención baja (PGi2)</u>	Indica una falla para que el alumno la identifique y la corrija por sí mismo. Da una indicación breve, <i>Ej: “¿Seguro que así va?” “Casi, ahí vas”, “¿Qué falta?”</i>
	3. <u>Intervención media (PGi3)</u>	Señala verbal y específicamente qué se requiere o cómo realizar la acción. <i>Ej: Mención del material o qué ensamblar primero.</i>
No verbal	4. <u>Intervención alta (PGi4)</u>	Elige o indica directamente el material apropiado, mostrándolo o dándoselo al alumno.
	5. <u>Intervención extensa (PGi5)</u>	Demuestra abierta y físicamente una operación o paso en la actividad. Puede incluir ayuda verbal o física.
	6. <u>Intervención máxima (PGi6)</u>	Lleva a cabo una operación o paso en la actividad.

Nota: Adaptado por la autora del presente trabajo. Basado en van de Pol et al. (2012), Wood et al. (1976) y Wood et al. (1978).

- *Nivel de comprensión del alumno:* Los turnos se clasificaron con base en una escala de cinco niveles, de acuerdo con el grado de comprensión determinado por el profesor en la interacción; estos niveles se describen en la Tabla 11.

Tabla 11.

Nivel de comprensión del alumno

Comprensión del alumno (CA)	Descripción
<u>Nivel 0 (CA0)</u>	Escaso o sin comprensión
<u>Nivel 1 (CA1)</u>	Comprensión parcial
<u>Nivel 2 (CA2)</u>	Adecuada comprensión
<u>Nivel X (CAX)</u>	No se puede determinar comprensión. Sí contenido.
<u>No contenido (CANoC)</u>	Contenido ajeno a la actividad

Nota: Adaptado por la autora del presente trabajo. Basado en van de Pol et al. (2012)

- *Modo de expresión del alumno*: Cada turno fue codificado para distinguir entre afirmaciones (“*claims*”) y demostraciones. En la Tabla 12 se ejemplifican tales modos de expresión, basándose en la categorización de van de Pol et al. (2012), añadiéndole la descripción de cada modalidad. Respecto al marco original, en el presente estudio se añadió el modo de expresión *No determinado*, codificado como MAX, pues en ocasiones la manifestación de comprensión del alumno resulta ambigua. Este indicador únicamente se empleó como parámetro para la aplicación de las reglas de contingencia en relación con la comprensión del alumno, ya que sólo se consideraron las demostraciones de comprensión para determinar la contingencia. En caso de que un alumno se expresara su nivel de comprensión por medio de una *afirmación (claim)*, la solicitud de una demostración por parte del profesor fue considerado contingente (consultar [Anexo 8: Consideraciones y excepciones de las reglas de contingencia](#)).

Tabla 12.

Modo de expresión del alumno

Modo del alumno (MA)	Descripción
<u>No determinado (MAX)</u>	No puede determinar modo de expresión, pero turno se refiere a contenido
<u>No contenido (MANoC)</u>	Contenido ajeno a la actividad.
0. <u>Afirmación (MA0)</u>	Expresión de nivel de comprensión limitada a aceptar (sí) o negar (no) de modo verbal o no verbal (incluye mover la cabeza). - P: ¿Entendiste cómo se hace? - A: Sí.
1. <u>Demostración mínima (MA1)</u>	Señalamiento verbal o no verbal breve. - P: ¿Qué tenemos que hacer? - A: Un ensayo.
2. <u>Demostración extensa (MA2)</u>	Demostración física / explicación completa que indica adecuada comprensión.

Nota: Adaptado por la autora del trabajo. Basado en van de Pol et al. (2012) P=Profesor, A=Alumno.

- *Reglas de contingencia:* Enseguida se muestran las reglas de contingencia para las demostraciones de los alumnos (Tabla 13). A partir de tales reglas, de forma similar a investigaciones previas (van de Pol y Elbers, 2013; van de Pol et al., 2012) y como ya se hizo referencia anteriormente, se derivaron cuatro *patrones de contingencia*.
 - *Contingencia +:* Incremento del grado de intervención inmediatamente después de una demostración de comprensión escasa o parcial por parte del alumno.
 - *Contingencia -:* Decremento del grado de intervención inmediatamente después de una demostración de comprensión adecuada por el alumno.
 - *Contingencia =:* Mantenimiento del mismo grado de intervención enseguida de una demostración de comprensión parcial por parte del alumno.
 - *No contingente:* Incremento del grado de intervención ante una demostración de comprensión adecuada, decremento del grado de intervención después de una demostración de comprensión parcial o escasa o mantenimiento del mismo grado de intervención ante comprensión escasa o adecuada.

En la tabla 13 se proporcionan criterios específicos para determinar la contingencia en las secuencias inicial, intermedias y final, relacionando el grado de intervención del profesor con el nivel de comprensión del alumno.

Tabla 13.

Reglas de contingencia para las demostraciones del alumno

	Secuencia de tres turnos			Contingencia
	<u>Turno 1 del profesor</u>	<u>Turno del alumno Demostración</u>	<u>Turno 2 del profesor</u>	
Primera secuencia	PGi0 (el profesor aún no está ahí / diagnóstico)	CA0	PGi1 o PGi2	Contingente
		CA1		Contingente
		CA2		No contingente
Secuencias intermedias	PGi1 PGi4	CA0	Mayor grado de intervención que turno 1	Contingente
		CA1		Contingente
		CA2		No contingente
	PGi2 a PGi5	CA0	Menor grado de intervención que turno 1	Contingente
		CA1		Contingente
		CA2		No contingente
	PGi2 a PGi4	CA0	Mismo grado de intervención que turno 1	Contingente
		CA1		Contingente
		CA2		No contingente
	PGi5	CA0	PGi5	Contingente
		CA1		Contingente
		CA2		No contingente
PGi1	CA0	PGi1	Contingente	
	CA1		Contingente	
	CA2		No contingente	
Última secuencia	PGi1 PGi4	CA0	PGi0 (profesor se aleja) o PGi1 (mínimo control)	Contingente
		CA1		Contingente
		CA2		No contingente

Nota: Tabla adaptada para el presente estudio a partir de van de Pol et al. (2012).

Grado de intervención del profesor (PGi): PGi0 = no intervención; PGi1 = intervención mínima, PGi2 = intervención baja, PGi3 = intervención media, PGi4 = intervención alta, PGi5 = intervención máxima. Nivel de comprensión del alumno (CA): CA0 = escasa o sin comprensión, CA1 = comprensión parcial, CA2 = adecuada comprensión * Secuencia de tres turnos: turno profesor – turno alumno – turno profesor.

El primer turno del profesor en la primera secuencia se codificó *no intervención* dada la ausencia del profesor previa a la interacción con el alumno o el grupo. A su vez, los turnos en que el profesor se encuentra haciendo un diagnóstico de la comprensión se codifican como P*Gi*0. La última secuencia en un fragmento de interacción, codificado como no intervención (P*Gi*0=alejarse del grupo) sólo es contingente al demostrar buena comprensión (para mayores detalles sobre la aplicación de estos criterios, ver [Anexo 8: Consideraciones y excepciones de las reglas de contingencia](#)).

Por otro lado, la contingencia sólo puede determinarse a partir del segundo turno del profesor, de lo contrario no es posible comparar el cambio en el grado de intervención. Por tal razón se tomaron secuencias de tres turnos profesor – alumno – profesor.

4.9.4. Cambios en la comprensión del alumno.

De acuerdo con el procedimiento seguido por van de Pol y Elbers (2013) los cambios en la comprensión del alumno se obtuvieron al restar el nivel de comprensión inicial dentro de la secuencia de tres turnos (A1) del nivel de comprensión del turno que siguió inmediatamente a la secuencia de tres turnos (A2).

Para empezar, se eligieron las secuencias en que el alumno inicialmente mostraba una comprensión escasa (A1=0). En tal caso, se distinguió entre ningún cambio (A2-A1=0) o un incremento de la comprensión (A2-A1=1 o 2).

Enseguida, se seleccionaron las secuencias en que el alumno originalmente manifestaba una comprensión parcial (A1=1). De ser así, se distinguió entre una disminución o ningún cambio en la comprensión (A2-A1=-1 o 0) o un aumento de la comprensión (A2-A1=1).

Después, se tomaron las secuencias en que el alumno demostró una adecuada comprensión inicial ($A1=2$). En ese caso, se distinguió entre una reducción ($A2-A1=-2$ o -1) o ningún cambio en la comprensión ($A2-A1=0$) (van de Pol y Elbers, 2013).

A continuación, se codificaron como “Indeterminado” (CAX) las secuencias en las que el cambio en la comprensión no era claro, ya sea por una falta de demostración de comprensión por parte del alumno en alguno de los turnos de la secuencia o por el retiro del apoyo por parte de la profesora antes de confirmar comprensión.

Es importante mencionar que el cambio en la comprensión del alumno sólo se puede determinar a partir del segundo turno del alumno en el fragmento de interacción, pues un solo turno del alumno resulta insuficiente para determinar un cambio, dado que no hay una referencia para comparar y el profesor no puede comprobar comprensión.

4.9.5. Estructura dialógica.

Para el análisis de los estilos dialógicos en las sesiones se utilizó el sistema CAM-UNAM SEDA, surgido a partir de la colaboración entre la Universidad de Cambridge y el Laboratorio de Cognición y Comunicación de la Facultad de Psicología de la UNAM (Hennessy et al., 2016). El propósito de este esquema es el análisis de las interacciones dialógicas en una amplia variedad de contextos de enseñanza-aprendizaje, tomando como base la teoría sociocultural y la teoría de la dialogicidad (Trigo Clapés, 2016).

Este sistema incluye un conjunto de *actos comunicativos* (AC) observables considerados relevantes en las interacciones dialógicas profesor-alumno y entre pares, con lo que es posible analizar a nivel micro lo que los participantes dicen y hacen en este tipo de interacciones. Los AC deben concebirse como procesos de interacción dinámicos y cada uno de ellos constituye una contribución realizada por una persona. En este sentido, es transcendental considerar la secuencia temporal de las intervenciones/turnos de los

participantes en el curso de la interacción, así como los objetivos y metas de cada uno de los involucrados y los artefactos culturales que median la interacción.

El esquema está compuesto por 33 AC organizados en 8 grupos (o *clusters*) de acuerdo con su función; cada AC cuenta con una descripción puntual para su identificación. Dichos AC dentro de los clusters son mutuamente excluyentes, aunque es posible codificar AC de diferentes clusters en un mismo turno. Asimismo, no necesariamente todas las aportaciones en una interacción determinada son codificadas con AC considerados dialógicos. Enseguida se presentan los clusters, describiendo brevemente las características de cada uno (debido a que no existe una traducción oficial, se muestra el nombre original en inglés, acompañado de una propuesta de traducción).

- “Invite elaboration or reasoning” (Invitar la elaboración o el razonamiento): Cuenta con 6 AC referentes a invitar a otros a responder críticamente a ideas, perspectivas, problemas, situaciones o artefactos (p. ej. contribuir con una explicación, justificación, hipótesis o explicación) o invitar a la elaboración o reformulación de las aportaciones propias o ajenas (p. ej. presentar un ejemplo, añadir información o construir a partir de otra idea o contribución, evaluar o posicionarse en relación con una aportación o idea.
- “Make reasoning explicit” (Hacer el razonamiento explícito): Está conformado por 4 AC que implican hacer explícito el razonamiento por medio de alguna explicación, justificación, argumento, analogía, categorización, indicar una diferencia, emplear evidencia, predecir, formular hipótesis o extrapolar.
- “Build on ideas” (Construir ideas): Se compone de 2 AC asociados a construir ideas mediante la adición de información, así como reformular o clarificar las contribuciones propias o las de otros.

- “Express or invite ideas” (Expresar o invitar ideas): Engloba 2 AC, uno de ellos se relaciona a invitar la expresión de una opinión, idea, creencia o perspectiva (sin hacer referencia explícita a una contribución o idea previamente mencionada) a través de preguntas abiertas; el segundo refiere la presentación de contribuciones relevantes que añadan información que no se haya mencionado en la interacción.
- “Positioning and coordination of ideas” (Posicionamiento y coordinación de ideas): Incluye 6 AC referentes a asumir una postura en la interacción (por medio de la evaluación de distintas ideas, perspectivas o argumentos, ya sea al compararlas, opinando sobre ellas y su relevancia, reconociendo cambios en su postura, desafiando los argumentos ajenos y manifestando acuerdo o desacuerdo) o bien a coordinar ideas (mediante la proposición de resolver las diferencias, convenir una solución, sintetizar o generalizar).
- “Connect” (Conectar): Contiene 4 AC que implican la formación de vínculos explícitos a ideas, posturas, argumentos o contribuciones anteriores o a conocimiento externo al contexto o interacción inmediatos (referencia a aportaciones previas, a otros contextos, a su experiencia, invitar a indagar fuera de la interacción).
- “Guide direction of dialogue or activity” (Guiar la dirección del diálogo o de la actividad): Consistente de 6 AC asociados a tomar la responsabilidad de moldear el diálogo o actividad por medio de estrategias de andamiaje (destacar ideas importantes, manifestar perspectivas de autoridad en respuesta a la comprensión de los demás, ofrecer retroalimentación informativa, enfocar el diálogo en la dirección que se propone) o a alentar la interacción entre los alumnos, sugiriendo posibles cursos de acción o un momento para reflexionar.

- “Reflect on dialogue or activity” (Reflexionar sobre el diálogo o la actividad): Se conforma por 3 AC que indican la reflexión metacognitiva – explícita – del propósito, el valor y el beneficio del aprendizaje. Tal reflexión puede incluir la autoevaluación o la del grupo. Igualmente, consiste el comentar sobre la manera en que se emplea el habla e invitar a involucrarse en dichas reflexiones.

El esquema completo y condensado del sistema están disponibles en el sitio de internet del proyecto de investigación, se recomienda ingresar a la siguiente dirección <http://www.educ.cam.ac.uk/research/projects/analysingdialogue/> para consultarlo y obtener información más detallada.

4.9.6. Entrevista con las profesoras.

La entrevista realizada a las profesoras fue semiestructurada (ver [Anexo 6](#)). Las preguntas incluidas se basaron en las siguientes categorías temáticas, derivadas de las hipótesis de investigación que se formularon a priori en el presente trabajo y de las dimensiones para el análisis de la contingencia (ver apartado [4.9.3 Dimensiones e indicadores](#)):

- 1) Interacciones profesor-alumno
- 2) Adaptación del apoyo
- 3) Diagnóstico de la comprensión
- 4) Grados de intervención

Cada una de tales categorías se dividió a su vez en subcategorías temáticas que determinaron el contenido de los reactivos, para finalmente generar la versión final de las preguntas (para mayor información acerca de la organización de la entrevista, consultar el [Anexo 5: Esquema de planeación de preguntas para entrevista semiestructurada con las profesoras del Espacio Incluyente de Producción Artesanal \(EIPA\)](#)). Este proceso se basó

en los lineamientos señalados en el trabajo de Soonthorndhada (1989), centrado en la disposición de guías de investigación cualitativa. Si bien la estructura establecida permitió seguir una secuencia, acotar los temas a abordar y mantener la atención en los puntos importantes, la naturaleza semiestructurada de la entrevista permitió indagar sobre el significado de las respuestas ofrecidas y, en ciertas ocasiones, complementar con otros elementos que plantearon las profesoras de forma espontánea a lo largo de la conversación y que se consideraron importantes para la investigación.

Las entrevistas se llevaron a cabo de manera individual a cada una de las dos profesoras del Espacio Artesanal en un salón de CISEE, el cual contó con las condiciones de iluminación y ventilación apropiadas. Ambas reuniones se desarrollaron a puerta cerrada y sin ningún tipo de interrupción.

Para el análisis de las entrevistas se empleó la versión 7 del programa informático Atlas.ti®, una herramienta “para el análisis cualitativo de grandes cuerpos de datos textuales, gráficos, de audio y video” (Scientific Software Development GmbH, 2019). Dicho programa fue desarrollado en la Universidad Tecnológica de Berlín, en el marco del proyecto ATLAS, entre 1989 y 1992. Su nombre es resultado del acrónimo alemán *Archiv für Technik, Lebenswelt und Alltagssprache*, cuyo significado en español es "Archivo para la Tecnología, el Mundo de la Vida y el Lenguaje Cotidiano". La extensión .ti significa “interpretación de textos” (Muñoz-Justicia y Sahagún-Padilla, 2017).

Las entrevistas se analizaron a través de un procedimiento cualitativo basado en la propuesta de Strauss y Corbin (2002), cuyas fases de interpretación de datos se refieren brevemente enseguida y se resumen en la Figura 5:

- 1) *Codificación abierta*: Proceso inductivo consistente en la revisión detallada de elementos para identificar y conceptualizar los significados derivados del texto. Los

datos se segmentan y se contrastan con base en sus similitudes y diferencias con respecto a sus propiedades y dimensiones, llevando anotaciones de las comparaciones (*memos*) asociadas a cada código. El resultado de esta primera etapa es una lista de códigos que se resumen por medio de su categorización (San Martín Cantero, 2014).

- 2) *Codificación axial*: Proceso de relación entre las categorías obtenidas en la codificación abierta y sus subcategorías, de acuerdo con sus propiedades y dimensiones. Los vínculos encontrados se expresan en hipótesis que explican el qué, por qué, dónde y cómo de un fenómeno. Se generan diagramas explicativos (redes) para representar las relaciones y dar lugar a estructuras narrativas en torno al tema de investigación (San Martín Cantero, 2014).
- 3) *Codificación selectiva*: En esta etapa se obtiene una categoría central que resume la investigación integrando las categorías y subcategorías de la codificación abierta y axial (San Martín Cantero, 2014). Dicha categoría central “consiste en todos los productos del análisis, condensados en unas cuantas palabras que parecen explicarnos de qué trata la investigación” (Strauss y Corbin, 2002).

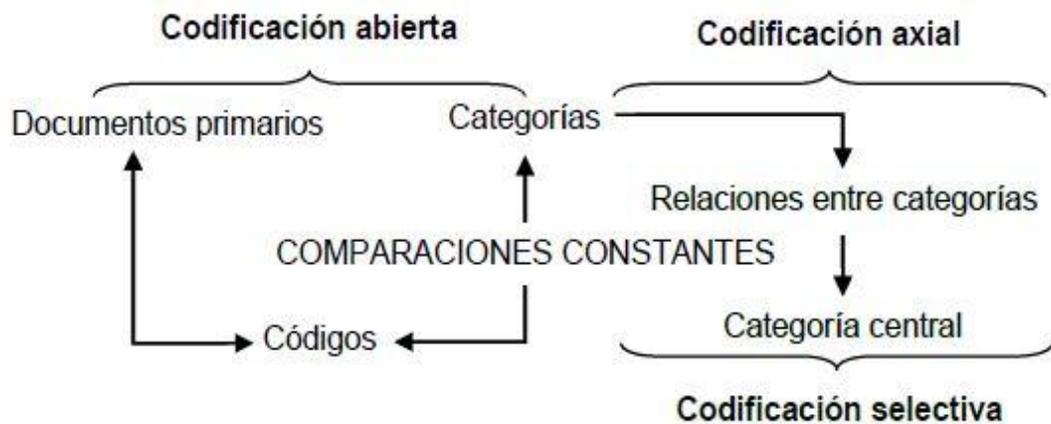


Figura 5. Proceso de codificación en Teoría Fundamentalada.

Esquema propuesto por Strauss y Corbin (2002). Retomado de San Martín Cantero (2014).

5. Resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de las interacciones profesor-alumno en el Espacio Inclusivo de Producción Artesanal. En particular, se enfatizan las características de la enseñanza de ambas profesoras en las tres sesiones de implementación de la tarea. El análisis se llevó a cabo con base en las dimensiones e indicadores mencionados en el capítulo de “Método” y en la herramienta CAM-UNAM SEDA, contribuyendo a generar de manera sistemática unidades de análisis para describir la contingencia y la dialogicidad de los participantes.

De tal manera que el capítulo se divide en cinco partes de acuerdo con resultados asociados a: 6.1 el grado de intervención y rasgos de enseñanza de las profesoras, 6.2 los patrones de contingencia, 6.3 la relación entre contingencia y comprensión del alumno, 6.4 los rasgos dialógicos de las profesoras y 6.5 el análisis de las entrevistas de las profesoras. En cada una de estas secciones se incluirán resultados pertenecientes a las tres sesiones de implementación, comparando los datos obtenidos en cada una de ellas.

5.1. Grado de intervención y rasgos de enseñanza de las profesoras

Para empezar, se reportan los resultados obtenidos respecto al desarrollo general de las sesiones de acuerdo con la frecuencia de turnos por participante y con los grados de intervención empleados por las profesoras. En este sentido, se tomaron como base las muestras completas de turnos de cada sesión. En la primera sesión asistieron dos profesoras y 7 alumnos, con ausencia de J. En la sesión 2 acudieron las dos maestras y 8 alumnos. En la sesión 3 participaron las dos profesoras y 6 alumnos, con ausencia de M y J. Igualmente, se contabilizaron los turnos de la investigadora (codificada como **Inv**) en todas las sesiones, así como de una estudiante voluntaria de Servicio Social (codificada como **Vo1**) que apoyó en la grabación en las dos últimas sesiones. Se realizó un esquema

de distribución espacial para cada una de las sesiones (consultar [Anexo 7: Distribución espacial de los participantes en las sesiones](#)).

En la figura 6 se presenta la frecuencia de turnos por participante en las sesiones.

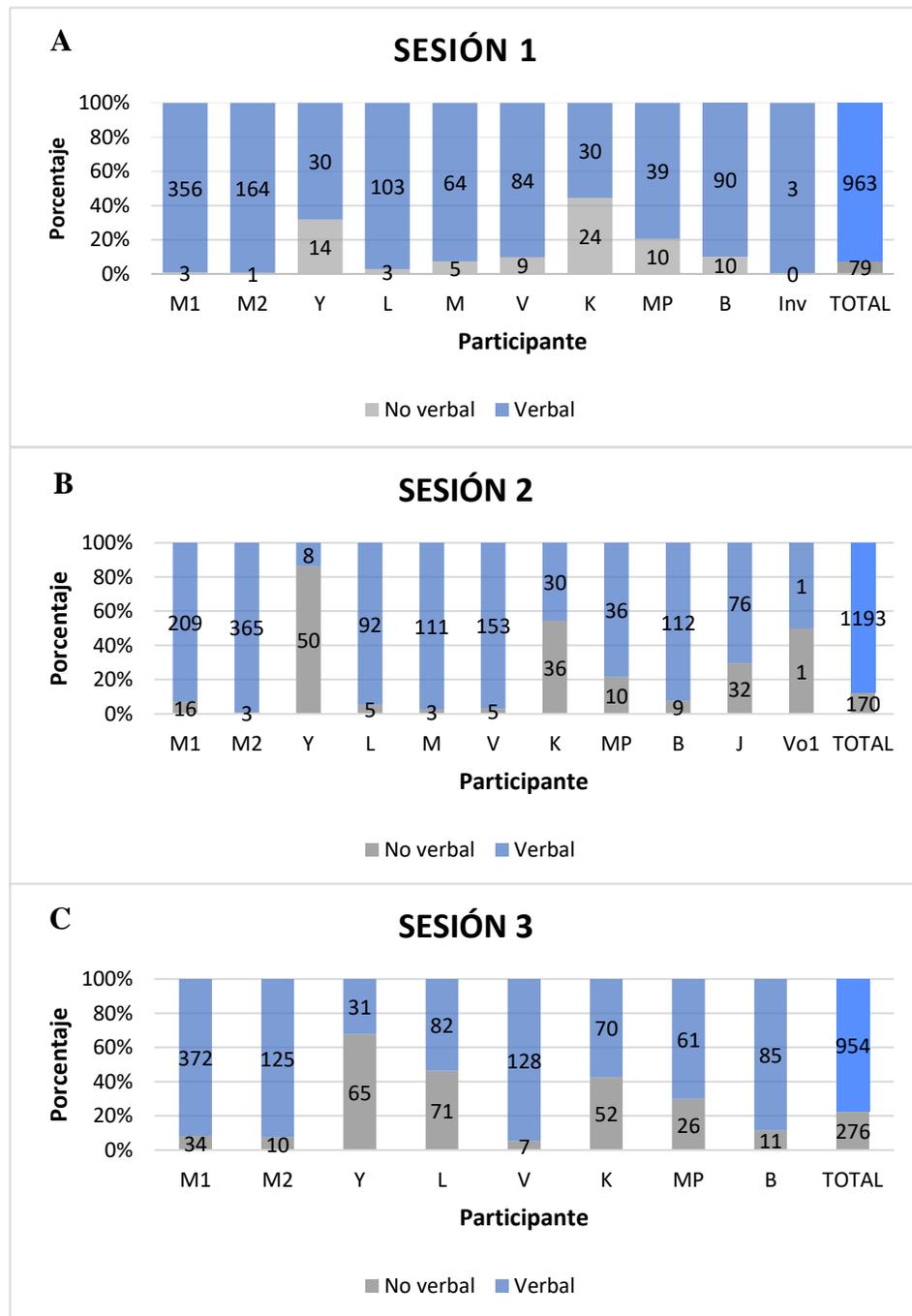


Figura 6. Frecuencia total de turnos y tipo de contenido por participante.

(M1=Maestra 1, M2=Maestra 2. Alumnos: Y, L, M, V, K, MP y B. Inv=Investigadora, Vo1=Voluntaria).

En la primera sesión (Figura 6, inciso A) se presentaron 1042 turnos en total. Como puede observarse, las maestras cuentan con la mayor cantidad de turnos (M1: 359; M2: 165), siendo prácticamente todas sus intervenciones de tipo verbal. Al comparar entre las dos profesoras, M1 muestra el doble de turnos que M2, indicando una participación más activa de su parte. Ambas profesoras se involucraron en el desarrollo de esta primera fase, con un apoyo esporádico y por periodos cortos.

En la sesión 2 (Figura 6, inciso B) hubo 1363 turnos en total, de los cuales más del 80% fueron de tipo verbal. Como en la sesión 1, las profesoras contaron con más turnos (M1: 225; M2: 368), pero esta ocasión M2 tuvo mayor participación que M1, demostrando además mejor comprensión de la tarea, de modo que su acercamiento a los alumnos fue más frecuente y variado. M2 explicó de manera general y apoyó a todos los alumnos individualmente, M1 se concentró en un apoyo uno a uno a algunos de los participantes.

En la sesión 3 (Figura 6, inciso C) se contaron 1231 turnos en total, gran parte de ellos de tipo verbal. De igual forma que en las sesiones previas, la mayoría de los turnos correspondió a las maestras (M1: 407; M2: 135). En contraste con la sesión 2, M1 tuvo un rol mucho más activo que M2, pues se requirió que M2 continuara con el proceso de otros productos de Espacio Artesanal para su entrega. El apoyo de M1 hacia los alumnos fue constante y prolongado. Si bien M2 intervino en ciertos momentos para explicar algunos aspectos de la tarea y asesoró a algunos alumnos individualmente, M1 se encargó de dirigir esta sesión y de orientar a los participantes de forma extensa.

De tal modo, las profesoras muestran una mayoría importante de turnos con respecto a los alumnos. Generalmente ellas iniciaron las interacciones con los alumnos – ya sea en forma de diagnóstico, de intervención o de ambos– y guiaron el curso de la tarea. El grado de participación de cada profesora varió de acuerdo con factores como comprensión de la tarea y necesidad de cumplir con otras labores del Espacio Artesanal.

Por otro lado, la figura 7 muestra la frecuencia de los grados de intervención empleados por las profesoras en las sesiones, con base en la totalidad de los turnos.

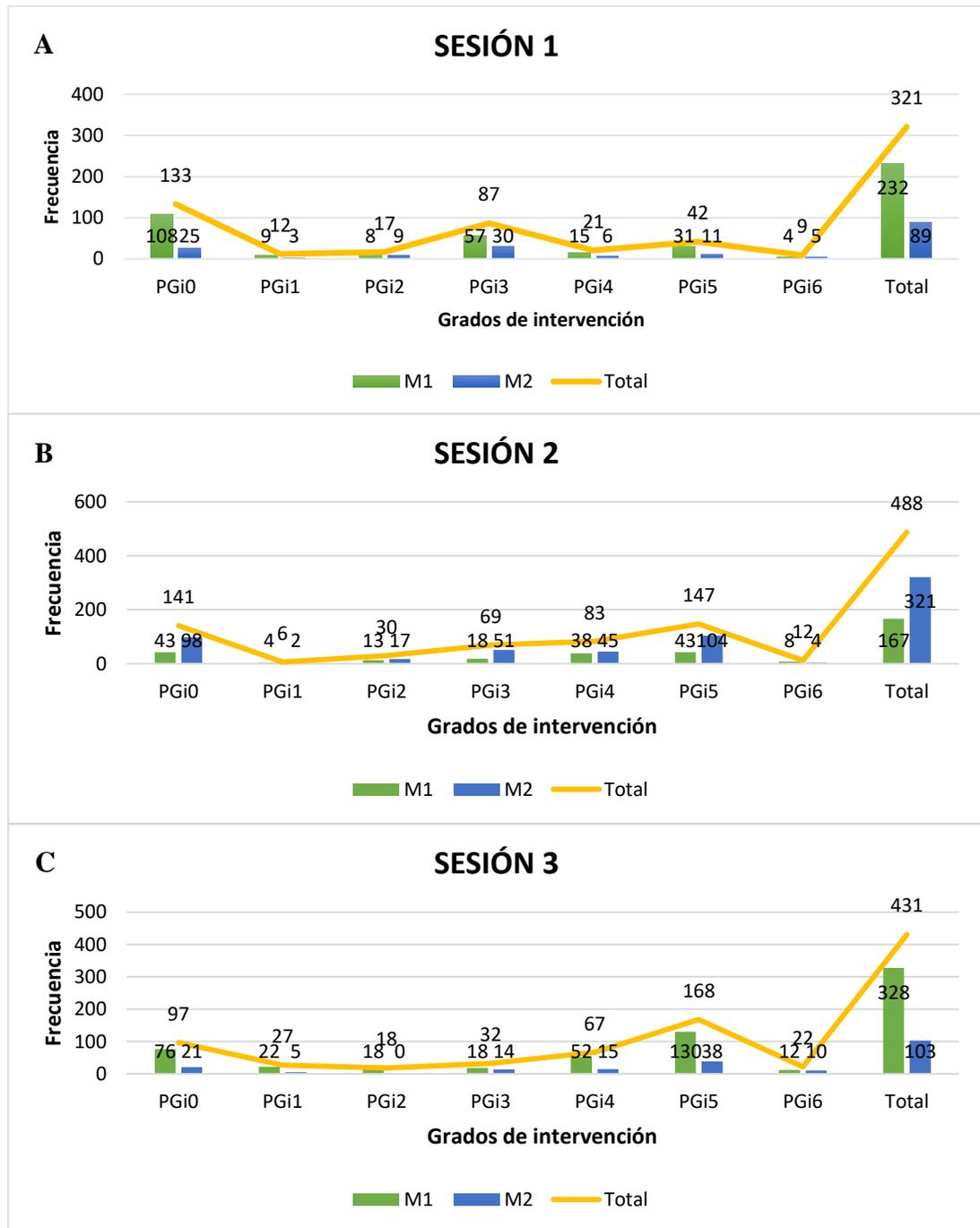


Figura 7. Frecuencias de los grados de intervención por profesora.

(PGi0=No intervención, PGi1=Intervención mínima, PGi2=Intervención baja, PGi3=Intervención media, PGi4=Intervención alta, PGi5=Intervención extensa, PGi6=Intervención máxima)

En la sesión 1 (Figura 7, inciso A), M1 mostró una mayor frecuencia de *no intervención* (M1, PGI0 = 108), lo que indicaría una tendencia baja a ofrecer apoyo a los alumnos, lo cual podría asociarse o bien a la realización de diagnóstico o al impulso hacia la ejecución independiente de las actividades y el chequeo intermitente del progreso en la tarea. Al mismo tiempo, M1 mostró una alta frecuencia en *intervención media* (M1, PGI3 = 57) y en *intervención extensa* (M1, PGI5 = 31), lo que indica que su intervención se caracteriza por apoyos de tipo verbal, señalando qué se requiere específicamente en la actividad o paso, y por demostraciones explícitas y/o físicas. Mientras que M2 mostró mayor tendencia a una *intervención media* (M2, PGI3 = 30), indicando un apoyo de tipo verbal específico; seguido de *no intervención* (M2, PGI0 = 25), refiriendo la probable presencia de diagnóstico o el retiro del apoyo; así como de *intervención alta* (M2, PGI4 = 21), indicando que señala, muestra o proporciona el material apropiado.

En la segunda sesión (Figura 7, inciso B), M1 demostró una frecuencia equivalente de turnos codificados como *no intervención* (M1, PGI0 = 43) e *intervención extensa* (M1, PGI5 = 43), además de una alta frecuencia de *intervención alta* (M1, PGI4 = 38). De tal forma, se aprecia de nueva cuenta la tendencia a permitir la realización independiente de la labor por parte del alumno antes de intervenir, así como la aplicación de diagnóstico y el chequeo intermitente del proceso para verificar y proveer retroalimentación. Adicionalmente, a diferencia de lo observado en la sesión 1, fue común que M1 se sirviera de mostrar o indicar hacia el material para intervenir; proporcionando constantemente apoyo uno a uno, incluso cambiando de lugar para apoyar a Y. De manera similar, la intervención de M2 se caracterizó mayormente por *intervención extensa* (M2, PGI5 = 104) y *no intervención* (M2, PGI0 = 98), indicando una tendencia a hacer demostraciones

para apoyar a los alumnos y a permitir la elaboración independiente para después verificar la precisión de la ejecución. También pudo observarse una frecuencia alta y muy similar de *intervención media* (M1, PGi3 = 51) e *intervención alta* (M2, PGi4 = 45), coincidiendo con un apoyo consistente en instrucciones verbales y señalamientos hacia el material. El apoyo de M2 fue constante y equilibrado hacia todos los alumnos, con explicaciones generales mayormente.

En la sesión 3 (Figura 7, inciso C), M1 demostró una frecuencia superior de turnos codificados como *intervención extensa* (M1, PGi5 = 130), así como una frecuencia alta de *no intervención* (M1, PGi0 = 76) e *intervención alta* (M1, PGi4 = 52); estos datos coinciden con lo observado en la sesión 2 sobre la tendencia de M1 a dejar que los alumnos ejecuten la labor de forma independiente para posteriormente llevar a cabo una revisión intermitente de la realización de la misma, implicando además el dar una explicación general de los pasos a seguir por medio de una indicación directa hacia el material y de demostraciones explícitas del procedimiento. En particular, en esta sesión M1 tuvo un papel mucho más activo que M2 y apoyó de forma constante a cada uno de los alumnos, a algunos de ellos de manera más extensa. Por su parte, la intervención de M2 representó apenas poco más del 30% de la intervención de M1, tal apoyo implicó sobre todo *intervención extensa* (M2, PGi5 = 38) y *no intervención* (M2, PGi0 = 21), confirmando nuevamente la tendencia a respaldar sus explicaciones con demostraciones en el material correspondiente, así como a permitir la ejecución independiente de la labor para luego corroborar la elaboración apropiada. En esta ocasión se muestra una proporción inferior de apoyo de tipo verbal (PGi3), a comparación de las dos primeras sesiones.

La comparación entre las tres sesiones permite distinguir un cambio en la caracterización del apoyo a lo largo de las mismas. Mientras que en la sesión 1 hubo una frecuencia sobresaliente de una *intervención media* consistente en un apoyo verbal específico, en las sesiones 2 y 3 se incrementó la tendencia a proveer una *intervención alta*, con señalamientos hacia el material, y *extensa*, con demostraciones abiertas de pasos completos de la tarea. La coincidencia entre las tres sesiones radica en la frecuencia de *no intervención*, lo que indicaría un constante retiro del apoyo y, por tanto, una intervención intermitente para permitir la ejecución independiente de la actividad.

Por otro lado, es de destacarse que ambas profesoras presentaron una proporción similar de frecuencias de intervención a lo largo de las sesiones, aún cuando su grado de participación varió en cada sesión. Es decir, tendieron a mostrar frecuencias altas de los mismos tipos de intervención.

5.2. Patrones de contingencia

A partir de este apartado, la referencia para los datos y análisis mostrados serán los fragmentos de interacción seleccionados de acuerdo con los criterios establecidos anteriormente (véase [5.9. Análisis de las interacciones profesor – alumno](#)).

En la tabla 14 se muestran los diferentes patrones de contingencia determinados por tipo de enseñanza (*Contingente* y *No Contingente*) mostrados por cada una de las profesoras en cada una de las sesiones.

Tabla 14.

Frecuencias y porcentajes de diferentes patrones de contingencia por profesora

SESIÓN 1									
		Contingente +		Contingente -		Contingente =		Total	
M1	No contingente	18	48.7%	5	13.5%	14	37.8%	37	37%
	Contingente	16	25.4%	28	44.4%	19	30.2%	63	63%
	Total	34	34%	33	33%	33	33%	100	100%
M2	No contingente	11	44%	8	32%	6	24%	25	58.1%
	Contingente	7	38.9%	7	38.9%	4	22.2%	18	41.9%
	Total	18	41.9%	15	34.9%	10	23.3%	43	100%
Total	No contingente	29	46.8%	13	21%	20	32.2%	62	43.4%
	Contingente	23	28.4%	35	43.2%	23	28.4%	81	56.6%
	Total	52	36.4%	48	33.6%	43	30%	143	100%
SESIÓN 2									
		Contingente +		Contingente -		Contingente =		Total	
M1	No contingente	15	40.5%	9	24.3%	13	35.1%	37	39.4%
	Contingente	17	29.8%	26	45.6%	14	24.6%	57	60.6%
	Total	32	34%	35	37.2%	27	28.7%	94	100%
M2	No contingente	32	38.1%	15	17.9%	37	44%	84	66.7%
	Contingente	18	42.9%	7	16.7%	17	40.5%	42	33.3%
	Total	50	39.7%	22	17.5%	54	42.9%	126	100%
Total	No contingente	47	38.8%	24	19.8%	50	41.3%	121	55%
	Contingente	35	35.4%	33	33.3%	31	31.3%	99	45%
	Total	82	37.3%	57	25.9%	81	36.8%	220	100%
SESIÓN 3									
		Contingente +		Contingente -		Contingente =		Total	
M1	No contingente	24	32%	36	48%	15	20%	75	35.5%
	Contingente	39	28.7%	30	22.1%	67	49.3%	136	64.5%
	Total	63	30%	66	31.3%	82	38.9%	211	100%
M2	No contingente	14	46.7%	8	26.7%	8	27%	30	42.9%
	Contingente	8	20%	9	22.5%	23	57.5%	40	57.1%
	Total	22	31.4%	17	24.3%	31	44.3%	70	100%
Total	No contingente	38	36.2%	44	41.9%	23	21.9%	105	37%
	Contingente	47	26.7%	39	22.2%	90	51.1%	176	63%
	Total	85	30.2%	83	29.5%	113	40.2%	281	100%

En la sesión uno, tomando como referencia los datos del *Total*, se observa una mayor tendencia a una enseñanza de tipo *Contingente* (56.6% en total) con un patrón *Contingente -* (*Contingente / Contingente -*, 43.2%), lo cual implica que cuando las profesoras fueron contingentes, su intervención se caracterizó más comúnmente por una disminución del apoyo. En el caso de los fragmentos de tipo *No contingente* (43.4% en total), fue más frecuente el patrón *Contingente +* (*No Contingente / Contingente +*, 46.8%), indicando que cuando las maestras no fueron contingentes, tendieron a incrementar el apoyo, subestimando así la comprensión del alumno. Ahora bien, la enseñanza de M1 fue mayormente de tipo *Contingente* (*M1 / Contingente*, 63% en total), donde su intervención se caracterizó con más frecuencia por el patrón *Contingente -* (*M1 / Contingente / Contingente -*, 44.4%), señalando una disminución del apoyo cuando la intervención de M1 fue contingente. En los fragmentos en que M1 no fue contingente (*M1 / No Contingente*, 37% en total), su intervención se caracterizó en mayor medida por un patrón *Contingente +* (*M1 / No Contingente / Contingente +*, 48.7%), implicando que incrementaba el apoyo, aunque el alumno no lo requiriera. Por su parte, M2 desplegó más frecuentemente una enseñanza de tipo *No Contingente* (*M2 / No Contingente*, 58.1% en total), cuyo patrón más común fue *Contingente +* (*M2 / No Contingente / Contingente +*, 44%), señalando una tendencia a incrementar el apoyo aun cuando el alumno no lo necesitara. En los fragmentos en que M2 fue contingente (*M2 / Contingente*, 41.9% en total), su intervención se caracterizó por igual por patrones de aumento (*M2 / Contingente / Contingente +*, 38.9%) y reducción del apoyo (*M2 / Contingente / Contingente -*, 38.9%).

En la segunda sesión, basándose en los datos del *Total*, se observa una tendencia mayor a una enseñanza de tipo *No Contingente* (55% en total), donde el patrón

Contingente = (No Contingente / Contingente =, 41.3%) muestra la más alta frecuencia, indicando que cuando las profesoras no fueron contingentes, usualmente mantuvieron el mismo nivel de apoyo. En el caso de los fragmentos de tipo *Contingente* (45% en total), de nueva cuenta fue más frecuente el patrón *Contingente + (Contingente / Contingente +, 35.4%)*, aunque no de forma sobresaliente, ya que fueron casi equivalentes en frecuencia los patrones *Contingente - (Contingente / Contingente -, 33.3%)* y *Contingente = (Contingente / Contingente =, 31.3%)* indicando la ausencia de una tendencia particular al momento que las maestras demostraron contingencia en sus intervenciones. Tal como ocurrió en la sesión 1, la enseñanza de M1 fue mayormente de tipo *Contingente (M1 / Contingente, 60.6% en total)*, con una intervención que incluyó con mayor frecuencia el patrón *Contingente - (M1 / Contingente / Contingente -, 45.6%)*, lo cual se asociaría a una reducción del apoyo en respuesta a buena comprensión del alumno. En los fragmentos en que M1 no fue contingente (*M1 / No Contingente, 39.4% en total*), su intervención volvió a demostrar una tendencia mayor del patrón *Contingente + (M1 / No Contingente / Contingente +, 40.5%)*, indicativo del aumento del apoyo a pesar de una demostración de comprensión adecuada por parte del alumno. Mientras tanto, el apoyo provisto por M2 mostró una superioridad importante de una enseñanza de tipo *No Contingente (M2 / No Contingente, 66.7% en total)*, donde el patrón más recurrente en esta ocasión fue *Contingente = (M2 / No Contingente / Contingente =, 44%)*, lo que se relacionaría con el mantenimiento del mismo nivel de apoyo ante la demostración de una comprensión escasa o de una comprensión adecuada. En los fragmentos en que M2 demostró contingencia (*M2 / Contingente, 33.3% en total*), su intervención se caracterizó de forma casi equivalente por patrones de incremento (*M2 / Contingente / Contingente +, 42.9%*) y

mantenimiento del apoyo ($M2 / Contingente / Contingente =$, 40.5%), indicando el aumento del nivel de apoyo ante una demostración de comprensión escasa o el mantenimiento del mismo ante una demostración de comprensión parcial.

En la tercera sesión, usando como referencia los datos del *Total*, se observa una tendencia mayor a una enseñanza de tipo *Contingente* (63% en total), a su vez el patrón $Contingente = (Contingente / Contingente =$, 51.1%) posee la frecuencia mayor, implicando que cuando la intervención de las profesoras fue contingente, regularmente permanecieron en el mismo nivel de apoyo. Respecto a los fragmentos de tipo *No Contingente* (37% en total), fue más frecuente el patrón $Contingente - (No Contingente / Contingente -$, 41.9%), demostrando que cuando las profesoras no fueron contingentes su apoyo se caracterizó por una disminución del grado de intervención ante un nivel de comprensión del alumno escaso o parcial. Al igual que en las sesiones previas, la enseñanza de M1 fue principalmente de tipo *Contingente* ($M1 / Contingente$, 64.5% en total); no obstante, a diferencia de las sesiones anteriores, su intervención consistió en mayor medida del patrón $Contingente = (M1 / Contingente / Contingente =$, 49.3%), indicando el mantenimiento del nivel de apoyo ante una comprensión parcial. En los fragmentos en que M1 no fue contingente ($M1 / No Contingente$, 35.5% en total), en esta ocasión su intervención se asoció con una frecuencia mayor del patrón $Contingente - (M1 / No Contingente / Contingente -$, 48%), lo que señalaría una reducción del apoyo ante comprensión escasa o parcial por parte del alumno. Por su parte, la intervención de M2 se distinguió por primera vez por una enseñanza de tipo *Contingente* ($M2 / Contingente$, 57.1% en total), cuyo patrón más frecuente fue $Contingente = (M2 / Contingente / Contingente =$, 57.5%), asociándose con el mantenimiento del grado de intervención ante

la demostración de comprensión parcial. Al igual que en la sesión 1, en los fragmentos en que M2 no demostró contingencia (*M2 / No Contingente*, 42.9% en total), su intervención se caracterizó mayormente por un patrón de incremento del nivel de apoyo (*M2 / No Contingente / Contingente +*, 46.7%), lo que se relacionaría con un aumento del grado de intervención ante una demostración de comprensión adecuada.

En este sentido, en dos de las tres sesiones se observó una frecuencia mayor de una enseñanza *Contingente*. Independientemente del tipo de enseñanza, el patrón más frecuente en las dos primeras sesiones fue *Contingente +*, mientras que en la última sesión hubo una preponderancia del patrón *Contingente =*. La enseñanza de M1 fue mayormente *Contingente* en las tres sesiones, mientras que el apoyo de M2 se caracterizó por ser *No Contingente* en las sesiones 1 y 2, cambiando a un predominio de enseñanza *Contingente* en la sesión 3.

5.3. Relación entre contingencia y comprensión del alumno

En la figura 8 se muestra una relación entre el tipo de enseñanza (*Contingente* y *No Contingente*) determinada en cada secuencia de tres turnos y el nivel subsecuente de comprensión del alumno en el turno inmediato a tal secuencia en las tres sesiones.

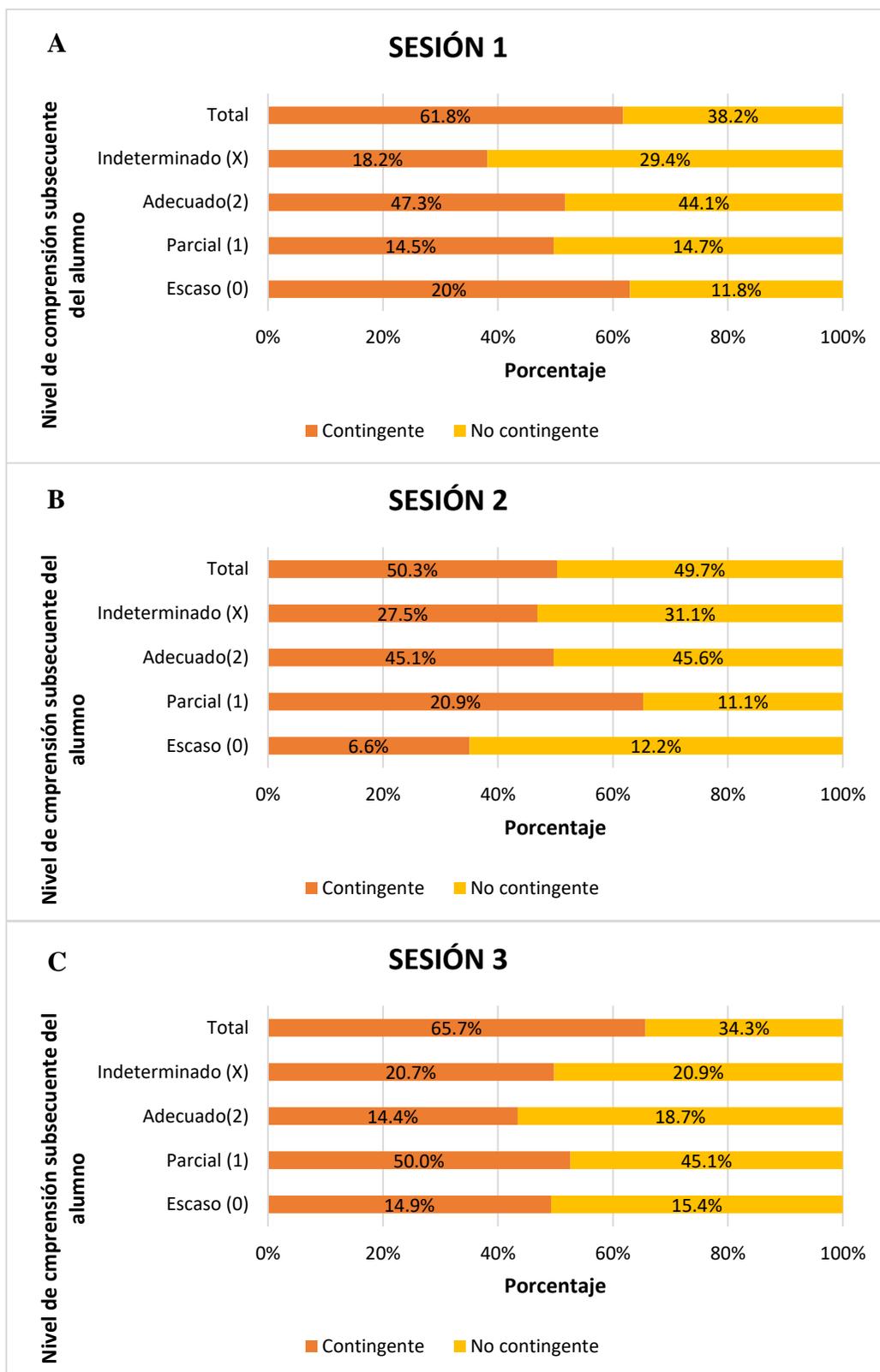


Figura 8. Porcentajes de comprensión subsecuente del alumno para secuencias de tres turnos contingentes y no contingentes.

En la primera sesión (Figura 8, inciso A) el porcentaje de secuencias contingentes (*Contingente / Total*, 61.8%) fue superior, lo cual indica una tendencia general de las profesoras al ajuste preciso del apoyo. Además, cuando la secuencia se consideró contingente, el nivel de comprensión subsecuente del alumno tendió a ser adecuado en casi el 50% de los casos (*Contingente / Adecuado (2)*, 47.3%), lo que podría implicar una relación estrecha entre la contingencia en la intervención y la comprensión del alumno. Sin embargo, también se observa un porcentaje mayor de secuencias contingentes seguidas de una comprensión escasa (*Contingente / Escaso (0)*, 20%) en comparación con las secuencias no contingentes con este mismo nivel de comprensión (*No Contingente / Escaso (0)*, 11.8%), en una relación de casi 2:1, lo que podría suponer que no siempre una secuencia contingente da como resultado una adecuada comprensión. Por otro lado, las secuencias no contingentes también mostraron tendencia a asociarse con una comprensión subsecuente adecuada (*No Contingente / Adecuado (2)*, 44.1%), mostrando que en ocasiones el alumno puede manifestar un nivel de comprensión apropiado aun cuando el apoyo no sea ajustado. Ahora bien, de todas las secuencias en que la comprensión subsecuente fue indeterminada, más del 60% de las veces se asoció con una intervención *No Contingente* (*No Contingente, Indeterminado (X)*, 29.4%), lo que podría relacionarse con la ausencia de demostración de comprensión del alumno.

En la sesión 2 (Figura 8, inciso B) también se observó una mayor frecuencia de secuencias contingentes (*Contingente / Total*, 50.3%), aunque muy similar a la frecuencia de secuencias no contingentes (*Contingente / Total*, 49.7%), implicando una probabilidad media a proporcionar un apoyo adecuado al alumno. De forma similar a la sesión 1, cuando la secuencia se consideró contingente, el nivel de comprensión subsecuente del alumno tendió a ser adecuado en cerca de la mitad de las secuencias (*Contingente /*

Adecuado (2), 45.1%), apoyando la relación entre contingencia y comprensión. Asimismo, también se observa un porcentaje alto de secuencias contingentes seguidas de una comprensión parcial (*Contingente / Parcial (1)*, 20.9%), representando casi el doble en proporción al contrastarlas con las secuencias no contingentes con un nivel de comprensión equivalente (*No Contingente / Parcial (1)*, 11.1%), señalando que la aplicación de un apoyo preciso no necesariamente deriva en una comprensión completa. Si bien las secuencias no contingentes se relacionaron con una comprensión subsecuente adecuada (*No Contingente / Adecuado (2)*, 45.6%), sugiriendo la posibilidad de comprensión adecuada aun con un apoyo no apropiado, la relación más estrecha se observó entre comprensión insuficiente y enseñanza no contingente (*No Contingente / Escaso (0)*, 12.2%) con una proporción de casi 2:1 con su equivalente contingente (*Contingente / Escaso (0)*, 6.6%), lo cual indicaría la alta probabilidad de una baja comprensión ante una intervención no ajustada al alumno. De manera parecida a la primera sesión, de todas las secuencias en que la comprensión subsecuente fue indeterminada, más del 50% de las veces se asoció con una intervención *No Contingente (No Contingente, Indeterminado (X)*, 31.1%).

En la tercera sesión (Figura 8, inciso C), de forma parecida a la sesión 1, se mostró una frecuencia muy superior de secuencias contingentes (*Contingente / Total*, 65.7%), indicando el predominio de un apoyo basado en el nivel de comprensión del alumno. Como ocurrió en la segunda sesión, se observa un porcentaje importante de secuencias contingentes seguidas de una comprensión parcial (*Contingente / Parcial (1)*, 50%), pero de manera similar en proporción con las secuencias no contingentes con un nivel de comprensión equivalente (*No Contingente / Parcial (1)*, 45.1%), apoyando la suposición de que el ajuste preciso del apoyo no necesariamente da como resultado una comprensión

adecuada. En esta ocasión, nuevamente las secuencias no contingentes mostraron una relación con una comprensión subsecuente adecuada (*No Contingente / Adecuado (2)*, 18.7%), señalando la probabilidad de una buena comprensión por parte del alumno aun cuando el apoyo no se ajuste de forma precisa. Los grados de comprensión escaso (*Contingente / Escaso (0)*: 14.9%; *No contingente / Escaso (0)*: 15.4%) e indeterminado (*Contingente / Indeterminado (X)*: 20.7%; *No contingente / Indeterminado (X)*: 20.9%) fueron equivalentes tanto en las secuencias contingentes como en las no contingentes.

Como se pudo observar, las secuencias contingentes fueron las más frecuentes en las tres sesiones. Además, como permite determinar el contraste entre tales sesiones, se estableció una relación más estrecha entre las secuencias contingentes y un nivel parcial de comprensión subsecuente que entre las secuencias contingentes y un nivel adecuado de comprensión subsecuente, lo que indicaría que, al menos, la enseñanza contingente podría garantizar un nivel de comprensión parcial. Mientras que las secuencias no contingentes se asociaron en mayor medida con un nivel de comprensión indeterminado en las dos primeras sesiones y, adicionalmente, con un nivel de comprensión escaso en la segunda sesión; esto indicaría una ausencia de demostración clara de comprensión, así como la posibilidad de una reducción del nivel de comprensión como consecuencia de un ajuste impreciso del apoyo. En la tercera sesión, sin embargo, existe una relación entre secuencias no contingentes y un nivel de comprensión adecuado, lo que indicaría que el alumno puede aumentar su comprensión aun si el apoyo no se ajusta de modo contingente.

En este sentido, para interpretar mejor los resultados, se consideró importante tomar en cuenta el cambio en la comprensión del alumno como un parámetro más fiable para determinar la eficacia de la enseñanza contingente y no contingente. Estos cambios en la comprensión contribuirían a establecer *patrones de aprendizaje* de los alumnos.

En primer lugar, se muestran los porcentajes de tales patrones en caso de que la comprensión inicial del alumno fuera escasa (figura 9) en las sesiones.

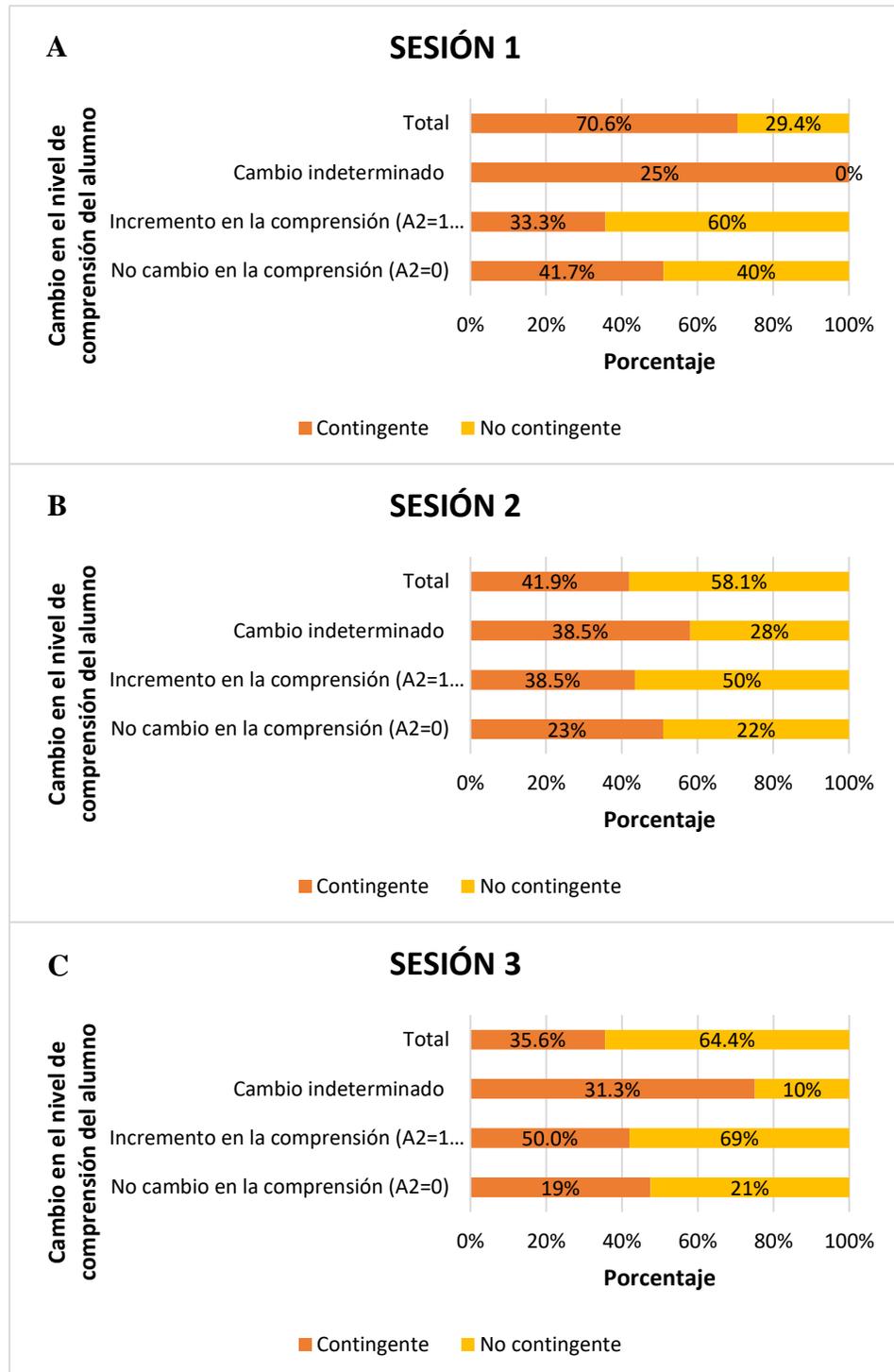


Figura 9. Porcentajes de patrones de aprendizaje para secuencias de tres turnos contingentes y no contingentes para comprensión inicial escasa.

En la sesión 1 (Figura 9, inciso A), gran parte de las secuencias que iniciaron con una comprensión escasa del alumno fueron consideradas contingentes (*Contingente / Total*, 70.6%). De las secuencias contingentes, la mayoría se asociaron con ningún cambio subsecuente en la comprensión del alumno (*Contingente / No cambio en la comprensión* ($A2 = 0$), 41.7%), es decir, el nivel de comprensión inmediato fue escaso también. Igualmente, se nota un alto porcentaje de secuencias contingentes cuyo cambio inmediato en la comprensión no pudo determinarse (*Contingente / Cambio Indeterminado*, 25%), lo que podría relacionarse con la ausencia de demostración evidente de comprensión por parte del alumno. Mientras que las secuencias no contingentes se caracterizaron en mayor medida por dar como resultado un incremento posterior en la comprensión del alumno (*No Contingente / Incremento en la comprensión* ($A2 = 1$ o 2), 60%), lo cual indicaría la presencia de aprendizaje aun cuando el apoyo no sea ajustado.

En la sesión 2 (Figura 9, inciso B), la mayoría de las secuencias que comenzaron con una comprensión escasa del alumno se codificaron como no contingentes (*No Contingente / Total*, 58.1%). De estas secuencias no contingentes, gran parte fueron asociadas con un aumento subsecuente en la comprensión del alumno (*No Contingente / Incremento en la comprensión* ($A2 = 1$ o 2), 50%), lo que indicaría que el nivel de comprensión inmediato fue parcial o adecuado. Tal como ocurrió en la primera sesión, se presentó un alto porcentaje de secuencias contingentes y no contingentes en donde el cambio en la comprensión no pudo determinarse (*Contingente / Cambio Indeterminado*, 38.5%; *No Contingente / Cambio Indeterminado*, 28%), señalando falta de demostración de comprensión. Además, las secuencias contingentes se relacionaron con una ausencia de cambio posterior en la comprensión del alumno (*Contingente / No cambio en la comprensión* ($A2 = 0$), 23%), lo que implicaría que, aunque se ajuste el apoyo de acuerdo con el nivel de comprensión inicial, no siempre se efectúa un cambio en tal comprensión.

En la sesión 3 (Figura 9, inciso C), como ocurrió en la sesión 2, gran parte de las secuencias que iniciaron con una comprensión escasa del alumno fueron codificadas como no contingentes (*No Contingente / Total*, 64.4%). De tales secuencias no contingentes, la mayoría se relacionó con un incremento subsecuente en la comprensión del alumno (*No Contingente / Incremento en la comprensión (A2 = 1 o 2)*, 69%), señalando que el nivel de comprensión inmediato fue parcial o adecuado. De igual modo que en las primeras dos sesiones, se presentó un alto porcentaje de secuencias contingentes y no contingentes en donde el cambio en la comprensión no pudo determinarse (*Contingente / Cambio Indeterminado*, 31.3%; *No Contingente / Cambio Indeterminado*, 10%), siendo indicativo de falta de demostración de comprensión, aun cuando el apoyo se ajustara de acuerdo con el nivel de comprensión mostrado. Además, tal como sucedió en las sesiones previas, las secuencias no contingentes se relacionaron estrechamente con un incremento en la comprensión (*No Contingente / Incremento en la comprensión (A2 = 1 o 2)*, 69%), señalando de nueva cuenta que el alumno puede mejorar su comprensión aun cuando el ajuste del apoyo no sea contingente a su nivel de comprensión inicial.

Estos resultados muestran que en dos de las tres sesiones la intervención se caracterizó en mayor medida por ser no contingente, lo que implicaría que las profesoras suelen experimentar dificultad para ajustar el apoyo cuando el nivel de comprensión inicial del alumno es escaso. También pudo observarse una gran cantidad de secuencias cuyo cambio en la comprensión no pudo determinarse, lo que se asociaría con una falta de demostración de comprensión por parte de los alumnos y, por tanto, de petición de demostraciones claras por parte del profesor. Por otra parte, las secuencias en que el nivel de comprensión del alumno se incrementó, con mayor frecuencia estuvo antecedido por un turno no contingente por parte del profesor, sugiriendo la posibilidad de una buena comprensión aun cuando el apoyo no se ajuste de forma precisa.

En segundo lugar, se exponen los porcentajes de tales patrones en caso de que la comprensión inicial del alumno fuera parcial (figura 10).

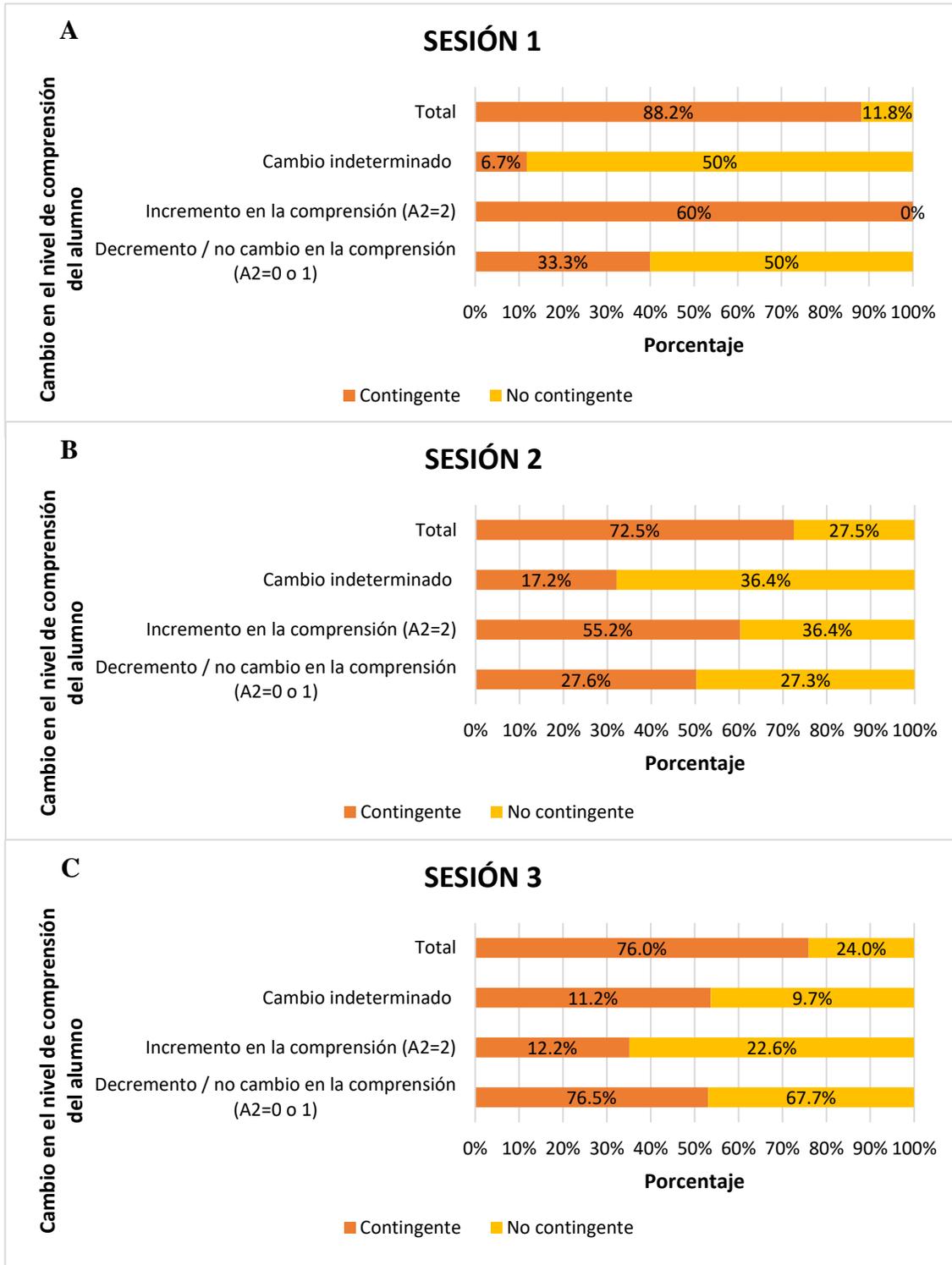


Figura 10. Porcentajes de patrones de aprendizaje para secuencias de tres turnos contingentes y no contingentes para comprensión inicial parcial.

En la primera sesión (Figura 10, inciso A), se nota un porcentaje muy superior de secuencias que comenzaron con una comprensión parcial del alumno fueron consideradas contingentes (*Contingente / Total*, 88.2%). De las secuencias contingentes, la mayor parte se relacionaron con un incremento subsecuente en la comprensión del alumno (*Contingente / Incremento en la comprensión (A2 = 2)*, 60%), implicando aprendizaje en el alumno cuando la comprensión inicial es parcial y el apoyo es contingente. A su vez, las secuencias no contingentes se caracterizaron en igual proporción por dar como resultado un decremento o ningún cambio posterior en la comprensión del alumno (*No Contingente / Decremento/No cambio en la comprensión (A2 = 0 o 1)*, 50%), o bien por un cambio no determinado (*No contingente / Cambio Indeterminado*, 50%), lo cual indicaría falta de demostración por parte del alumno, así como la ausencia de aprendizaje cuando la comprensión inicial es parcial y la intervención es no contingente.

En la sesión 2 (Figura 10, inciso B), al igual que en la primera, un porcentaje muy superior de secuencias que empezaron con una comprensión parcial fueron codificadas como contingentes (*Contingente / Total*, 72.5%). De tales secuencias contingentes, en esta ocasión también gran parte se asociaron con un aumento subsecuente en la comprensión del alumno (*Contingente / Incremento en la comprensión (A2 = 2)*, 55.2%), añadiendo evidencia al aprendizaje en caso de comprensión inicial parcial cuando se ajusta el apoyo. Mientras que las secuencias no contingentes se relacionaron de forma equivalente con un incremento o con un cambio no determinado en la comprensión del alumno (*No Contingente / Incremento en la comprensión (A2 = 2)*, 36.4%; *No contingente / Cambio Indeterminado*, 36.4%), que se asociaría con falta de demostración de comprensión clara por parte del alumno, además de la posibilidad de un incremento en la comprensión aun cuando la intervención no está ajustada a la comprensión inicial del alumno, que en este caso es parcial.

En la sesión 3 (Figura 10, inciso C), tal como ocurrió en las primeras dos sesiones, un porcentaje importante de secuencias que comenzaron con una comprensión parcial se codificaron como contingentes (*Contingente / Total*, 76%). Ahora bien, a diferencia de las sesiones previas, las secuencias contingentes se relacionaron con más frecuencia ya sea con ningún cambio o con un decremento en el nivel de comprensión subsecuente en la comprensión del alumno (*Contingente / Decremento – no cambio en la comprensión (A2 = 0 o 1)*, 76.5%), indicando que no siempre hay un cambio en el nivel de comprensión cuando se ajusta el apoyo. Por su parte, y de manera opuesta a lo acontecido en las primeras dos sesiones, las secuencias no contingentes se asociaron en mayor medida con un incremento en la comprensión del alumno (*No Contingente / Incremento en la comprensión (A2 = 2)*, 22.6%; *No contingente*), sugiriendo la posibilidad de un aumento en la comprensión aun cuando la intervención no está ajustada a la comprensión inicial del alumno, que en este caso es parcial.

Los resultados muestran una tendencia por parte de las profesoras a intervenir de manera contingente en caso de que la comprensión inicial sea parcial, lo cual implica una facilidad para ajustar el apoyo ante este nivel de comprensión. De igual modo, como se observa en las gráficas correspondientes, mientras que en las sesiones 1 y 2 el porcentaje de aumento en la comprensión subsecuente a una intervención contingente fue sobresaliente, en la sesión 3 tal tendencia se revirtió; dichos datos indicarían mayor posibilidad de relación entre las secuencias contingentes y un incremento en la comprensión del alumno con una comprensión inicial parcial. Asimismo, en las dos primeras sesiones se observa una relación importante entre las secuencias no contingentes y un cambio no determinado en la comprensión del alumno, lo cual señalaría que, además de que el apoyo no se ajusta con base en la comprensión, no se proporciona una demostración evidente de tal comprensión por parte del alumno.

En tercer lugar, se presentan los porcentajes de tales patrones en caso de que la comprensión inicial del alumno fuera considerada adecuada (Figura 11).

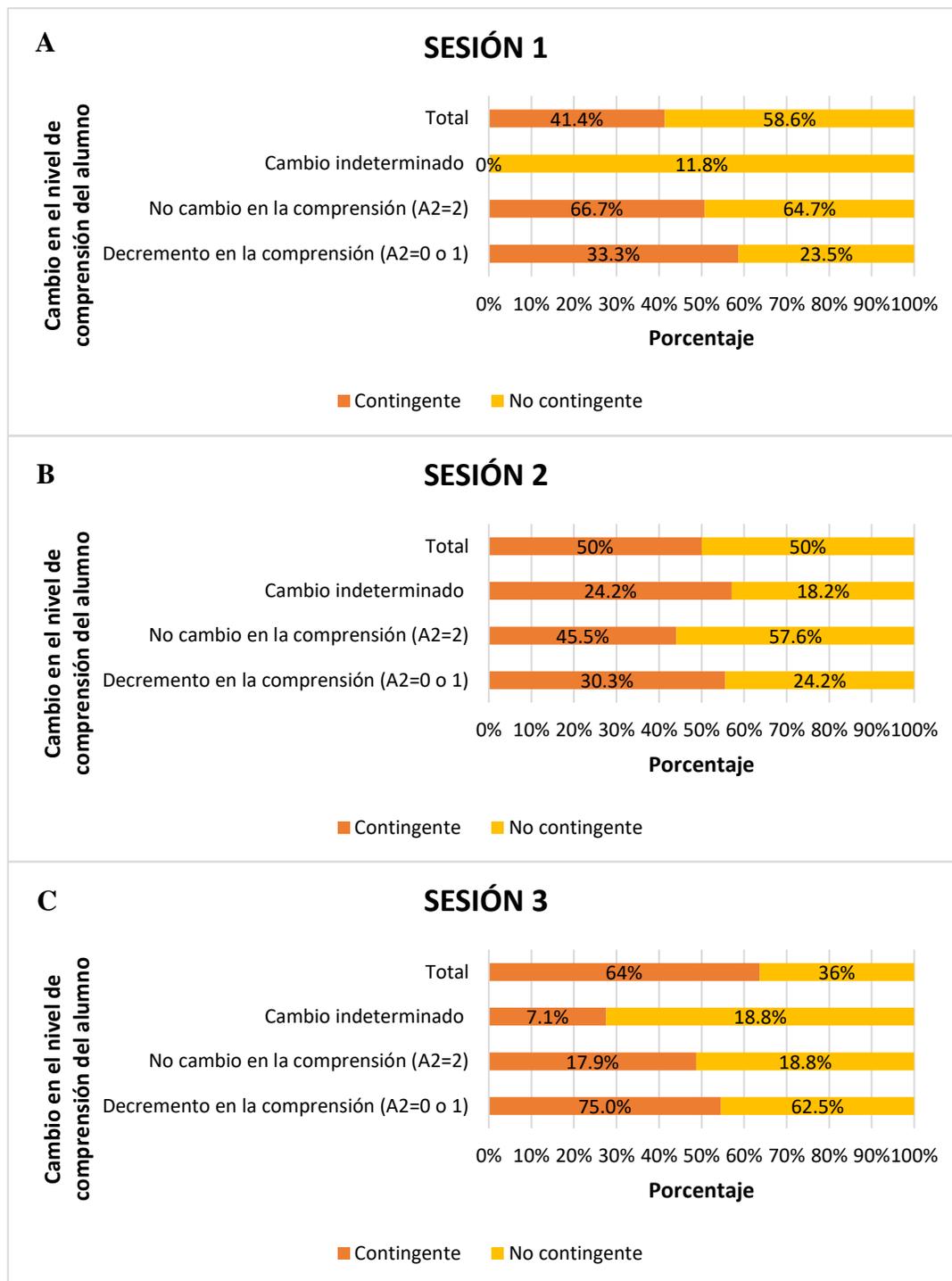


Figura 11. Porcentajes de patrones de aprendizaje para secuencias de tres turnos contingentes y no contingentes para comprensión inicial adecuada.

En la sesión 1 (Figura 11, inciso A), se observa que un porcentaje mayor de secuencias que comenzaron con una comprensión adecuada del alumno fueron consideradas no contingentes (*No Contingente / Total*, 58.6%). De las secuencias no contingentes, la mayor parte se relacionaron con un ningún cambio en la comprensión del alumno (*No Contingente / No cambio en la comprensión (A2 = 2)*, 64.7%), es decir, la comprensión subsecuente también fue adecuada aun cuando el apoyo no se adaptó. Asimismo, todas las secuencias cuyo cambio inmediato en la comprensión no pudo determinarse fueron no contingentes (*No Contingente / Cambio Indeterminado*, 11.8%), asociándose con la falta de demostración de comprensión por parte del alumno. Mientras que las secuencias contingentes fueron más frecuentes en caso de ningún cambio posterior en la comprensión del alumno (*Contingente / No cambio en la comprensión (A2 = 2)*, 66.7%), de modo que las secuencias con una adecuada comprensión inicial donde el apoyo fue contingente mantuvieron esa misma comprensión subsecuente. No obstante, se encontró que alrededor de un 60% de las secuencias consideradas contingentes se asociaron con un decremento posterior en la comprensión (*Contingente / Decremento en la comprensión (A2 = 0 o 1)*, 33.3%), lo cual indicaría una disminución en la comprensión del alumno aun cuando el apoyo es contingente.

En la sesión 2 (Figura 11, inciso B) se observa un porcentaje equivalente en las secuencias que comenzaron con una comprensión adecuada del alumno que fueron consideradas contingentes y no contingentes (*Contingente / Total*, 50%; *No Contingente / Total*, 50%). En esta ocasión, las secuencias contingentes se asociaron en mayor medida con una disminución en la comprensión del alumno (*Contingente / Decremento en la comprensión (A2 = 0 o 1)*, 30.3%) y con un cambio indeterminado en la comprensión (*Contingente / Cambio Indeterminado*, 24.2%); sugiriendo que, aun cuando se ajustó el apoyo, la comprensión se redujo, y que tal ajuste no implica una demostración explícita

de comprensión que permita determinar el cambio. A su vez, las secuencias no contingentes implicaron con mayor frecuencia ningún cambio posterior en la comprensión del alumno (*No Contingente / No cambio en la comprensión* ($A2 = 2$), 57.6%), indicando que en las secuencias con una adecuada comprensión inicial donde el apoyo no fue contingente permaneció el mismo nivel de comprensión.

En la tercera sesión (Figura 11, inciso C), así como en la sesión 1, se presentó un porcentaje mayor de secuencias contingentes que iniciaron con una comprensión adecuada del alumno (*Contingente / Total*, 64%). Al igual que en las sesiones previas, las secuencias contingentes se asociaron en gran parte con una disminución en la comprensión del alumno (*Contingente / Decremento en la comprensión* ($A2 = 0$ o 1), 75%), lo cual apoya la sugerencia de que la comprensión puede disminuir aun cuando el apoyo se ajuste. Por su parte, las secuencias no contingentes se asociaron mayormente con un cambio indeterminado en la comprensión (*No Contingente / Cambio Indeterminado*, 18.8%), relacionando la falta de ajuste del apoyo con una ausencia de demostración de comprensión. Mientras que las secuencias contingentes y no contingentes presentaron una proporción prácticamente equivalente de ningún cambio posterior en la comprensión del alumno (*Contingente / No cambio en la comprensión* ($A2 = 2$), 17.9%; *No Contingente / No cambio en la comprensión* ($A2 = 2$), 18.8%).

De tal forma, el porcentaje de secuencias contingentes y no contingentes que iniciaron con una comprensión adecuada fue muy similar. Las intervenciones contingentes se asociaron en mayor medida con un decremento en la comprensión del alumno, lo que indicaría que aun cuando se ajuste el apoyo, la comprensión puede disminuir. Mientras que las secuencias no contingentes se relacionaron más estrechamente con un cambio indeterminado en la comprensión, lo que apuntaría a una falta de demostración clara de comprensión por parte del alumno.

5.4. Ejemplos de fragmentos de patrones de contingencia y no contingencia

A continuación, se presentan unos fragmentos de interacción profesor – alumno que se consideraron susceptibles a describirse para ejemplificar los diferentes patrones de contingencia. Se muestran tres segmentos para cada profesora, incluyéndose un fragmento de cada sesión para cada una; siendo en total seis fragmentos, así como una breve descripción de lo que puede observarse en relación con la contingencia en general, el patrón de contingencia en particular y el cambio en la comprensión del alumno. Con el fin de caracterizar una mayor variedad de posibilidades de interacción, cada fragmento involucra a un alumno distinto y se consideraron diferentes combinaciones entre patrones de contingencia y cambios en la comprensión.

5.4.1. Fragmentos para M1.

Sesión 1 – Contingente con incremento en la comprensión

En este fragmento (tabla 15) se puede observar cómo M1 pasa de una intervención *no contingente* a una *contingente*. Aunque no se consideró para el presente análisis, en este caso M1 no realiza un diagnóstico inicial y directamente decide intervenir, sin antes indagar sobre el nivel de comprensión de K o, incluso, verificar si tiene una idea de lo que sigue a continuación en la tarea; por ello, pasa de un nivel de *intervención media* (PGi3) a una *intervención extensa* (PGi5) sin comprobar comprensión, lo cual es *no contingente* (NC+). No obstante, M1 logra ajustar posteriormente el grado de intervención de forma *contingente* ante las constantes demostraciones de K de una *comprensión escasa*, *incrementando el grado de intervención* (C+) en una ocasión, reduciéndolo en otra (C-) y manteniendo el mismo nivel de intervención en varias oportunidades (C=). De tal manera, al final de la interacción, K logra pasar de un nivel *escaso* (CA0) a un nivel *adecuado* de comprensión (CA2), logrando ejecutar adecuadamente el paso indicado.

Tabla 15.

M1, Sesión 1: Fragmento de interacción contingente con incremento en la comprensión

T	P	Contenido	Secuencia	PGi	CA	MA	C/NC	Cambio C.
640	M1:	Listo. (<i>Dirigiéndose a K</i>) K , tú escoge tu... (<i>K acerca la caja de hilos hacia ella para elegir</i>).	P1	PGi3				
646	K:	(<i>Mostrándole el carrete de hilo que eligió a M1</i>). Éste... Ok. (<i>Demostración física, M2 saca carretes de hilo de la caja</i>)	A1		CAX	MANoC		
647, 649	M1:	Mídelo así. De tu mano hasta tu hombro. (Enfatizando físicamente) K , a esta parte del hombro. (<i>A M2, refiriéndose a que vea lo que hace K</i>) Mira...	P2: líneas 1-3. P1: líneas 3-5	PGi5			NC +	
651	K:	No logra poner la posición esperada. (<i>M1 ríe</i>)	A2: líneas 1-3. A1: líneas 3-5		CA0	MA2		Indet.
659	M1:	Ajá... (<i>Asiente</i>).	P2: líneas 3-5. P1: líneas 5-7	PGi0			NC -	
665	K:	No estira su brazo lo suficiente para la posición esperada.	A2: líneas 3-5. A1: líneas 5-7		CA0	MA2		A2 - A1 = 0; No cambio
667, 670	M1:	(<i>Imitando posición de K</i>) Es que... si lo pones duro... no va a estirar. (<i>Negando</i>) No está bien medido. A ver, K ... (<i>Estira la mano para que K le pase el carrete. Enseguida, estira el hilo y hace demostración física a K</i>) K , así. (<i>Pasando la punta a K</i>) Agarra esta punta y márcala.	P2: líneas 5-7. P1: líneas 7-9	PGi5			C +	
671	K:	Intenta tomar el carrete.	A2: líneas 5-7. A1: líneas 7-9		CA0	MA2		A2 - A1 = 0; No cambio
672	M1:	(<i>Alejando el carrete para que no lo tome K</i>) No, de ahí no lo agarres. Sale, márcalo. (<i>Demostración física</i>) A tu hombro.	P2: líneas 7-9. P1: líneas 9-11	PGi5			C =	

Nota: T=Turno; P=Participante; P1: Primer turno profesor, P2: Segundo turno profesor, A1: Primer turno alumno, A2: Segundo turno alumno; PGi=Intervención profesor (PGi0=No intervención, PGi3=Media, PGi5=Extensa); CA=Comprensión alumno (CA0=Escasa, CA1=Parcial, CA2=Adecuada, CAX=Comprensión no determinada); MA=Modo expresión alumno (MANoC=No contenido, MA2=Demostración extensa); C=Contingente, NC=No contingente (+Incremento intervención, -Decremento intervención, =Mantenimiento de intervención); Cambio C.=Cambio en comprensión (Indet.=Cambio indeterminado).

Tabla 15. (continuación)

M1, Sesión 1: Fragmento de interacción contingente con incremento en la comprensión

T	P	Contenido	Secuencia	PGi	CA	MA	C/NC	Cambio C.
673	K:	<i>Ejecuta una posición diferente a la esperada.</i>	A2: líneas 7-9. A1: líneas 9-11		CA0	MA2		A2 - A1 = 0; No cambio
674	M1:	<i>(Sonriendo y demostrando físicamente) No, K. No te lo vas a poner aquí. Estira tu mano.</i>	P2: líneas 9-11. P1: líneas 11-13	PGi5			C =	
675	K:	<i>Estira correctamente su mano.</i>	A2: líneas 9-11. A1: líneas 11-13		CA1	MA2		A2-A1 = 1; Incremento
676	M1:	<i>Eso es. Pero, aguas. Estírala así (demostración física) Ahora... El hombro acá... Sin miedo, acá... Así... (demostración física).</i>	P2: líneas 11-13. P1: líneas 13-15	PGi5			C =	
677	K:	<i>Ejecuta la indicación correctamente.</i>	A2: líneas 11-13. A1: líneas 13-15		CA2	MA2		A2-A1 = 1; Incremento
678	M1:	<i>(Demostración física) Ahora estira... tu mano.</i>	P2: líneas 13-15. P1: líneas 15-17	PGi5			NC =	
679	K:	<i>Termina de ejecutar la secuencia de movimientos correctamente.</i>	A2: líneas 13-15. A1: líneas 15-17		CA2	MA2		A2 - A1 = 0; No cambio
690	M1:	<i>Eso, K. Ahí está. Préstamelo (tomando el hilo de las manos de K). Ahora lo vamos a doblar... y cortas. Tráete tu regla. (Tomando el hilo) Cortas...</i>	P2: líneas 15-17. P1: líneas 17-19	PGi3			C -	
691	K:	<i>Corta el hilo.</i>	A2: líneas 15-17. A1: líneas 17-19		CA2	MA2		A2 - A1 = 0; No cambio
692	M1:	<i>Eso. Ahora ensarta tu aguja. A ver dónde se quedó tu aguja.</i>	P2	PGi3			NC =	

Nota: T=Turno; P=Participante; P1: Primer turno profesor, P2: Segundo turno profesor, A1: Primer turno alumno, A2: Segundo turno alumno; PGi=Intervención profesor (PGi0=No intervención, PGi3=Media, PGi5=Extensa); CA=Comprensión alumno (CA0=Escasa, CA1=Parcial, CA2=Adecuada, CAX=Comprensión no determinada); MA=Modo expresión alumno (MANoC=No contenido, MA2=Demostración extensa); C=Contingente, NC=No contingente (+Incremento intervención, -Decremento intervención, =Mantenimiento de intervención); Cambio C.=Cambio en comprensión (Indet.=Cambio indeterminado).

Sesión 2 – No contingente con cambios y mantenimiento en la comprensión

En el siguiente segmento (tabla 16) se representa la continuación de una intervención ya iniciada previamente por M1 hacia Y, retomada unos turnos después para verificar avances de la alumna. M1 inicia con un *grado de intervención alto* (PGi4), señalando directamente hacia el material. Enseguida, Y demuestra una *adecuada comprensión* (CA2) y M1 mantiene el *mismo nivel de apoyo* aun cuando se esperaría que lo disminuyera, derivando en una intervención *no contingente* (NC=) que da lugar a una *disminución* del nivel de comprensión de Y (CA1). Luego, M1 permanece de modo *contingente* en el mismo grado de intervención (C=), impulsando un *aumento* en la comprensión de Y (CA2). Después, M1 incrementa el apoyo a pesar de esta demostración de *comprensión adecuada*, lo que se considera *no contingente* (NC+), llevando a un *decremento* en la comprensión de Y (CA0). Ante esto, M1 mantiene el *mismo nivel de apoyo* de modo *contingente* (C=), motivando de nueva cuenta una *comprensión adecuada* (CA2). Tras esto, M1 *reduce el apoyo* de forma *contingente* (C-), ante lo cual Y mantiene su *buen comprensión* (CA2). En los turnos subsecuentes, no obstante, M1 muestra una intervención *no contingente* al *mantener* (NC=) o incluso *aumentar* (NC+) el nivel de apoyo a pesar de que Y demuestra consistentemente una *adecuada comprensión* (CA2), sin generar cambio alguno en su comprensión durante varios turnos. Al final, M1 pasa de un *apoyo extenso* (PGi5) al *retiro total del apoyo* (PGi0), que se consideraría *contingente* dadas las constantes demostraciones de buena comprensión por parte de Y (C-).

Tabla 16.

M1, Sesión 2: Fragmento de interacción no contingente con cambios y mantenimiento en la comprensión

T	P	Contenido	Secuencia	PGi	CA	MA	C/NC	Cambio C.
1029	M1:	(Tomando cartón de Y , señalando el orificio grande) Por aquí enfrente te dije, ¿no? Y sacas.	P1	PGi4				
1030	Y:	Empieza a introducir la aguja donde le indicó M1 .	A1		CA2	MA2		
1031	M1:	(Volteando el cartón de Y para que acomode mejor) Si quieres ver por atrás, lo puedes voltear.	P2: líneas 1-3. P1: líneas 3-5	PGi4			NC =	
1032	Y:	Continúa haciendo la secuencia indicada.	A2: líneas 1-3. A1: líneas 3-5		CA1	MA2		A2-A1= -1; Decremento
1033	M1:	(Observa lo que hace Y , luego señala en el cartón) Aquí... el nudo va por aquí adentro... (Volteando a ver hacia M2) ¿Por abajo? (Haciendo la mímica del movimiento con la mano) Por adentro... (M2 asiente)	P2: líneas 3-5. P1: líneas 5-7	PGi4			C =	
1034	Y:	Sigue la indicación de introducir el hilo por adentro del agujero.	A2: líneas 3-5. A1: líneas 5-7		CA2	MA2		A2-A1= 1; Incremento
1035	M1:	(Observa qué hace Y y acomoda el hilo) Ok. Ya hicimos el nudo (reforzando el nudo). Ya son dos. ¿Viste? Ya enredó. (Acercando cartón a Y) Otra vez por acá...	P2: líneas 5-7. P1: líneas 7-9	PGi5			NC +	
1036	Y:	Disponiéndose a meter la aguja por un lado incorrecto.	A2: líneas 5-7. A1: líneas 7-9		CA0	MA2		A2-A1= -2; Decremento
1037	M1:	(Tomando el cartón para detener la acción de Y , señalando el orificio grande en el cartón) No, Y . Por acá... Por acá... Siempre por adentro del círculo (toma la mano de Y para guiarla). Mete la mano y puedes voltear el este... cartón.	P2: líneas 7-9. P1: líneas 9-11	PGi5			C =	
1038	Y:	Hace la secuencia de movimientos indicada.	A2: líneas 7-9. A1: líneas 9-11		CA2	MA2		A2-A1= 2; Incremento
1039	M1:	(Indicando en el cartón a Y , acomodando el hilo) Ahora, por aquí...	P2: líneas 9-11. P1: líneas 11-13	PGi4			C -	
1040	Y:	Realiza la instrucción de M1 correctamente.	A2: líneas 9-11. A1: líneas 11-13		CA2	MA2		A2-A1= 0; No cambio

Nota: T=Turno; P=Participante; P1: Primer turno profesor, P2: Segundo turno profesor, A1: Primer turno alumno, A2: Segundo turno alumno; PGi=Intervención profesor (PGi4=Alta, PGi5=Extensa); CA=Comprensión alumno (CA0=Escaso, CA1=Parcial, CA2=Adecuada); MA= Modo de expresión alumno (MA2=Demostración extensa); C=Contingente, NC=No contingente (+ Incremento intervención, - Decremento intervención, = Mantenimiento intervención); Cambio C.=Cambio en comprensión (Indet.=Cambio indeterminado).

Tabla 16. (continuación)

MI, Sesión 2: Fragmento de interacción no contingente con cambios y mantenimiento en la comprensión

T	P	Contenido	Secuencia	PGi	CA	MA	C/NC	Cambio C.
1041	M1:	<i>(Acomoda y aprieta el hilo en cartón de Y) Ya quedó el nudo (señalando y acercándole el cartón a Y, quien tiene la aguja en la mano). Siguiente, ahora mételo por acá.</i>	P2: líneas 11-13. P1: líneas 13-15	PGi5			NC +	
1042	Y:	<i>Introduce la aguja como le indicó M1, quien le ayuda a enderezar un poco el cartón.</i>	A2: líneas 11-13. A1: líneas 13-15		CA2	MA2		A2-A1= 0; No cambio
1046	M1:	<i>(Observando lo que hace Y) Muy bien, Y. Muy bien. Súper... Ya nada más le haces siguiente (acomodando el hilo levemente). Ya le entendiste perfecto.</i>	P2: líneas 13-15. P1: líneas 15-17	PGi3			C -	
1047	Y:	<i>Continúa manipulando el material.</i>	A2: líneas 13-15. A1: líneas 15-17		CA2	MA2		A2-A1= 0; No cambio
1048	M1:	<i>(Observando lo que hace Y) Ok, ponlo aquí. (enderezando y acomodando el cartón de Y)</i>	P2: líneas 15-17. P1: líneas 17-19	PGi4			NC +	
1049	Y:	<i>Continúa jalando el hilo.</i>	A2: líneas 15-17. A1: líneas 17-19		CA2	MA2		A2-A1= 0; No cambio
1050	M1:	<i>(Ayuda a acomodar el hilo a Y) Por ahí, por ahí... (señalando hacia el cartón)</i>	P2: líneas 17-19. P1: líneas 19-21	PGi4			NC =	
1051	Y:	<i>Mete el hilo por donde le indica M1.</i>	A2: líneas 17-19. A1: líneas 19-21		CA2	MA2		A2-A1= 0; No cambio
1056	M1:	<i>(Señalando a Y en el cartón) Por acá...</i>	P2: líneas 19-21. P1: líneas 21-23	PGi4			NC =	
1057	Y:	<i>Jala y acomoda el hilo.</i>	A2: líneas 19-21. A1: líneas 21-23		CA2	MA2		A2-A1= 0; No cambio
1058	M1:	<i>Ayuda a Y a acomodar el hilo.</i>	P2: líneas 21-23. P1: líneas 23-25	PGi5			NC +	
1059	Y:	<i>Continúa su labor.</i>	A2: líneas 21-23. A1: líneas 23-25		CA2	MA2		A2-A1= 0; No cambio
1060	M1:	<i>Retiro de apoyo.</i>	P2	PGi0			C -	

Nota: T=Turno; P=Participante; P1: Primer turno profesor, P2: Segundo turno profesor, A1: Primer turno alumno, A2: Segundo turno alumno; PGi=Intervención profesor (PGi0=No intervención, PGi3=Media, PGi4=Alta, PGi5=Extensa); CA=Comprensión alumno (CA2=Adecuada); MA= Modo de expresión alumno (MA2=Demostración extensa); C=Contingente, NC=No contingente (+ Incremento intervención, - Decremento intervención, = Mantenimiento intervención); Cambio C.=Cambio en comprensión (Indet.=Cambio indeterminado).

Sesión 3 – Contingente con cambio indeterminado en la comprensión

Enseguida se presenta un fragmento (tabla 17) en el que, a pesar de M1 va ajustando su intervención de modo *contingente* (C= o C-), en ningún momento se realiza una demostración clara de comprensión adecuada por parte de L, por lo que el último turno de M1 se considera como *no contingente* (NC-) al retirarse el apoyo aun cuando no se ha confirmado que la alumna realmente ha comprendido las indicaciones y que es capaz de ejecutarlas de modo independiente. En este caso, al inicio M1 lleva a cabo un diagnóstico (PGi0) para verificar si L es capaz de percatarse de que no recortó suficientemente el hilo, lo cual es *contingente* (C=). Posteriormente, al indagar e identificar la falta de comprensión de L, decide incrementar la intervención a un *grado medio* (PGi3) al darle retroalimentación informativa sobre su desempeño e indicarle exactamente qué hacer, lo cual es *contingente* (C+). Sin embargo, durante toda la secuencia L sólo muestra *afirmaciones de buena comprensión* (MA0) y no es impulsada a demostrar su entendimiento.

Tabla 17.

M1, Sesión 3: Fragmento de interacción contingente con cambio indeterminado en la comprensión

T	P	Contenido	Secuencia	PGi	CA	MA	C/NC	Cambio C.
1030	M1:	(A L , después de tomar el cartón de B) ¿Ya quedó el tuyo?	P1	PGi0				
1031	L:	(A M1) Sí.	A1		CA2	MA0		
1032	M1:	(A L , tocando el hilo en el cartón de L) ¿Se lo cortaste?	P2: líneas 1-3. P1: líneas 3-5	PGi0			C =	
1033	L:	(A M1) Sí.	A2: líneas 1-3. A1: líneas 3-5		CA2	MA0		Indet.
1034	M1:	(A L , tomando el cartón de L) ¿Dónde? ¿Adónde cortaste, querida?	P2: líneas 3-5. P1: líneas 5-7	PGi0			C =	
1035	L:	(Acercando su mano al cartón de MP) Ahhhh...	A2: líneas 3-5. A1: líneas 5-7		CAX	MA0		Indet.
1037	M1:	(Observando el cartón de L , volteándolo y tomando el extremo del hilo) Le cortó una pulga, yo creo, porque aquí está. (Mostrándole el cartón a L e indicando en él) Hay que cortarle más abajo, no tan abajo, pero sí... (Deja el cartón de L en la mesa, cerca de L . Observando lo que hace MP) Eso, MP . Sin miedo.	P2: líneas 5-7. P1: líneas 7-9	PGi3			C +	
1038	L:	(Observando lo que hace MP) Ah, ya...	A2: líneas 5-7. A1: líneas 7-9		CA2	MA0		Indet.
	M1:	Retiro de apoyo.	P2	PGi0			NC -	

Nota: T=Turno; P=Participante; P1: Primer turno profesor, P2: Segundo turno profesor, A1: Primer turno alumno, A2: Segundo turno alumno; PGi=Intervención profesor (PGi0=No intervención, PGi3=Media); CA=Comprensión alumno (CA2=Adecuada, CAX=Comprensión indeterminada); MA= Modo de expresión alumno (MA0=Afirmación); C=Contingente, NC=No contingente (+ Incremento intervención, - Decremento intervención, = Mantenimiento intervención); Cambio C.=Cambio en comprensión (Indet.=Cambio indeterminado).

5.4.2. Fragmentos para M2.

Sesión 1 – No contingente sin cambio en la comprensión

En este caso es posible observar cómo, aunque M2 inicia y finaliza la interacción con intervenciones *contingentes*, el fragmento es mayormente *no contingente* (tabla 18). Para empezar, M2 interviene sin antes hacer un diagnóstico a B; si bien se guía por la observación de lo que el alumno está realizando para intervenir directamente, se esperaría un sondeo previo por medio de una pregunta o afirmación breve (“¿qué vas a hacer?”, por ejemplo). Aún así, la *intervención baja* (PGi2) que ejerce M2 resulta oportuna para la *comprensión parcial* (CA1) que está demostrando inicialmente B, permitiendo que el alumno pase a un nivel de *comprensión adecuada* (CA2), impulsando un incremento en la comprensión por medio de un *aumento en el grado de intervención* (C+). Sin embargo, en su siguiente turno, M2 mantiene el *mismo nivel de apoyo* a pesar de la demostración de adecuada comprensión de B, lo cual es *no contingente* (NC=) dado que se esperaría que redujera su intervención. Más aún, las siguientes dos intervenciones de M2 son consideradas también como *no contingentes* porque *incrementa el grado de intervención* (NC+) ante las demostraciones de *comprensión adecuada* (CA2) por parte de B, quien no presenta ningún cambio en su nivel de comprensión hasta el final del fragmento. En su último turno, M2 logra *disminuir el apoyo* de manera *contingente* (C-).

Tabla 18.

M2, Sesión 1: Fragmento de interacción no contingente sin cambio en la comprensión

T	P	Contenido	Secuencia	PGi	CA	MA	C/NC	Cambio C.
		M2: <i>Aún no ahí.</i>	P1	PGi0				
704	B:	<i>Dobla su hilo y lo estira para ver dónde lo cortará.</i>	A1		CA1	MA2		
705	M2:	<i>(Observando lo que hace B) Y un poquito más.</i>	P2: líneas 1-3. P1: líneas 3-5	PGi2			C +	
706	B:	<i>Estira un poco más el hilo.</i>	A2: líneas 1-3. A1: líneas 3-5		CA2	MA2		A2-A1= 1; Incremento
707	M2:	<i>Listo, ahí.</i>	P2: líneas 3-5. P1: líneas 5-7	PGi2			NC=	
716	B:	<i>(Hacia M2) ¿Lo corto?</i>	A2: líneas 3-5. A1: líneas 5-7		CA2	MA1		A2-A1= 0; No cambio
717, 722	M2:	<i>Sí. Lo vas a ensartar en tu aguja... (le pasa a B su cartón y su aguja) como si fueras a... ponerlo para coser algo, pero la punta no la vas a jalar hasta el otro extremo de la punta. Sólo un poquito.</i>	P2: líneas 5-7. P1: líneas 7-9	PGi3			NC+	
723	B:	<i>Ejecuta correctamente la indicación.</i>	A2: líneas 5-7. A1: líneas 7-9		CA2	MA2		A2-A1= 0; No cambio
724, 729	M2:	<i>(Asiente hacia B) Lo vas a ensartar en tu aguja... De... (K le pasa su hilo a M1) Jálalo un poquito más (tomando un poco el hilo de B). Así. (Muestra dónde) Hasta ahí.</i>	P2: líneas 7-9. P1: líneas 9-11	PGi4			NC+	
730	B:	<i>Corta el hilo.</i>	A2: líneas 7-9. A1: líneas 9-11		CA2	MA2		A2-A1= 0; No cambio
731	M2:	<i>Ahora... en la punta de allí abajo... le tienes que hacer nudos. (Sosteniendo el hilo de B y observando dónde indica él) En la puntita... Ahí. Dos nuditos.</i>	P2	PGi3			C -	

Nota: T=Turno; P=Participante; P1: Primer turno profesor, P2: Segundo turno profesor, A1: Primer turno alumno, A2: Segundo turno alumno; PGi=Intervención profesor (PGi0=No intervención, PGi2=Baja, PGi3=Media, PGi4=Alta); CA=Comprensión alumno (CA1=Parcial, CA2=Adecuada); MA= Modo de expresión alumno (MA1=Demostración mínima, MA2=Demostración extensa); C=Contingente, NC=No contingente (+ Incremento intervención, - Decremento intervención, = Mantenimiento intervención); Cambio C.=Cambio en comprensión.

Sesión 2 – Contingente con cambios en la comprensión

A continuación, puede verse un fragmento (tabla 19) en el que M2 se mantiene consistentemente *contingente*, presentando patrones de *incremento* (C+) y *reducción* del grado de intervención (C-) de acuerdo con el nivel de comprensión de M, quien inicia con una *buena comprensión* (CA2), pasando por una *comprensión parcial* (CA1) y finalmente logra *comprensión adecuada* (CA2) al finalizar la interacción. En realidad, la intervención de M2 funcionó como una confirmación para lo que M estaba a punto de realizar, ya que la alumna manifiesta haber entendido el procedimiento mediante demostración explícita.

Tabla 19.

M2, Sesión 2: Fragmento de interacción contingente con cambios en la comprensión

T	P	Contenido	Secuencia	PGi	CA	MA	C/NC	Cambio C.
	M2:	<i>Aún no ahí.</i>	P1	PGi0				
1261	M:	(A M2) Y otra vez se pasa...	A1		CA2	MA2		
1262	M2:	(A M) ¿Ya le terminaste hasta ahí? (observando el cartón de M) OK, vas haciendo lo mismo.	P2: líneas 1-3 P1: líneas 3-5	PGi2			C +	
1263	M:	(Haciendo el paso con su hilo en el cartón, mostrando a M2) ¿Así?	A2: líneas 1-3 A1: líneas 3-5		CA2	MA2		A2-A1= 0; No cambio
1264	M2:	(Se voltea hacia M para apoyarla) Así...	P2: líneas 3-5 P1: líneas 5-7	PGi0			C -	
1265	M:	(Señalando hacia su cartón, a M2) Y luego... De aquí para acá, ¿no? Para cerrar bien.	A2: líneas 3-5 A1: líneas 5-7		CA1	MA2		A2-A1= -1; Decremento
1266	M2:	(Señala en el cartón) De aquí. No. Pero aquí... Vas a cerrar acá.	P2: líneas 5-7 P1: líneas 7-9	PGi4			C +	
1267	M:	(Viendo y mostrando su cartón. a M2) Por eso...	A2: líneas 5-7 A1: líneas 7-9		CA2	MA2		A2-A1= 1; Aumento
1268	M2:	(AM) Ah, ok. (Tomando el cartón de V, acomoda un poco el hilo y luego se dirige a V, demostración) Por aquí y luego se pasa el hilo por acá. Ése ya lo tenías hace rato (Viendo hacia V para que le confirme)	P2	PGi0			C -	

Nota: T=Turno; P=Participante; P1: Primer turno profesor, P2: Segundo turno profesor, A1: Primer turno alumno, A2: Segundo turno alumno; PGi=Intervención profesor (PGi0=No intervención, PGi2=Baja, PGi4=Alta); CA=Comprensión alumno (CA1=Parcial, CA2=Adecuada); MA= Modo de expresión alumno (MA2=Demostración extensa); C=Contingente, NC=No contingente (+ Incremento intervención, - Decremento intervención, = Mantenimiento intervención); Cambio C.=Cambio en comprensión

Sesión 3 – Contingente y no contingente con cambio indeterminado en la comprensión

El siguiente es un fragmento (tabla 20) donde la mitad de los turnos de M2 son considerados como *contingentes* y la otra mitad como *no contingentes*. En cuanto a V es evidente que, con excepción de su segundo turno donde demuestra una comprensión escasa (CA0, MA2), durante toda la interacción sólo hace *afirmaciones de buena comprensión* (CA2, MA0), lo cual no es suficiente para considerar que, en efecto, la alumna ha comprendido y puede ejecutar la labor de forma independiente. Al inicio, M2 *no interviene* (PGi0), pero tampoco realiza un diagnóstico, sólo notifica a V que “va a regresar el hilo”. V sólo afirma sin demostración (CAX, MA0), por lo que su comprensión es indeterminada. En el resto del fragmento, M2 mantiene una *intervención extensa* (PGi5), lo cual se considera *no contingente* cuando no se ha podido determinar la comprensión o sólo el alumno sólo emite afirmaciones (consultar [Anexo 8: Consideraciones y excepciones de las reglas de contingencia](#)).

Tabla 20.

M2, Sesión 3: Fragmento de interacción contingente y no contingente con cambio indeterminado en la comprensión

T	P	Contenido	Secuencia	PGi	CA	MA	C/NC	Cambio C.
250	M2:	(Inmediato a turno 236. M2 va a revisar a V . Toma y observa su cartón) Ok. Voy a regresarlo.	P1	PGi0				
251	V:	(A M2) Ajá...	A1		CA X	MA 0		
252	M2:	(Ajustando el hilo en el cartón de V) Y éste es un poco más para acá... ¿Cuál es la siguiente ondita? ¿Ésta o ésta?	P2: líneas 1-3. P1: líneas 3-5	PGi5			C +	
253	V:	(Señalando en su cartón) Ésta.	A2: líneas 1-3. A1: líneas 3-5		CA0	MA 2		Indet.
257	M2:	(Señalando en el cartón de V) Ésta de acá. Primero, ¿va? (Demostración) Entra por abajo...	P2: líneas 3-5. P1: líneas 5-7	PGi5			C =	
258	V:	(A M2 , observando lo que hace) Ok.	A2: líneas 3-5. A1: líneas 5-7		CA2	MA 0		Indet.
259	M2:	(A V , demostración) Y le acomodas a la mitad.	P2: líneas 5-7. P1: líneas 7-9	PGi5			C =	
260	V:	(Asiente, observando lo que hace M2) Ajá.	A2: líneas 5-7. A1: líneas 7-9		CA2	MA 0		Indet.
261	M2:	(Demostración a V) Y luego, ésta aguja va a entrar por atrás y por abajito...	P2: líneas 7-9. P1: líneas 9-11	PGi5			C =	

Nota: T=Turno; P=Participante; P1: Primer turno profesor, P2: Segundo turno profesor, A1: Primer turno alumno, A2: Segundo turno alumno; PGi=Intervención profesor (PGiNoC=No Contenido, PGi0=No intervención, PGi1=Mínima, PGi2=Baja, PGi3=Media, PGi4=Alta, PGi5=Extensa, PGi6=Máxima); CA=Comprensión alumno (CA0=Escaso, CA1=Parcial, CA2=Adecuada, CAX=Comprensión indeterminada, CANoC=No contenido); MA= Modo de expresión alumno (MANoC=No contenido, MA0=Afirmación, MA1=Demostración mínima, MA2=Demostración extensa); C=Contingente, NC=No contingente (+ Incremento intervención, - Decremento intervención, = Mantenimiento intervención); Cambio C.=Cambio en comprensión (Indet.=Cambio indeterminado).

Tabla 20. (continuación)

M2, Sesión 3: Fragmento de interacción contingente y no contingente con cambio indeterminado en la comprensión

T	P	Contenido	Secuencia	PGi	CA	MA	C/NC	Cambio C.
262	V:	(Asiente, observando lo que hace M2) Ah, ok.	A2: líneas 7-9. A1: líneas 9-11		CA2	MA 0		Indet.
263	M2:	(Demostración a V) De la nueva... de la ondita que ya tomaste...	P2: líneas 9-11. P1: líneas 11-13	PGi5			NC =	
264	V:	(Asiente, observando lo que hace M2) Ajá.	A2: líneas 9-11. A1: líneas 11-13		CA2	MA 0		Indet.
265	M2:	(Demostración a V) Por aquí adentro.	P2: líneas 11-13. P1: líneas 13-15	PGi5			NC =	
266	V:	(Asiente, observando lo que hace M2) Ah, ok.	A2: líneas 11-13. A1: líneas 13-15		CA2	MA 0		Indet.
267	M2:	(Demostración a V) Y ahora sí, ya de ahí te vas a pasar a ésta otra. ¿SÍ? (Le devuelve su cartón y aguja a V para que continúe)	P2: líneas 13-15. P1: líneas 15-17	PGi5			NC =	
268	V:	(Asiente, tomando su material de manos de M2) Ah, ok.	A2: líneas 13-15. A1: líneas 15-17		CA2	MA 0		Indet.
		M2: Retiro de apoyo.	P2	PGi0			NC -	

Nota: T=Turno; P=Participante; P1: Primer turno profesor, P2: Segundo turno profesor, A1: Primer turno alumno, A2: Segundo turno alumno; PGi=Intervención profesor (PGi0=No intervención, PGi5=Extensa); CA=Comprensión alumno (CA2=Adecuada); MA= Modo de expresión alumno (MA0=Afirmación); C=Contingente, NC=No contingente (- Decremento intervención, = Mantenimiento intervención); Cambio C. = Cambio en comprensión (Indet.=Cambio indeterminado).

5.5. Rasgos dialógicos de las profesoras

En la tabla 21 se muestran las frecuencias de los actos comunicativos (AC) presentes en la interacción de los participantes en las tres sesiones.

En la sesión 1 la frecuencia de AC fue escasa ya que, de 1042 turnos, 109 se codificaron como AC, equivalente a un 10.46% de los turnos totales. Como puede observarse, se muestra una alta frecuencia sobre todo de cinco tipos de AC: B1 (F=13), que implica construir / explicar / clarificar las contribuciones de otra persona; C1 (F=13), que indica la referencia a contribuciones / observaciones / discusiones previas en la interacción; E2 (F=12), que señala el ofrecimiento de alguna contribución / sugerencia / idea / información que aporte al desarrollo de la actividad en curso; R4 (F=10), referente a la especulación / hipótesis / expresión de diferentes posibilidades; y RD2 (F=10), que denota la acción de comentar sobre el proceso de la actividad colectiva, evaluar el desempeño propio o reflexionar acerca de la importancia o propósito de tal tarea.

En la segunda sesión, la frecuencia de AC fue ligeramente inferior que en la primera pues, de 1363 turnos, sólo 139 se codificaron como AC, lo que corresponde a un 10.19% de la totalidad de los turnos. En esta ocasión, seis tipos de AC tuvieron una frecuencia sobresaliente: E2 (F=26), que indica alguna contribución / sugerencia / idea / información que aporte al desarrollo de la actividad en curso; I6 (F=18), asociado con investigar / pedir aclaración, elaboración o ejemplo; C1 (F=16), que implica la referencia a contribuciones / observaciones / discusiones previas en la interacción; B1 (F=14), relacionado con construir / explicar / clarificar las contribuciones de otra persona; E1 (F=14), consistente en una invitación a la expresión de opiniones, ideas, creencias,

conocimiento por parte de otros; y B2 (F=10), que señala la acción de aclarar, elaborar, ejemplificar o extender la opinión, idea, creencia o pregunta propia.

En la tercera sesión, la frecuencia de AC fue superior que las primeras dos sesiones ya que, de 1231 turnos, 177 se codificaron como AC, correspondiente a un 14.37% de la totalidad de los turnos. Similar a la sesión 2, seis tipos de AC tuvieron una frecuencia especialmente importante: RD2 (F=40), consistente en comentar acerca del proceso de la actividad colectiva o sobre el desempeño propio, así como reflexionar respecto a la importancia, la utilidad o los objetivos del aprendizaje como parte de una actividad colectiva; E1 (F=27), que señala una invitación a la expresión de opiniones, ideas, creencias, conocimiento por parte de otros; G4 (F=20), que implica proporcionar retroalimentación informativa que puede servir como base para que otros “construyan” sobre ella.; C1 (F=17), que indica la referencia a contribuciones / observaciones / discusiones previas en la interacción; RD3 (F=11), asociado con la invitación hacia otros a reflexionar sobre la importancia, la utilidad o los resultados de aprender la tarea; y I6 (F=10), relacionado con investigar / pedir aclaración, elaboración o ejemplo.

Como puede observarse en la tabla, sólo uno de los AC fue recurrente a lo largo de las tres sesiones: C1 (Frec. total = 46; alusión a una contribución, observación o discusión previa), lo cual implicaría que a lo largo de la tarea se retomaron de manera consistente aspectos ya revisados para contribuir al desarrollo de la actividad en conjunto. A su vez, el AC que obtuvo la más alta frecuencia total fue RD2 (Frec. total = 56; reflexionar o comentar sobre el proceso, la importancia o el proceso de aprendizaje, así como sobre el propio desempeño), especialmente en la tercera sesión, ya que fue el cierre de la actividad y tanto las profesoras como los alumnos se refirieron a la finalidad de la actividad, la dificultad para realizarla, así como a su desempeño individual y grupal. Otros

AC que se presentaron de manera recurrente fueron E1 (Frec. total = 50; invitación a la expresión de ideas) y E2 (Frec. total = 47; dar información que contribuya al desarrollo de la actividad), lo que indicaría una tendencia a establecer un ambiente de apertura para la expresión de ideas, así como el esfuerzo por parte de las profesoras para propiciar dicha interacción. En el apartado siguiente se especifican los participantes que presentaron con mayor frecuencia cada uno de los AC. Otros AC con alta frecuencia total fueron G4 (Frec. total = 34; retroalimentación informativa), B1 (Frec. total = 33; construir sobre aportaciones ajenas) y I6 (Frec. total = 31; pedir aclaración, elaboración o ejemplo).

Tabla 21.

Frecuencia total de Actos Comunicativos en cada sesión

Frecuencia					Frecuencia				
AC	S1	S2	S3	Total	AC	S1	S2	S3	Total
I1	0	0	0	0	P6	0	2	0	2
I2	0	0	0	0	C1	13	16	17	46
I3	1	0	0	1	C2	0	7	0	7
I4	3	4	6	13	C3	3	2	3	8
I5	3	2	1	6	C4	0	0	0	0
I6	3	18	10	31	G1	6	1	1	8
R1	0	0	0	0	G2	0	0	0	0
R2	2	1	3	6	G3	0	0	0	0
R3	3	1	0	4	G4	7	7	20	34
R4	10	1	6	17	G5	3	1	0	4
B1	13	14	6	33	G6	0	0	1	1
B2	3	10	4	17	RD1	0	1	0	1
P1	0	0	4	4	RD2	10	6	40	56
P2	0	0	0	0	RD3	0	0	11	11
P3	5	5	6	16	E1	9	14	27	50
P4	0	0	0	0	E2	12	26	9	47
P5	0	3	2	5	TOTAL:	109	139	177	251

Nota: AC=Acto comunicativo; S1= Sesión 1, S2= Sesión 2, S3= Sesión 3. Para mayor información del esquema completo del sistema, se recomienda ingresar a la siguiente dirección electrónica:

<http://www.educ.cam.ac.uk/research/projects/analysingdialogue/>

Por otro lado, en la tabla 22 se presentan los estilos dialógicos que caracterizaron a cada una de las sesiones, organizados por *clusters* y AC.

En la primera sesión ambas profesoras (M1=8, M2=6) y dos alumnos (M=6, B=6) mostraron la mayor variedad de clusters. En cuanto al número de AC codificados en total para cada participante, M1 presentó 8 clusters y 15 AC distintos en su habla, lo que indicaría la presencia de rasgos dialógicos en su conversación. M2, por su parte, presentó una menor variedad de clusters (F=6) y poco menos de la mitad de AC en su habla (F=7), lo que indica una presencia menor de rasgos dialógicos.

En la sesión 2, ambas profesoras (M1=7, M2=7) y tres alumnos (B=7, V=6, M=5) desplegaron la más alta multiplicidad de clusters. Respecto a la cantidad de AC codificados en total para cada participante, M1 presentó 7 clusters y 10 AC distintos en su habla, un número menor al mostrado en la primera sesión, lo cual se atribuiría a su menor participación en esta sesión. Mientras que los turnos de M2 también incluyeron 7 clusters y 12 AC diferentes, evidenciándose un incremento en la presencia de rasgos dialógicos en su habla, lo que a su vez se relacionaría con una frecuencia superior para tomar la palabra y liderar el apoyo hacia los alumnos.

En la sesión 3, ambas profesoras (M1=8, M2=6) y dos alumnos (V=6, B=4) presentaron más diversidad de clusters. En relación con la frecuencia de AC que fueron codificados en total para cada participante, M1 manifestó 8 clusters y 16 AC diferentes en su discurso, el número mayor en todas las sesiones y de todos los participantes, que se relacionaría con su participación mucho más activa en esta sesión. Por su parte, los turnos de M2 comprendieron 6 clusters y 9 AC diferentes, lo que correspondería con una presencia inferior de rasgos dialógicos en su habla con respecto a M1, que se asociaría

con una participación general más limitada de su parte en esta sesión; no obstante, su intervención uno a uno con los alumnos fue importante. En todo caso, como se mencionó en la tabla previa, las dos maestras presentaron mayores actos comunicativos dialógicos en esta sesión, reflejando sobre todo la constante reflexión grupal sobre la actividad y el rendimiento de cada alumno y la retroalimentación proporcionada.

En general, las mayores frecuencias de AC correspondieron a las profesoras, sugiriendo una enseñanza poco recíproca. En este sentido, M1 mostró una cantidad superior de AC pertenecientes a todos los clusters, lo cual corresponde con lo observado a lo largo de las sesiones, ya que constantemente impulsaba a los alumnos a expresar sus opiniones o ideas, haciendo conexiones entre el aprendizaje previo y lo realizado en el momento, proporcionando retroalimentación informativa, proponiendo y construyendo sobre las ideas de otros y las propias, así como reflexionando sobre la tarea en curso y pidiendo aclaraciones o elaboraciones en caso de requerirse. Por su parte, M2 presentó una menor cantidad de clusters, los cuales incluyeron sobre todo la invitación a opinar, la retroalimentación informativa, el construir sobre las ideas de otros y las propias, estableciendo relaciones entre lo aprendido anteriormente y la acción presente, proponiendo y en pocas ocasiones haciendo reflexiones sobre los fines o proceso de la actividad en cuestión. Tanto por la cantidad y variabilidad de clusters como por la frecuencia de AC, se estableció una diferencia en el estilo de enseñanza de ambas profesoras, donde M1 muestra más rasgos dialógicos en su habla que M2.

Tabla 22.

Frecuencia total, tipos de clusters y actos comunicativos por participante en las sesiones

P	SESIÓN 1				SESIÓN 2				SESIÓN 3			
	Clusters		AC		Clusters		AC		Clusters		AC	
	No.	Tipo	No.	Frec.	No.	Tipo	No.	Frec.	No.	Tipo	No.	Frec.
M1	8	I, R, B, P, C, G, RD, E	15	53	7	I, B, P, C, G, RD, E	10	21	8	I, R, B, P, C, G, RD, E	16	105
M2	6	R, B, P, C, G, E	7	11	7	I, R, B, P, C, G, E	12	51	6	I, R, P, G, RD, E	9	19
Y	2	R, C	2	2	0		0	0	3	R, B, RD	3	4
L	2	B, E	2	5	3	I, B, E	3	3	3	B, C, RD	5	10
M	6	R, B, P, C, RD, E	7	11	5	I, R, B, C, E	6	14	0	-----	0	0
V	4	R, P, C, RD	6	9	6	I, B, P, C, RD, E	8	18	6	R, B, P, C, RD, E	6	14
K	3	R, B, C	3	3	1	I	1	2	2	I, R	2	2
MP	1	C	1	3	1	I	1	3	3	R, RD, E	3	5
B	6	I, R, B, C, G, E	6	12	7	I, R, B, P, C, RD, E	10	25	4	R, B, C, RD	5	18
J	0	-----	0	0	2	I, P	2	2	0	-----	0	0
TOTAL	39		49	109	39		0	139	35			177

Nota: No = Número, Frec. = Frecuencia, AC = Acto comunicativo, P = Participante

5.6. Análisis de las entrevistas de las profesoras

Para el análisis cualitativo de las entrevistas se empleó el programa Atlas.ti. Con base en las categorías y subcategorías temáticas asociadas con las preguntas, se llevaron a cabo de modo consecutivo los procesos de codificación abierta, axial y selectiva.

A partir de las respuestas de las profesoras, se fueron creando códigos a los cuales se les asignaron etiquetas breves y, en caso de ser necesario, se les anexaron *comentarios* para describir su significado y permitir generar estabilidad conceptual y operativa, permitiendo que “un mismo codificador interprete y aplique de la misma forma un código en diferentes momentos del proceso de análisis o que varios codificadores interpreten de la misma forma un mismo código” (Muñoz-Justicia y Sahagún-Padilla, 2017). A continuación, teniendo como referencia permanente los fragmentos textuales origen, los códigos se fueron refinando por medio del “método comparativo constante”, el cual implica la comparación continua y sistemática de los elementos generados con los que se van obteniendo; simultáneamente, los datos se fueron analizando para dar lugar a conceptos e interrelaciones (San Martín Cantero, 2014).

Al finalizar la fase de codificación, se obtuvieron en total 64 códigos, los cuales se jerarquizaron en tres niveles de complejidad donde las categorías principales se desprendieron de las dimensiones establecidas *a priori* en el cuestionario-guía de la entrevista (consultar el [Anexo 5: Esquema de planeación de preguntas para entrevista semiestructurada con las profesoras del Espacio Incluyente de Producción Artesanal \(EIPA\)](#)). Una vez que se determinaron estas categorías principales (nivel 1 de análisis), se determinaron subcategorías (niveles 2 y 3) de acuerdo con las propiedades descritas en cada pregunta. Todas las interpretaciones generadas a raíz de dicho proceso se fueron integrando y documentando a través de *memos* o anotaciones analíticas.

Posteriormente, se crearon *redes* de códigos donde se establecieron distintas formas de interrelación entre los mismos, asignando etiquetas a tales relaciones con base en las respuestas de las profesoras. Dichas redes se constituyeron de acuerdo con las

subcategorías temáticas del formato de entrevista, añadiendo dos subcategorías no consideradas inicialmente en la planeación: “Ambiente de trabajo” y “Retroalimentación entre las profesoras”. A cada subcategoría le corresponde una red de códigos; cada red fue esquematizada en el formato que proporciona el programa. A continuación, se presentan las redes elaboradas junto con su descripción.

5.6.1. Interacciones profesor-alumno.

5.6.1.1. Rol del profesor.

Ambas profesoras consideran que para desempeñar su labor es fundamental que ellas conozcan el producto y tengan *claridad* sobre el proceso de elaboración (Figura 12).

Por un lado, M1 considera que este conocimiento previo de la tarea permite a su vez determinar las *necesidades de apoyo* y establecer las *condiciones* para cada alumno. Además, destaca la *ponderación de las habilidades individuales* para la consecuente *organización de actividades* y asignación de responsabilidades. En este sentido, M1 señala que el rol de las profesoras incluye realizar ajustes e ir *resolviendo* contingencias:

Entonces, empiezas a repartir tareas, pero te das cuenta que no cubren como lo que quieres hacer. Y entonces tratas de ir resolviendo o ir dividiendo de acuerdo con las habilidades que vas viendo de los chicos.

Por su parte, M2 piensa que el dominio del procedimiento es condición necesaria para después *adaptar la actividad* a los alumnos. Además, considera prioritario que los alumnos logren *terminar el producto*.

Creo que esa es la función un poco: Conocer el producto, cómo se hace todo el proceso y adaptarlo para que los chicos puedan hacerlo.

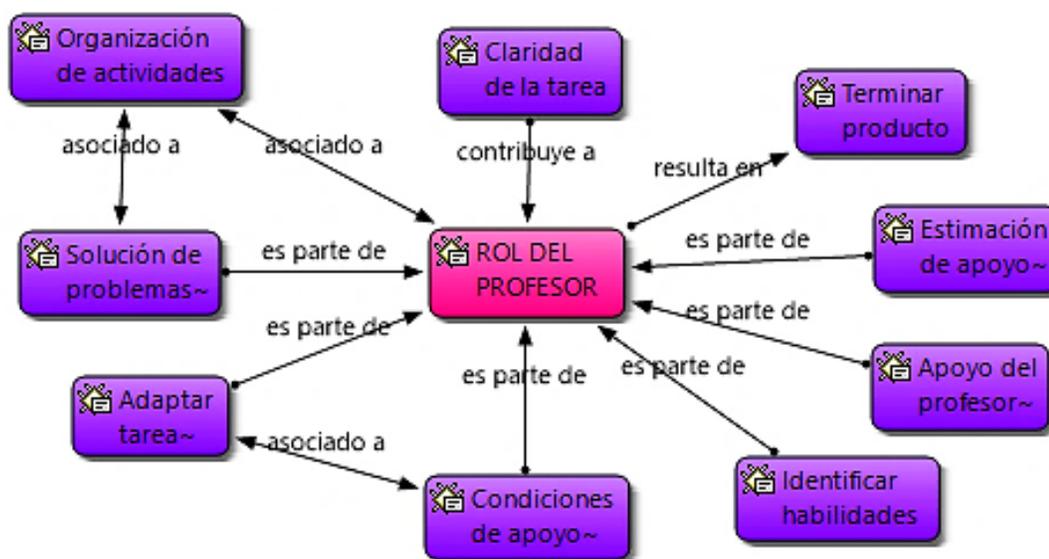


Figura 12. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Rol del profesor”.

5.6.1.2. Expectativa del alumno.

Por un lado, M1 señala que el perfil de ingreso y permanencia del alumno del EIPA incluye la *responsabilidad*, el *compromiso* y la realización de un trabajo de *calidad* que corresponda con la *exigencia* del espacio. Además, se promueve que los alumnos puedan *visualizar el proceso* completo de trabajo y se involucren en cada paso en la elaboración de los productos (Figura 13).

Responsable, comprometido... Pues que su trabajo sea de calidad, sea bien hecho. [...] Que ellos logran ver como la conclusión o todo el proceso del trabajo. Y, bueno, ofrecer los productos; llevándolos a vender a los diferentes puntos donde ofrecemos el trabajo.

Por su parte, M2 coincide con M1 en que la *responsabilidad* es una característica fundamental que se espera de los integrantes del EIPA. Asimismo, añade la *asistencia* y la *puntualidad* como cualidades que se buscan y promueven en los alumnos. También menciona la *tolerancia a la frustración* como un rasgo importante para el ajuste de los alumnos en el espacio de trabajo.

Lo primero es, obviamente, que sean chicos responsables. Que asistan, que sean puntuales. De alguna manera, los que están ya son chicos con mayores habilidades.

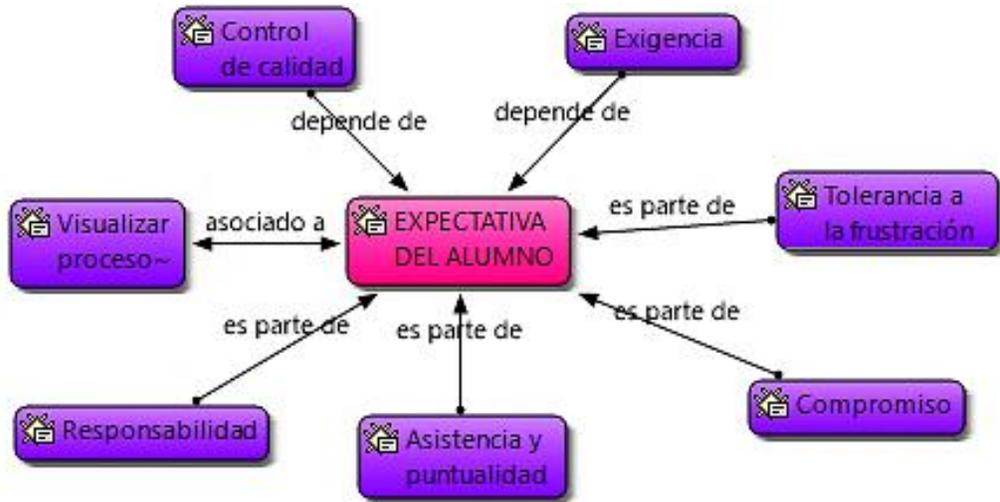


Figura 13. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Expectativa del alumno”.

5.6.2. Adaptación del apoyo.

5.6.2.1. Ajuste del apoyo.

En primer lugar, M1 afirma que el ajuste del apoyo individual es más preciso en relación con factores como: el tiempo que tienen las maestras de *conocer a los alumnos*, la *observación* del desempeño de los alumnos, el hecho de que las maestras aprendan a deslindar o *transferir responsabilidades* en lugar de querer controlar y hacer todo, el *tipo de actividad* y las *habilidades* de cada alumno. Igualmente, admite que el ajuste de apoyo individual se ha basado en la *experimentación* (Figura 14).

Es el tiempo de conocer a los chicos. El ver sus habilidades y también confiar en que lo van a hacer bien. Sí, es principalmente la observación y la experiencia del tiempo de conocernos. [...] Ha sido parte de aprender, experimentar. [...] Darte cuenta de a quién sí y cómo los apoyos.

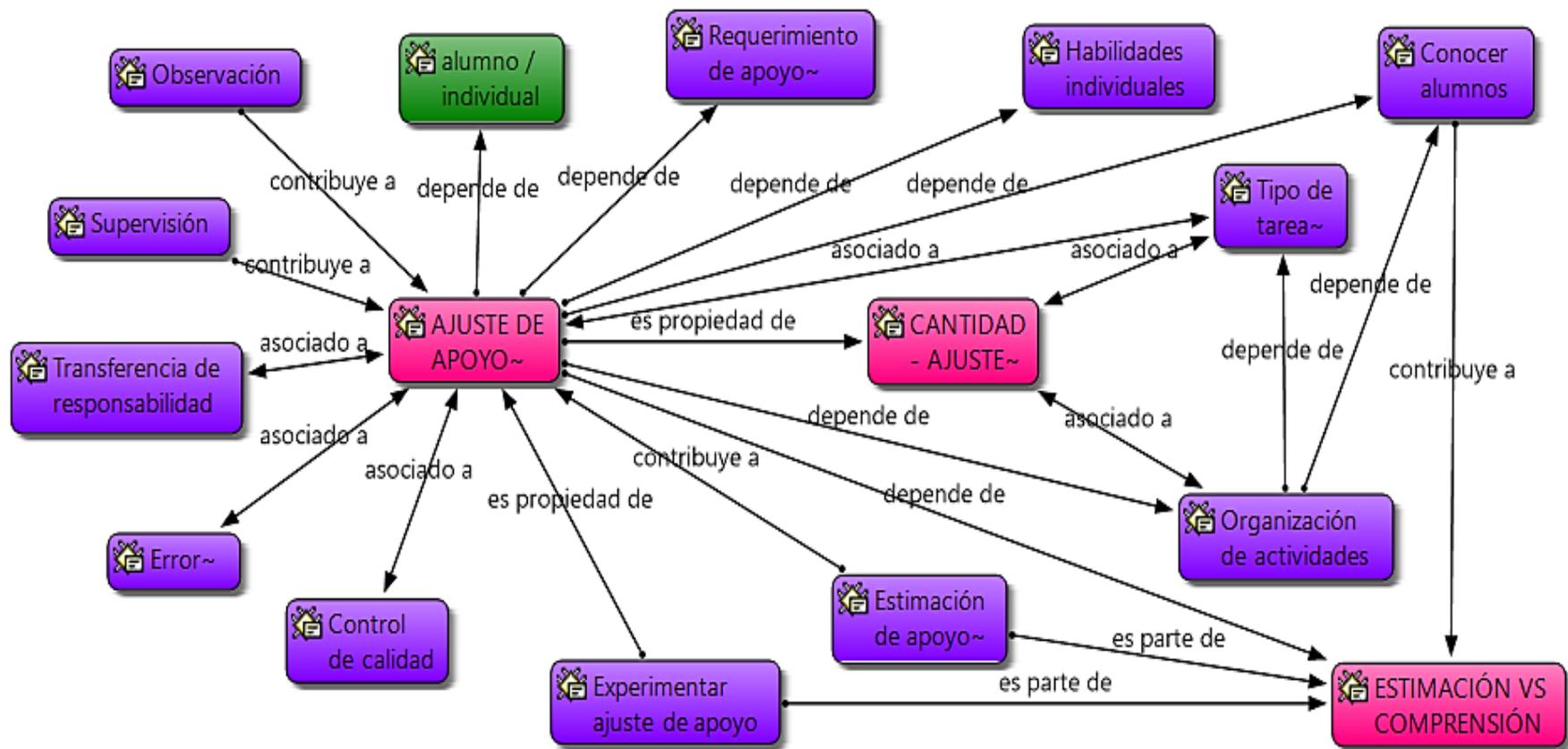


Figura 14. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Ajuste del apoyo”.

Ahora bien, M2 considera que es imprescindible *conocer a los alumnos* para poder ajustar de modo eficiente el apoyo con base en sus *habilidades* específicas, así como mantener una *supervisión* constante para detectar, mediante la *observación* a lo largo del proceso de elaboración, habilidades emergentes (no consideradas en principio) y *estimar los cambios en el apoyo* proporcionado. En este sentido, opina que es de suma importancia la *verificación en la calidad del producto*, para lo cual frecuentemente es preciso el *apoyo uno a uno*; en tal caso la *organización* de las actividades se orienta a promover que algunos alumnos trabajen de modo independiente mientras las maestras realizan los apoyos individuales. Menciona que el ajuste depende del *requerimiento del apoyo* de los alumnos, quienes en ocasiones no parecen detectar que necesitan ayuda. Coincide con M1 en que el ajuste del apoyo es un proceso de experimentación, donde el *error* constituye una base para realizar modificaciones.

Creo que observamos y sabemos qué es lo que hay que estarle apoyando a cada uno. [...] Si hay algo en lo que tenemos que estar M1 y yo "uno a uno", entonces tenemos que elegir aquéllos que son más independientes y pueden hacer otra actividad.

5.6.2.2. Relación entre el número de alumnos y el ajuste del apoyo.

En opinión de M1, el número de alumnos influye en gran medida en el ajuste del apoyo e impacta directamente en la *productividad* relativa a la elaboración de productos. Piensa que el hecho de que el EIPA cuente con un número limitado de alumnos permite que las profesoras proporcionen *apoyo uno a uno* de ser necesario, lo que implicaría que las *condiciones de apoyo* contribuyen a esta relación entre cantidad y ajuste (Figura 15).

Sí influye mucho. [...] Son muy contados los chicos que en Espacio requieren apoyos. Eso también favorece que avancemos en la producción. Si fueran chicos que requieren apoyo, sería complicado y necesitaríamos más apoyos adicionales para poder trabajar.

En tanto, M2 considera que el número de alumnos determina la *organización de las actividades* y la *administración del tiempo*. Asimismo, la eficacia en la organización depende en gran medida de la cantidad de *apoyos humanos disponibles*, el *tipo de tarea* que se realice (incluyendo si está automatizada o es nueva) y el grado de *independencia de los alumnos* (tomando en cuenta que cada quien tiene un proceso de aprendizaje diferente); tal asignación debe realizarse priorizando el avance en la producción.

Sí depende de la cantidad de apoyos que hay realmente en el Espacio y de la actividad para ver qué tipo de apoyo como que hacemos con cada uno. [...] Hay actividades que tal vez sí nos permitan que todos estén juntos haciendo la misma actividad y nosotros ya nada más como medio checando, medio observando, medio apoyando.

Ambas coinciden en que el ajuste con respecto a la cantidad de alumnos presentes es un aspecto importante para considerar en el funcionamiento del *EIPA* y que depende del *aprendizaje* que vaya demostrando cada alumno.

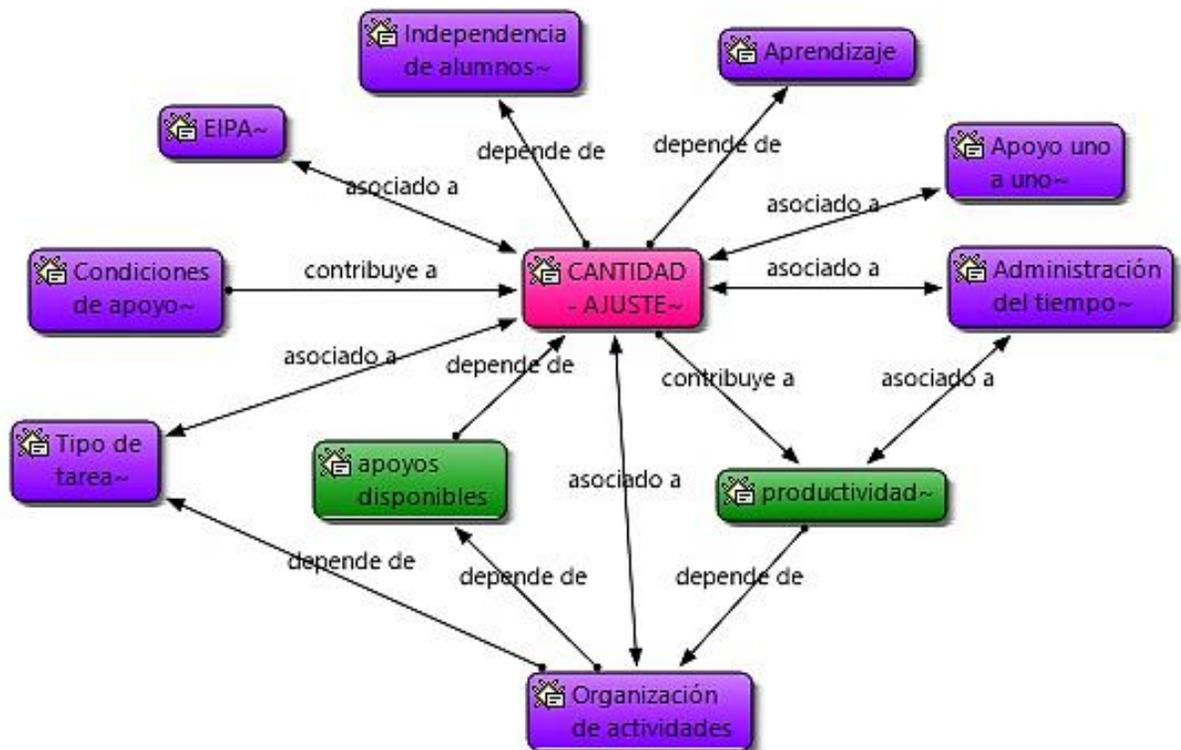


Figura 15. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Relación entre el número de alumnos y el ajuste del apoyo”.

5.6.3. Diagnóstico de la comprensión.

5.6.3.1. Comprobar comprensión.

Con base en lo mencionado por M1, se deriva que existe cierta dificultad por parte de las maestras para verificar la comprensión o para comprobar qué tan consolidada quedó la indicación para el alumno. Esto, a su vez, deja entrever que ser más específico podría ayudar a los alumnos a comprender mejor la instrucción y evitar *errores* en la estimación de la comprensión (Figura 16).

Es volver a hacer la misma pregunta: ¿qué es lo que vas a hacer? A veces, los tiempos y los ritmos del trabajo no te permiten estar preguntando, sino en la acción te das cuenta de: "Ups, creo que no entendí". [...] Sí, sí me he enfrentado a cosas donde te dicen: "Ah, no entendí". Sí ha llegado a pasar esa parte.

Mientras, M2 considera que la *instrucción* referente a la actividad casi siempre resulta clara para los alumnos, no así la forma específica de hacerlo, donde demuestran confusión con mayor frecuencia. Afirma que, en su caso personal, primero proporciona un *apoyo* uno a uno de forma cercana, luego se aleja para permitir el desempeño independiente del alumno y, por último, regresa para verificar (*supervisar*) que el *nivel de comprensión* se haya consolidado. En caso de que el alumno presente mucha dificultad en la tarea asignada, se opta por encomendarle otra actividad alternativa. Señala que, aunque en ocasiones los alumnos llegan a manifestar *frustración* por su desempeño, las profesoras mantienen la exigencia para promover en ellos una visión de capacidad.

Primero, cuando les enseñas algo nuevo es como *uno a uno* y ya después verificas. [...] Si no, les cambiamos las tareas. [...] Sí les estamos ahí diciendo: "No. Deshazlo y lo vuelves a hacer. Lo vuelves a hacer." Y ya para la siguiente, claro que sabemos: "Hoy no lo vamos a poner a hacer tal cosa", porque sabemos que todavía no está en eso.

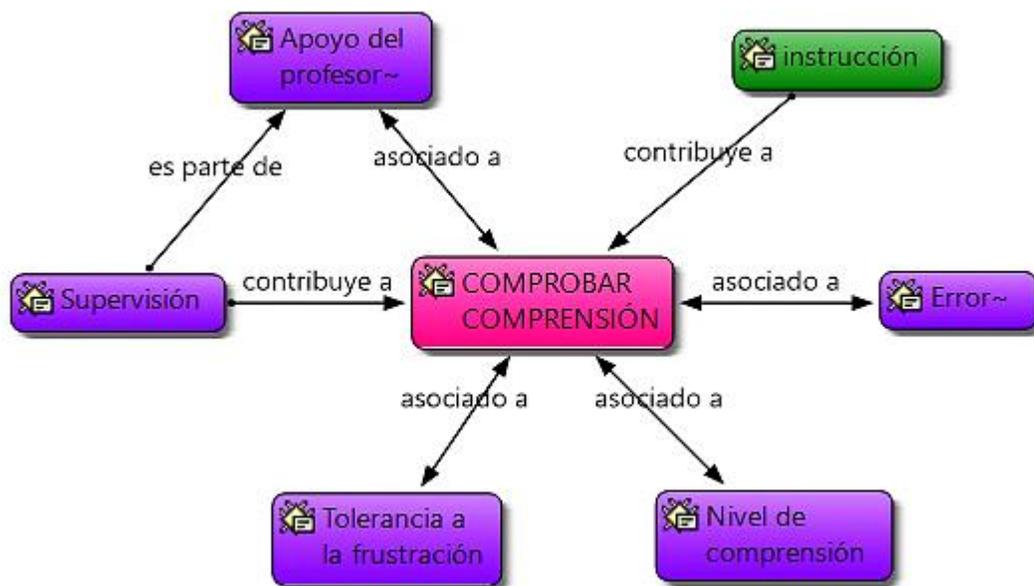


Figura 16. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Comprobar comprensión”.

5.6.3.2. *Relación entre la estimación de comprensión del profesor y la comprensión mostrada por el alumno.*

De acuerdo con la entrevista, M1 considera que la coincidencia entre la estimación de la comprensión por parte de las profesoras y la demostración de comprensión depende de la capacidad de cada alumno para *determinar su propia comprensión* o necesidad de apoyo, del *tiempo de asistencia* individual y del grado de *atención* mostrado durante la realización de la actividad. Además, indica que trata de encontrar un equilibrio entre proponer actividades con base en las habilidades individuales y respetar la preferencia del alumno, pues en ocasiones hay discrepancias. Igualmente, asocia la estimación con la *experimentación* por parte de las maestras (Figura 17).

Depende del alumno. Depende también del tiempo que lleve y de qué tan atentos vengan. [...] Sabes, vienen distraídos o vienen con sus preocupaciones y tú parece que diste la instrucción y que te entendieron, pero no te logran entender. Y creo que dependiendo la persona es como le das los apoyos.

Ahora bien, M2 destaca la importancia de *adaptar la instrucción* de forma que sea comprensible para los alumnos. Admite que puede haber *diferencias* entre el grado de comprensión y necesidad de apoyo determinados por las profesoras y el requerimiento del alumno, de modo que el diagnóstico de las maestras puede variar en su precisión. De acuerdo con M2, las profesoras tienen *confianza en la capacidad de los alumnos* para completar la tarea o para buscar el apoyo en caso de comprensión incompleta; no obstante, la iniciativa para pedir apoyo y para determinar la comprensión propia varía entre los alumnos, así como la paciencia para esperar a las profesoras en caso de que no se encuentren disponibles de inmediato para atenderlos. M2 señala dos factores que podrían incidir en el desempeño del alumno: la *concentración* en la actividad y la capacidad de *solución de problemas* en caso de enfrentar dificultades.

Hay veces que sí vemos a los chicos y decimos: "No me entendió, creo que no, no, no me agarró la onda". O sea: "A ver te voy a explicar". Y lo intentas hacer un poquito más de: "A ver, ya te expliqué con palabras". "Entonces te lo voy a ejemplificar, lo vamos a hacer" y ya... Pero cuando te das cuenta de: "No me está entendiendo, ya le expliqué, no me entendió. Ya se lo ejemplifiqué y no me entendió", pues ya es cuando dices: "Ok, esta tarea no". Pero hay momentos en que ellos te dicen: "Sí". "¿Sí me entendiste?" "Sí, sí, sí, claro". Y pues ya cuando, de alguna manera, tú vas a revisar que hayan hecho bien las cosas o que todo esté en orden, sucede que no entendieron. [...] Nosotros confiamos en ellos, entonces los dejamos, y a veces si decimos: "Chin, no los teníamos que dejar.

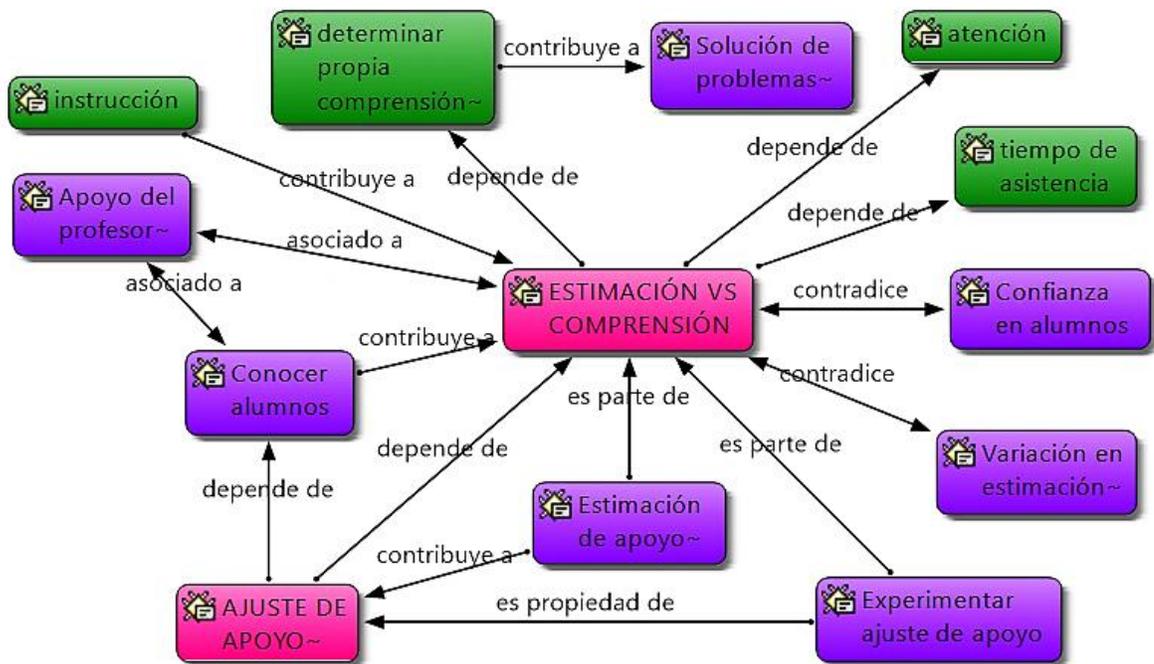


Figura 17. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Relación entre la estimación de comprensión del profesor y la comprensión mostrada por el alumno”.

5.6.4. Grados de intervención.

Ambas profesoras coinciden en que el grado de intervención provisto depende de las habilidades individuales de cada alumno y de las características de la tarea, incluyendo el nivel de dificultad de ésta (Figura 18). Además, las dos identifican tres grados de intervención y hacen una descripción cualitativa similar de los mismos: 1) Básico: requieren supervisión constante y cercana, 2) Intermedio: precisan de supervisión esporádica y a distancia para checar la calidad del producto, y 3) Avanzado: necesitan de un mínimo chequeo de desempeño, ya que son más independientes.

De tal forma, M1 dice que asignar las actividades de acuerdo con las *capacidades* y con el *nivel de dificultad* permite que el alumno aporte en la producción, se perciba como capaz y se logre una calidad óptima en los productos. Asimismo, la *personalidad de cada alumno* determinará qué tanto se le exigirá y de qué modo se le planteará tal

exigencia, de modo que su percepción acerca de su propio desempeño contribuya a su motivación hacia la tarea. En todo caso, piensa que el ajuste del apoyo en el EIPA es fundamental y representa un factor clave para la realización apropiada de las actividades y el ejercicio de las habilidades de los alumnos.

Yo creo que mínimo tres niveles. Desde los básicos, los intermedios y los avanzados. [...] Es variado y sí depende más de las características del chico o chica y de la tarea. [...] Los básicos sí tendrías que tenerlos como más cercanos o una persona para él, o una para dos personas. [...] A los intermedios ya los supervisas desde más lejos. Y a los avanzados ya los puedes dejar como más libres y nada más vas como a checar y a supervisar que lo que estén haciendo haya sido con la tarea indicada, correcto.

Por su parte, M2 apunta a que los niveles son variados en general, considera que la mayoría de los alumnos en el EIPA corresponden a un nivel avanzado, pues percibe a los alumnos más independientes y comprometidos.

Yo creo que serían tres niveles. Los chicos que sí necesitan el apoyo uno a uno. [...] Sí los tienes que estar observando la mayor parte del tiempo. El otro, son los chicos que sabes que les pones la actividad, lo pueden hacer, pero tienes que verificar que la calidad sea la correcta. [...] Y los otros chicos son los que les das la actividad y sabes que lo van a hacer, pero no necesitas estarlos cuidando porque sabes que también la calidad es buena. Ellos ya son completamente independientes para hacerlo. [...] Los del segundo nivel y los del tercer nivel si necesitan un apoyo te lo van a pedir. Probablemente, a las chicas que necesitas estar cuidando más les va a ser más difícil pedirte el apoyo.



Figura 18. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Niveles de apoyo”.

5.6.5. Ambiente de trabajo.

M1 afirma que la *retribución económica* simbólica proporcionada a los alumnos tiene tres fines principales: contribuir a la *motivación* hacia la labor, validar la *exigencia* establecida por las profesoras en el contexto del Espacio Inclusivo de Producción Artesanal (EIPA) por medio del *control de calidad* de los productos elaborados, y promover una *sensación de capacidad* en los alumnos que toman parte (Figura 19).

Se termina dando la condición de trabajo porque, una vez que se obtienen ganancias de los productos, nosotros podemos tener un dinero para poderles pagar a los chicos. [...] Realmente, el pago es súper simbólico. Pero a los chicos los motiva porque es una entrada. Con eso pueden ellos comprar, invitar algo en sus familias.

Mientras que M2 opina que la importancia del EIPA no sólo radica en contribuir al desarrollo de habilidades prácticas, sino que también tiene como objetivo que los alumnos experimenten lo que implica estar dentro de un espacio de trabajo, incluyendo la adquisición y refuerzo de *habilidades sociales*.

Que vayan desarrollando habilidades sociales que les sirvan para poder empezar a relacionarse en un ambiente de trabajo. Lo importante es que ellos se vivan como dentro de un espacio de trabajo. Y todo lo que implica como el espacio de trabajo.

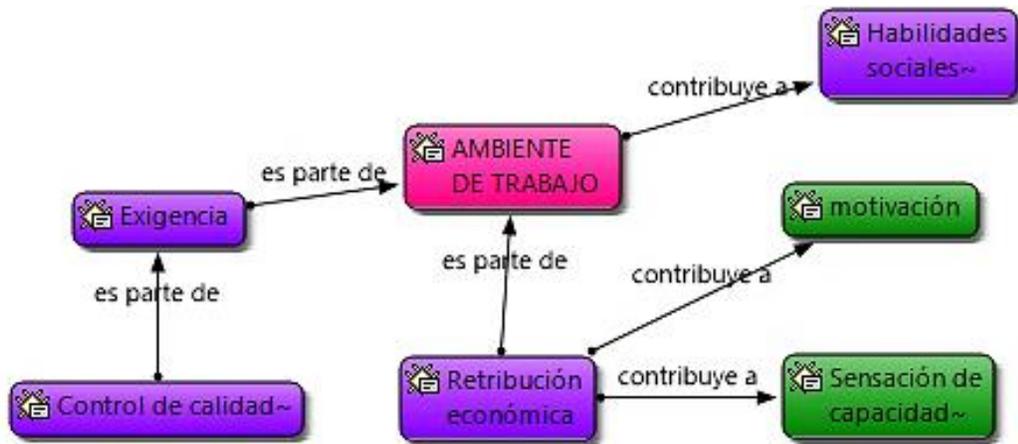


Figura 19. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Ambiente de trabajo”.

5.6.6. Retroalimentación entre las profesoras.

M1 aclara que la *organización de las actividades* se realiza de acuerdo con el *tiempo* y los *apoyos* disponibles, el *tipo de tarea* y las *características de los alumnos*.

En todo caso, la planeación permite a las profesoras *solucionar* las situaciones que se vayan presentando. Por otra parte, menciona que las profesoras tratan de aprovechar el día de pago (*retribución económica*) para hacer una *reflexión con los alumnos*, proporcionándoles retroalimentación sobre su desempeño (Figura 20).

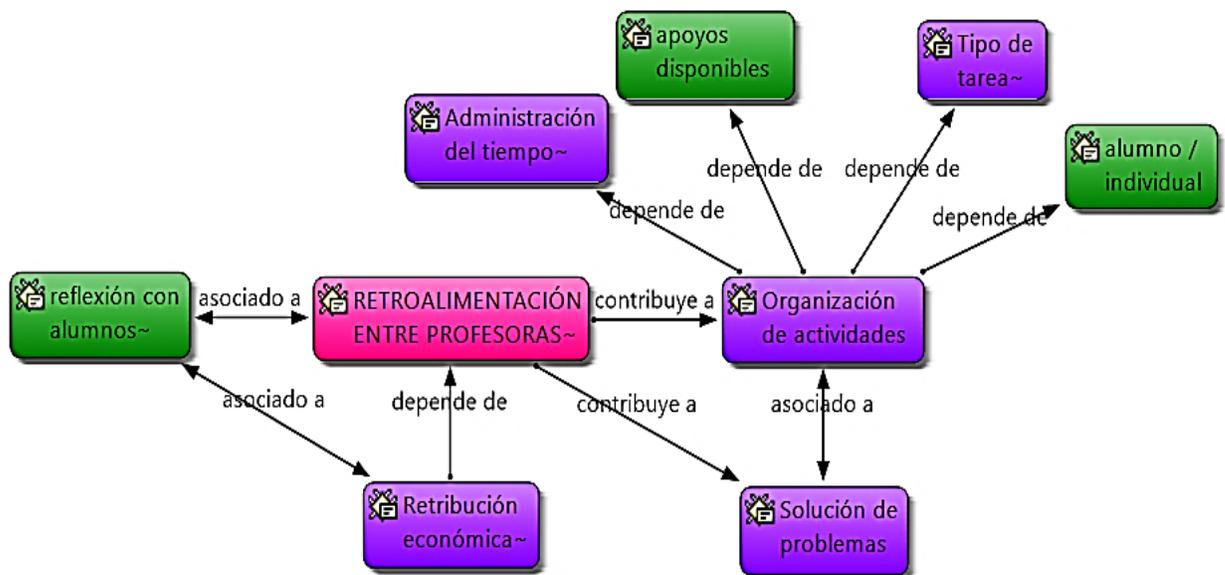


Figura 20. Esquema de la relación entre códigos dentro de la categoría “Retroalimentación entre las profesoras”.

6. Discusión

En este último apartado se realiza una comparación entre los resultados obtenidos en el presente estudio y lo consultado en la literatura respectiva. De tal forma, se revisa la consecución de los objetivos, la coherencia entre las hipótesis hechas y los datos derivados, así como la descripción de dichos resultados con respecto a la teoría. Para ello, el capítulo se divide en cuatro secciones: la contingencia en las interacciones profesor-alumno, la dialogicidad de las profesoras, las descripciones derivadas de las entrevistas con las maestras y las aportaciones de este trabajo.

6.1 La contingencia en las interacciones profesor-alumno en el Espacio Artesanal

La pregunta de investigación del presente estudio estuvo orientada a identificar qué tipo de patrones de contingencia se identificaban en las interacciones profesor-alumno de los participantes del Espacio Artesanal en la tarea asignada. Tales patrones estarían determinados con respecto a la contingencia o no contingencia, así como para establecer una relación entre el grado de intervención del profesor y la comprensión del alumno.

Igualmente, el objetivo general fue analizar la contingencia en las interacciones profesor-alumno en un grupo de adultos con discapacidad intelectual al realizar una actividad artesanal.

Para ello, se estableció la contingencia de las interacciones mediante cuatro aspectos (para mayor referencia, consultar sección [4.9.3. Dimensiones e indicadores](#)):

- 1) El grado de intervención de la profesora hacia el alumno.
- 2) El nivel de comprensión del alumno y su modo de expresión.
- 3) La aplicación de las *reglas de contingencia*.
- 4) La consideración de los cambios en la comprensión del alumno.

El primero de los objetivos específicos fue describir los patrones de contingencia a partir de las reglas de contingencia en las interacciones profesor-alumno.

En principio, esta investigación permitió confirmar la frecuente ausencia de estrategias de diagnóstico en las intervenciones de los profesores, pues tal diagnóstico se limitaba a preguntar a los alumnos respecto a cómo iban con la tarea o si les faltaba algo, además de que tendía a plantearse de forma general más que de modo particular. De acuerdo con Elbers et al. (2008) y Lockhorst et al. (2010), el empleo de estrategias diagnósticas es poco común, ya que los profesores suelen brindar apoyo directamente y casi no realizan preguntas para explorar la comprensión.

En particular, la primera hipótesis sugería que las interacciones profesor–alumno mostrarían patrones contingentes, de modo que la adaptación del apoyo se facilitaría en un grupo pequeño. Los datos obtenidos en este trabajo permiten confirmar tal suposición, pues el tipo de enseñanza más común entre todas las sesiones fue *contingente* sin ningún patrón de contingencia predominante, con una frecuencia similar entre los patrones *contingente* – y *contingente* =. Esto apoya la afirmación de que un grupo con pocos alumnos permite un andamiaje ajustado, sensible y personalizado (Rogoff, 1990).

En cuanto a los patrones propios de cada profesora, se observó que las interacciones de M1 fueron mayormente *contingentes*, con el patrón *contingente* - como el más común; apuntando a que cuando M1 fue contingente, disminuyó el grado de apoyo ante demostraciones de comprensión adecuada. Mientras que las interacciones de M2 se caracterizaron en su mayoría por ser *no contingentes* con predominio del patrón *contingente* +, de modo que tendía a incrementar el apoyo aun cuando no fuera necesario (ante comprensión parcial o adecuada).

En relación con esto, Greenfield (1984) observó que el apoyo de los tutores a los principiantes consistía en instrucciones directas y multimodales -incluyendo tanto elementos verbales como no verbales- y que a los aprendices más hábiles se les guiaba mayormente por medio de enunciados indirectos y meramente verbales. En este estudio pudo observarse esta tendencia, ya que las maestras empleaban niveles de intervención multimodales con los alumnos que requerían mayor apoyo, mientras que con aquellos que mostraban mayor independencia solían utilizar instrucciones prácticamente verbales.

Por otra parte, el segundo objetivo específico proponía describir los cambios en la comprensión del alumno. Una de las hipótesis asociadas fue que la contingencia se asociaría positivamente con la comprensión del estudiante sólo cuando la comprensión inicial fuera escasa, con base en los hallazgos de un estudio previo, donde la relación entre contingencia y aumento en la comprensión de los alumnos fue más significativa cuando la comprensión inicial fue escasa (van de Pol y Elbers, 2013).

Los datos derivados de la presente investigación discreparían de la hipótesis planteada, pues la contingencia se asoció en mayor medida con un incremento en la comprensión del alumno cuando la comprensión inicial era parcial, implicando facilidad para ajustar el apoyo ante este nivel de comprensión. En contraste, se observó que las profesoras experimentaban dificultad para ajustar el apoyo cuando el nivel de comprensión inicial del alumno era escaso o adecuado, ya que con frecuencia el nivel de comprensión permanecía igual o incluso se reducía.

Los cambios en la comprensión de tipo *indeterminado* constituyeron indicadores de la ausencia de seguimiento o diagnóstico poco preciso por parte de las profesoras. A su vez, tales cambios tendieron a relacionarse con secuencias no contingentes, implicando

que las profesoras no pudieron establecer una estimación certera del apoyo requerido debido a la ausencia de demostración clara de comprensión por parte de los alumnos.

Otra de las hipótesis relacionadas a los cambios en la comprensión planteaba que las profesoras tenderían a sobrestimar la comprensión de los alumnos, de acuerdo con el estudio de van de Pol y Elbers (2013), donde se observó que los profesores consideran con mucha frecuencia que la comprensión de los estudiantes es mayor de lo mostrado.

El artículo mencionado señala que el aprendizaje es posible cuando la estimación de la comprensión es precisa, con un apoyo contingente; el incremento no contingente de apoyo implicaría la subestimación de la comprensión al ofrecer muy poco desafío, y el decremento no contingente de apoyo resultaría en sobrestimación de la comprensión al proporcionar demasiado desafío (van de Pol y Elbers, 2013).

En este sentido, los datos mostraron una tendencia cambiante de acuerdo con las sesiones y, por lo tanto, con la etapa de elaboración de la tarea. Mientras que en la primera sesión las profesoras tendieron a subestimar la comprensión al presentar mayormente interacciones *no contingentes* de tipo *contingente +*, incrementando el apoyo ante demostraciones de comprensión adecuada; en la tercera sesión hubo un efecto opuesto al sobreestimar la comprensión, con predominancia de un patrón *no contingente* de tipo *contingente -*, disminuyendo el apoyo ante una comprensión parcial o escasa. Dichos cambios en la estimación se asociarían con la novedad de la tarea y con el grado de dominio que las profesoras atribuyeron a cada uno de los alumnos.

M2 menciona que las profesoras confían en la capacidad de los alumnos para completar la tarea o para buscar el apoyo en caso de comprensión incompleta, pero que después se dan cuenta que sobreestimaron la comprensión. De acuerdo con lo observado

en las sesiones, se podría inferir que las demostraciones de comprensión permitirían que las maestras contaran con más tiempo al final de la jornada, reducirían la posibilidad de errores e impulsarían a los alumnos a realizar las actividades con mayor entusiasmo, disminuyendo la presencia de frustración.

El tercer objetivo específico apuntaba a describir los turnos de cada profesor con base en el grado de intervención en las interacciones profesor-alumno. La hipótesis sugería que las profesoras ejercerían un amplio rango de grados de intervención, con un apoyo contingente a cada alumno.

En esta investigación, las profesoras contaron con una mayoría importante de turnos con respecto a los alumnos. Generalmente ellas iniciaron las interacciones y guiaron el curso de la tarea. El grado de participación de cada profesora varió en cada sesión de acuerdo con la comprensión de la actividad y a la necesidad de cumplir con otras labores del Espacio Artesanal. De tal modo, en las sesiones uno y tres, la participación de M1 fue superior a la de M2. En la segunda sesión, las maestras proporcionaron un grado mayor de apoyo, explicando pasos mediante demostraciones o indicaciones verbales específicas y ofreciendo un apoyo constante de verificación y retroalimentación. El hecho de que el apoyo fuera más extensivo que en la primera sesión se atribuyó a la priorización de la realización de la tarea por encima de la atención a las necesidades de los alumnos. En la tercera sesión hubo menos fragmentos de interacción, ya que el apoyo consistió principalmente en interacciones prolongadas uno a uno por parte de M1, mientras que M2 solía proporcionar apoyo por periodos más cortos.

Con base en la literatura consultada, es imprescindible que el “tutor efectivo” cuente con dos modelos teóricos: 1) la teoría de la tarea y cómo debe realizarse; y 2) la

teoría del desempeño del aprendiz; identificando el tipo de retroalimentación más apropiada para *ese* aprendiz en *esa* tarea en *ese* momento (Wood et al., 1976). En un grupo es necesario contar con las teorías de diferentes alumnos (Puntambekar y Hübscher, 2005).

En el presente trabajo, la comparación entre las tres sesiones permite distinguir un cambio en la caracterización del apoyo a lo largo de las mismas. Mientras que en la primera sesión hubo una frecuencia sobresaliente de una *intervención media* consistente en un apoyo verbal específico, en las siguientes sesiones se incrementó la tendencia a proveer una *intervención alta*, con señalamientos hacia el material, y *extensa*, con demostraciones abiertas de pasos completos de la tarea. La coincidencia observada entre las tres sesiones radica en la frecuencia de *no intervención*, lo que indicaría un constante retiro del apoyo y, por tanto, una intervención intermitente de las profesoras para permitir la ejecución independiente de la actividad por parte de los alumnos.

Ahora bien, ambas profesoras presentaron una proporción similar de frecuencias de intervención a lo largo de las sesiones, aun cuando su grado de participación cambió en cada sesión. Es decir, tendieron a mostrar frecuencias altas de los mismos tipos de intervención, descartando alguna tendencia por un nivel de intervención en particular.

Asimismo, la implementación de la tarea dio lugar a la inclusión del nivel de intervención *PGi6*, un indicador adicional asociado con la ausencia de interacción profesor-alumno, al implicar que la profesora realiza la labor por el alumno y que ella únicamente le entrega al final la actividad terminada.

6.2 La dialogicidad de las profesoras en el Espacio Artesanal

Otro de los objetivos específicos de este estudio fue describir la estructura dialógica de las profesoras en las sesiones de implementación. Al respecto, la hipótesis planteaba que las profesoras mostrarían estructuras dialógicas similares entre ellas.

En este sentido, es importante retomar que la enseñanza dialógica implica que tanto profesores como alumnos elaboren aportaciones significativas y esenciales a la clase, donde los maestros motivan la participación activa de los alumnos al proporcionar estructura, promover la reflexión y permitir el cambio en su comprensión. En cambio, en el modelo instruccional tradicional el profesor dirige el flujo del discurso y la interacción entre los alumnos es restringida (Alexander, 2008; Trigo Clapés, 2016).

En la investigación se observó que, en general, las mayores frecuencias de actos comunicativos (AC) correspondieron a las profesoras, sugiriendo interacciones profesor-alumno poco recíprocas. En particular, tanto por la cantidad y variabilidad de clusters como por la frecuencia de AC, se estableció una diferencia en el estilo de enseñanza de ambas profesoras, donde M1 muestra más rasgos dialógicos en su habla que M2.

Por un lado, M1 mostró AC pertenecientes a todos los clusters, reflejando una tendencia a estimular a los alumnos a expresar sus opiniones o ideas, al tiempo que promovía la conexión entre el aprendizaje previo y la actividad que estaban realizando al momento. También se concentró en proporcionar retroalimentación informativa, al proponer y construir sobre las ideas de otros y las propias, además de hacer constante reflexión sobre la tarea en curso y pidiendo aclaraciones o elaboraciones en caso de requerirse.

Mientras que M2 presentó menor cantidad y variedad de clusters, donde su diálogo se basó principalmente en invitar a opinar, ofrecer retroalimentación informativa y construir sobre las ideas de otros y las propias. Igualmente, sus intervenciones buscaron promover el establecimiento de relaciones entre lo aprendido anteriormente y tarea en curso; con frecuencia se centraba en hacer propuestas prácticas acerca del procedimiento. Sin embargo, en pocas ocasiones hacía o daba pauta a la reflexión sobre los fines o proceso de la actividad en cuestión.

Tomando como criterio las cinco dimensiones de análisis que conforman el proceso comunicativo de andamiaje o *enseñanza-aprendizaje dialógico* para caracterizar las interacciones dialógicas profesor-alumno (Rojas-Drummond et al., 2013) (consultar el capítulo [2.2.2.1 Dialogicidad en la interacción profesor – alumno](#) para revisar estas dimensiones), la intervención de las profesoras del EIPA se caracterizó mayormente por incluir tres dimensiones: colectiva, de apoyo y acumulativa. En el aspecto *colectivo*, se observa la conformación de una comunidad de aprendizaje que incluye la organización de actividades y la resolución de problemas. En el nivel de *apoyo*, el modelamiento es empleado para impulsar la apropiación de la actividad por medio del ejercicio de diferentes habilidades. Y en el ámbito *acumulativo* se despliega una construcción e integración conjunta de ideas propias y ajenas, así como la elaboración de propuestas.

En menor medida, se muestra un poco de la *dimensión propositiva*, al reflexionar esporádicamente sobre la actividad y sus fines, así como la utilidad del aprendizaje; este aspecto es notorio sobre todo en el diálogo de M1.

De tal forma, se evidenció poco de la *dimensión recíproca* en el Espacio Artesanal, muy probablemente debido a que la actividad estaba más centrada en el aspecto práctico

que en la discusión o debate de ideas. Aun así, no se promueve la interacción entre los alumnos y el habla exploratoria es poco empleada.

6.3 Entrevistas con las profesoras del Espacio Artesanal

El último objetivo específico proponía indagar mediante entrevistas con las profesoras el modo en que percibían los grados de intervención, el nivel de comprensión y la relación entre estos dos aspectos en su labor dentro del Espacio Artesanal.

En relación con el contexto de aprendizaje analizado en el presente trabajo, en el que los integrantes suelen enfocarse en actividades que conllevan el cumplimiento de una meta colectiva, se destacaría la importancia mencionada por Wertsch (1978), de que todos los miembros del grupo compartan el mismo objetivo y se apropien de la actividad, lo cual también contribuye a su motivación para aprender.

En las entrevistas, las maestras coincidieron en que rol del profesor dentro del Espacio depende en gran medida de que ellas conozcan el producto y tengan claridad sobre su proceso de elaboración. M1 destacó la importancia de determinar las necesidades de apoyo y dar condiciones a cada alumno, así como ponderar las habilidades individuales para la organización de actividades y resolver posibles contingencias. M2 mencionó la necesidad de adaptar la actividad a los alumnos para lograr terminar el producto.

En este sentido, la actividad laboral en la población con DI tiene tres propósitos principales: a) *objetiva*, como un derecho de las personas con DI; b) *integradora*: aprendizaje social que contribuye a la independencia; y c) *socioeconómica*: promover participación en su familia y en la sociedad (Domínguez, 2013; Muntaner, 1995).

Las profesoras coincidieron en que el ajuste del apoyo depende del tiempo que tienen de conocer a los alumnos y que dicho ajuste se deriva de un proceso de

experimentación, donde el error constituye una base para realizar modificaciones. Así, como sugiere el estudio de (Greenfield, 1984), el error es “señal” para actualizar el andamio, transfiriendo la responsabilidad del aprendiz al tutor. La tolerancia al error en el andamiaje depende de las características de la tarea, la edad del aprendiz y los valores del entorno. En específico, M1 indicó como factores el hecho de que las maestras aprendan a transferir responsabilidades y el tipo de actividad. M2 señaló la necesidad de supervisión constante para estimar cambios en el apoyo y verificar la calidad del producto.

Al referirse a la relación entre el número de alumnos y el ajuste del apoyo, ambas maestras admiten que la cantidad de alumnos influye en el ajuste del apoyo. Por un lado, M1 indica que el número de alumnos impacta en la productividad y en las condiciones de apoyo que proveen las profesoras. Mientras que M2 dice que el número de alumnos determina la organización de las actividades y la administración del tiempo.

Respecto a la comprobación de comprensión, M1 acepta que las maestras presentan dificultades, piensa que ser más específico al mostrar la tarea a los alumnos podría evitar errores en la estimación. M2 detalla el proceso de intervención que practica: primero, dar apoyo uno a uno; luego, permitir el desempeño independiente; finalmente, volver para verificar. Si persiste la dificultad, se cambia la tarea. En general, las profesoras tratan de mantener la exigencia para impulsar la motivación y una visión de capacidad. En este sentido, tal como lo menciona también (Greenfield, 1984), es importante considerar el requerimiento que implica elaborar algo para vender –costo del error– para distinguir entre la naturaleza del apoyo en un contexto escolar y en uno laboral.

Las maestras se refirieron también a la asociación entre la estimación de comprensión por parte del profesor y la comprensión mostrada por el alumno. M1 señaló

que la coincidencia entre la estimación y la demostración de comprensión depende de la capacidad del alumno para determinar su propia comprensión, del tiempo de asistencia y del grado de atención. M2 destacó la importancia de adaptar la instrucción para los alumnos, quienes varían en iniciativa para pedir apoyo y para determinar su comprensión. Al respecto, los estudiantes poseen diferente habilidad para monitorear su aprendizaje y para solicitar asistencia (Hadwin y Winne, 2001); a veces no atienden la ayuda o se les dificulta definir cuándo necesitan apoyo (Aleven y Koedinger, 2000).

Asimismo, las profesoras concordaron en que el grado de intervención depende de las habilidades individuales y las características de la tarea, incluyendo nivel de dificultad. Ambas identificaron tres niveles de apoyo: 1) *básico*: supervisión constante y cercana; 2) *intermedio*: supervisión esporádica y distante para checar calidad; y 3) *avanzado*: mínimo chequeo. M1 considera que para promover una sensación de capacidad es necesario asignar tareas con base en capacidades y nivel de dificultad. M2 piensa que la mayoría de alumnos del EIPA tienen nivel avanzado, pues son independientes y comprometidos.

Esto último se asocia con las características del andamiaje según Greenfield (1984): a) adaptación al aprendiz; b) reducción o aumento de ayuda según la dificultad de la tarea; 3) promoción del desempeño independiente; y 4) “shaping”, donde la dificultad de la tarea varía en función de la habilidad del aprendiz (Peterson, 2004; Skinner, 1958).

6.4 Aportaciones de la investigación

Este es el primer trabajo en el que se analiza la contingencia con la metodología del marco de cambio contingente en una población de adultos con discapacidad intelectual en un entorno de capacitación laboral. Por ello, a nivel teórico, representa una oportunidad para revisar la aplicación de esta propuesta en un contexto diferente al del estudio original,

con respectivas adaptaciones en algunos indicadores. Mientras que a nivel metodológico proporciona una experiencia para tomar en cuenta las características de distribución espacial, procedimientos de grabación y registro, entre otros aspectos de la implementación de la tarea.

En primer lugar, permitió constatar la presencia de interacciones profesor-alumno mayormente contingentes, donde la limitada cantidad de alumnos del Espacio Artesanal permite que las profesoras conozcan a profundidad las habilidades y características de personalidad de cada uno de los integrantes y, por tanto, posibilita un ajuste más preciso del apoyo proporcionado. También se mostró que el reducido empleo de estrategias diagnósticas evidenciado coincide con las observaciones derivadas de la investigación original, lo cual contribuye a contrastar con lo planteado en la literatura respecto a que el uso de tales estrategias es imprescindible para la estimación apropiada de la comprensión del alumno y que están presentes en todos los contextos instruccionales. Todo ello se llevó a cabo tomando como base el esquema de cambio contingente, cuya aplicación se había limitado a un salón de clases de una escuela regular en una actividad de tipo académica. El hecho de trasladar el modelo a un contexto enseñanza-aprendizaje tan distinto es una importante contribución de esta investigación, como lo es también la inclusión de un indicador (PGi6=intervención máxima) dentro de la dimensión *grado de intervención del profesor*, referida a las ocasiones en las que las maestras prácticamente realizan uno o varios pasos de la actividad y le entregan al alumno la labor ya hecha.

Por otro lado, pudo emplearse el esquema CAM UNAM-SEDA para analizar los estilos dialógicos de las profesoras del EIPA, el cual es la primera ocasión que se aplica en una población de este tipo. La inclusión de este sistema permitió identificar rasgos

dialógicos en el discurso de las maestras, aun cuando la actividad en curso involucraba un proceso determinado y estructurado. Pudo evidenciarse el esfuerzo constante de ambas profesoras por enmarcar la tarea, dar sentido a las expresiones de los alumnos, promover la reflexión respecto a lo realizado y dar retroalimentación constructiva sobre el desempeño, entre otras características.

Este estudio también consideró importante agregar el punto de vista de las maestras, por lo que se elaboró un formato de entrevista semiestructurada basado en los objetivos e hipótesis de investigación planteados al inicio (Ver [Anexo 6: Formato de entrevista semiestructurada para las profesoras del Espacio Incluyente de Producción Artesanal \(EIPA\)](#)). Los puntos de vista vertidos en estas entrevistas enriquecieron los datos obtenidos a partir de las transcripciones de las sesiones y del análisis de los videos asociados, aportando a su vez a las interpretaciones efectuadas en la bitácora de campo. Si bien en el estudio sobre el marco de cambio contingente también se condujeron entrevistas con los profesores para conocer cómo describían su forma de intervenir; en esta ocasión se formularon cuestionamientos orientados específicamente a los grados de intervención y a la relación entre estimación y comprensión demostrada por el alumno, lo cual no había sido incluido con anterioridad.

Otro aspecto destacable de esta investigación es el abordaje de la capacitación laboral en una población adulta con discapacidad intelectual, dentro de un entorno que corresponde con la concepción de un programa de *empleo protegido*. Aun cuando se han reportado estudios de caso sobre este tipo de contextos, los procesos de enseñanza-aprendizaje no se habían descrito a nivel micro del modo en que se llevó a cabo en este

trabajo, donde la unidad de análisis para caracterizar las interacciones profesor-alumno fue la tríada de turnos: profesor-alumno-profesor.

Finalmente, el presente estudio reporta los siguientes aspectos de la implementación: la descripción de la tarea, el esquema de planeación de preguntas para entrevista semiestructurada con su correspondiente formato y la distribución de los participantes a lo largo de las sesiones. Estos elementos no siempre son mencionados en las investigaciones en andamiaje y eso ha limitado hasta la fecha la sistematización en los procedimientos y en la aplicación de los hallazgos reportados a los contextos educativos. Por esta razón, se consideró fundamental detallar estos elementos, además de que fundamentan las decisiones en la investigación.

Conclusiones

La discapacidad intelectual (DI) es una condición caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en el comportamiento adaptativo (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, 2010). Hoy en día, aproximadamente 4 millones de personas en México presentan DI (Márquez-Caraveo et al., 2011), por lo que es indispensable contribuir a mejorar la percepción de esta población como individuos capaces de aportar a la sociedad, mediante la promoción de habilidades y actitudes para la vida, tomando como base un sistema de apoyos individualizados. En este sentido, el fortalecimiento de la autonomía contribuye a generar una sensación de logro en las personas con DI, al fomentar hábitos de autodeterminación, responsabilidad y cooperación. Más aún, permite su plena integración a la sociedad, al favorecer el sentido de pertenencia a la comunidad y la autopercepción como ciudadanos.

En la normatividad nacional e internacional consta la necesidad de promover la inclusión de las personas con DI en un marco de igualdad de oportunidades, incluyendo el acceso al empleo y a la educación, fomentando el desarrollo de competencias; aunque no se establecen líneas de acción claras para tales objetivos (Boletín Oficial del Estado, 2008; Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2014; Diario Oficial de la Federación, 2011; Naciones Unidas, 2015). El presente estudio permitió identificar los patrones de intervención de las profesoras, con lo cual es posible plantear alternativas claras que puedan trasladarse a otros contextos instruccionales y que, eventualmente, se traduzcan en políticas públicas y programas sociales para la población con DI, lo cual a su vez resultaría en un beneficio para la sociedad general, al contar con ciudadanos con DI independientes y productivos.

Para este estudio se consideró la participación de adultos con discapacidad intelectual, pues tal población es poco estudiada debido a factores teóricos, metodológicos y sociales, como la estigmatización cultural. Se eligió como escenario un *empleo protegido*, un contexto de capacitación laboral dirigido generalmente por organizaciones privadas sin fines de lucro (Kregel & Dean, 2002). En este caso, la investigación se llevó a cabo en el Centro de Investigación y Servicios de Educación Especial (CISEE A.C.), debido a que constituye un lugar conocido para la investigadora. Asimismo, CISEE es una asociación civil que, dado el convenio que sostiene con la Facultad de Psicología de la UNAM, incluye entre sus objetivos la investigación, con lo cual se busca problematizar las necesidades de la población y proponer alternativas de solución; además de contar con actividades que fomentan el desarrollo ocupacional de adultos con DI, incluyendo el Espacio Incluyente de Producción Artesanal (EIPA), el entorno específico donde se implementó el estudio, cuya finalidad es la confección de productos para venta.

Comúnmente, los métodos de los empleos protegidos son descritos de manera escasa en la literatura y no se evalúan de forma sistemática, lo cual dificulta valorar los estándares de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, impide generar planes de mejoramiento de forma constante (Vite Pérez, 2012). La actividad referida en este trabajo se implementó considerando los elementos de la tarea, las características de la población y las demandas de producción; fundamentando las elecciones para que los procedimientos puedan retomarse o adaptarse a otros contextos de capacitación laboral en poblaciones similares.

Por otro lado, la presente investigación se basó en la noción de *andamiaje*, que implica el apoyo de un tutor hacia un aprendiz para la realización de una tarea, donde el aprendiz va accediendo a los elementos de la actividad conforme lo permite su rango de

competencia (Wood, et al., 1976). Tal perspectiva ha mostrado relevancia empírica en diferentes contextos instruccionales, pues considera el apoyo ajustado y personalizado, lo cual coincide con el entorno de empleo protegido del estudio, donde las profesoras cuentan con un conocimiento de cada alumno y efectúan la repartición de las labores de acuerdo con sus características. Por ello, se visualizó como una alternativa que puede favorecer el aprendizaje en población con barreras para el aprendizaje y la participación (BPAP) –específicamente con DI–, en comparación con métodos de enseñanza tradicionales, en los que el apoyo suele aplicarse de forma homogénea a un grupo de alumnos sin considerar la comprensión individual.

La investigación abordó la *contingencia*, que implica la adaptación del apoyo del tutor al nivel actual de desempeño del aprendiz. Los estudios indican que el ajuste preciso del apoyo suele ser la principal dificultad para los profesores (van de Pol, et al., 2011). En la implementación participaron dos profesoras, comparando los grados de intervención de ambas, además de incluir la comprensión del alumno; considerando la contingencia como resultado de la dinámica intervención-comprensión y no sólo como una labor atribuida meramente al profesor. En contraste con lo reportado, en este estudio se observó una mayoría de intervenciones contingentes, lo cual indica que las profesoras suelen adaptar adecuadamente el apoyo aún sin efectuar un diagnóstico inicial de la comprensión del alumno. Además, este trabajo coincide con lo reportado en la literatura sobre la facilidad del ajuste del apoyo en un grupo pequeño (Rogoff, 1990; van de Pol et al., 2010), validando la decisión de mantener pocos alumnos en un entorno de capacitación laboral para permitir la asistencia personalizada. Igualmente, hubo una coincidencia parcial con estudios previos en entornos académicos, que indican la tendencia a sobrestimar la

comprensión de los alumnos (van de Pol & Elbers, 2013), pues en esta investigación hubo un cambio en la estimación de acuerdo con la fase de la tarea, lo cual se relacionó con la novedad de la tarea. Igualmente, la novedad pudo relacionarse con la tendencia de las profesoras a iniciar las interacciones y a guiar el curso de la actividad.

Asimismo, en la implementación hubo una alta frecuencia de *no intervención* en todas las sesiones, para permitir la ejecución independiente de los alumnos. Esto se explicaría dado que en un contexto de empleo protegido se busca promover al máximo la independencia (Domínguez, 2013). De hecho, tal intervención permite identificar errores, los cuales constituyen una señal para actualizar el “andamio” –es decir, el apoyo– (Greenfield, 1984). A su vez, la primera sesión se caracterizó por una *intervención media*, y en las siguientes sesiones se incrementó la tendencia a una *intervención alta y extensa*. Dicho cambio se podría atribuir al aumento de la dificultad en la última fase de la tarea. Considerando esto, podrían anticiparse estrategias que permitan a los alumnos afrontar el mayor nivel de dificultad sin depender directamente de sus profesores.

A su vez, al aplicar la perspectiva del andamiaje dentro de un taller de empleo protegido orientado a proporcionar una formación laboral basada en la responsabilidad y en la elaboración de productos de buena calidad, este trabajo hizo posible identificar contrastes entre la dinámica instruccional de un entorno académico y de un entorno laboral, ya que en este último existe un “costo del error”, lo que implica necesariamente un control de calidad, mientras que en un contexto escolar dicho “costo” no es significativo e incluso es visualizado como oportunidad de aprendizaje. Además, a diferencia de lo mencionado en la literatura (Marynissen, 1994), las actividades no siempre son “sencillas”, sino que el nivel de dificultad varía en relación con las

características de los alumnos. Más aún, es importante destacar que sí existe una exigencia de calidad, pese a que la literatura reporta lo contrario (Marynissen, 1994; Muntaner, 1995). Cabe destacar que, en este estudio la capacitación laboral se consideró como una etapa de transición hacia un entorno laboral formal, lo que coincide con lo planteado por (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2015), definiendo la capacitación como un periodo de formación y preparación en el ámbito de enseñanza-aprendizaje de los trabajadores. Al respecto, este estudio contribuiría a promover la reflexión sobre si el EIPA realmente está contribuyendo a fomentar la autonomía de los alumnos, pues la meta final es que puedan integrarse a un entorno laboral formal en un futuro, contrayendo con ello tanto derechos como obligaciones –incluyendo la responsabilidad fiscal–.

En particular, como metodología se empleó el *marco de cambio contingente*, consistente en un esquema de codificación orientado al análisis a nivel micro de la contingencia en las interacciones entre el profesor y un grupo pequeño (van de Pol, 2012). El modelo es reciente y sólo se había empleado en salones de clase de escuelas regulares, con población infantil. Se retomó para el estudio debido a que permite analizar a detalle las interacciones profesor-alumno y establecer secuencias de interacción personalizadas. Asimismo, posibilitó el traslado del esquema a otro tipo de escenario y con diferente población; para lo cual fue necesario hacer algunos ajustes en los indicadores.

Por otra parte, también se consideró el concepto de *enseñanza dialógica*, donde el profesor es un mediador que promueve la reflexión e impulsa a los alumnos a descubrir el conocimiento por sí mismos (Alexander, 2008). Para determinar la presencia de rasgos dialógicos en el discurso de las profesoras, se llevó a cabo un análisis a nivel micro de los estilos dialógicos en las interacciones profesor-alumno por medio de *actos comunicativos*

(AC) observables, a partir del esquema CAM-UNAM SEDA (Hennessy et al., 2016). Es importante recalcar que es la primera vez que se aplica y sistematiza dicho esquema de AC en este contexto – personas con discapacidad intelectual en un empleo protegido–, lo que significa otra aportación metodológica de este trabajo. Se observó que las maestras mostraron mayor frecuencia de AC, lo cual contrasta con la hipótesis planteada al inicio del estudio, pues señala que las maestras sí promueven la reflexión de los alumnos. No obstante, implica que las interacciones profesor- alumno son poco recíprocas, lo cual se atribuiría a la necesidad de cubrir con las demandas de producción, limitando el tiempo dedicado a la elaboración reflexiva del aprendizaje. En este sentido, este esquema contribuye a caracterizar el diálogo de los participantes, atribuyéndoles un nivel de abstracción y de reflexión. No obstante, al ser una perspectiva basada en entornos académicos, se concentra mayormente en la formulación de ideas más que en la consecución de acciones, cuando esto último es lo más destacable en este estudio.

Las entrevistas a las profesoras permitieron encontrar similitudes y diferencias en su concepción de las interacciones profesor-alumno, la adaptación del apoyo, el diagnóstico de la comprensión, los grados de intervención, el ambiente de trabajo y la retroalimentación entre ellas. Las respuestas complementaron la visión de su enseñanza y permitieron elaborar un esquema conceptual organizado de acuerdo con categorías temáticas relacionadas entre sí, enmarcando los hallazgos derivados de los indicadores. En este sentido, el estudio contribuiría a que las profesoras puedan considerar alternativas de intervención, sobre todo en cuanto a la promoción de rasgos dialógicos en la comunicación de los alumnos, así como a reflexionar sobre su rol en el EIPA.

Otro aspecto relevante de este trabajo es el reporte detallado del procedimiento, ya que respalda las decisiones de la investigación, promueve el orden y favorece la aplicación de tales procedimientos a los contextos educativos. Se destaca la necesidad de realizar una inmersión previa en el contexto para conocer a las personas y familiarizarse con la dinámica del ambiente, la importancia de planear y analizar la conveniencia de diferentes formas de distribución de los participantes y de los medios de recolección de datos –como videocámaras y grabadoras–, así como la necesidad de contrastar entre diferentes fuentes de datos para complementar y verificar la información obtenida.

En general, se espera que los resultados de la presente investigación contribuyan a generar alternativas orientadas a mejorar la calidad del aprendizaje de los adultos con discapacidad intelectual y, por tanto, a promover sus oportunidades laborales. Para ello, es fundamental documentar los procedimientos y estrategias empleadas día con día en la práctica instruccional, así como realizar una evaluación constante de los mismos. Así, se podrá corroborar en qué medida los resultados obtenidos reflejan los objetivos propuestos y, en caso necesario, se podrá replantear la organización de las actividades.

Futuras investigaciones y limitaciones

El número de participantes en esta investigación—tanto alumnos como profesoras— fue apropiado para el análisis a nivel micro de las interacciones, permitiendo que el apoyo de las maestras fuera personalizado basándose en el conocimiento previo de las habilidades y características personales de cada alumno, aun cuando dificulta la generalización de los datos. Asimismo, el tiempo que llevan cada uno de los alumnos formando parte del Espacio Artesanal es variable, lo cual es un reflejo de la situación real en un ambiente laboral, donde los trabajadores varían en experiencia y conocimiento; si bien este aspecto pudo haber influido en la dinámica de la actividad y, por tanto, en las interacciones profesor-alumno desplegadas a lo largo de la implementación.

Por otro lado, algunos alumnos presentaron inasistencias y una de las profesoras se ausentó gran parte de la tercera sesión. Estas situaciones permitieron evaluar la dinámica del grupo en diferentes condiciones y observar las estrategias que implementaban las maestras cuando alguna de ellas no estaba presente. En este sentido, una alternativa que podría considerarse en tales circunstancias es la cooperación y retroalimentación entre pares, en un contexto de comunidad de aprendizaje.

Otro aspecto a considerar fue la variabilidad en periodicidad de las sesiones, una situación que puede presentarse en un ambiente laboral, poniendo a prueba la consolidación de las habilidades en los aprendices y las herramientas que ponen en práctica los tutores para contrarrestar la posible discontinuidad en la actividad y, con ello, en el grado de intervención de las profesoras y el nivel de comprensión de los alumnos.

A partir de las conclusiones, sería indispensable que los profesionales consideren la necesidad de promover y favorecer la realización de investigaciones en población con discapacidad intelectual, tanto en contextos instruccionales como laborales, pues esto permite identificar las características de su proceso enseñanza-aprendizaje en un entorno

de capacitación, así como las estrategias más efectivas que potencializan sus habilidades, lo cual a su vez impulsa su inclusión y acceso a oportunidades.

Este estudio consideró el punto de vista de las profesoras por medio de las entrevistas realizadas a cada una de ellas. Las opiniones e impresiones compartidas por las maestras establecen un punto de partida para reflexionar y reconsiderar las herramientas que comúnmente se emplean en la capacitación laboral de personas con discapacidad intelectual. De tal modo, se podrían contrastar las interacciones profesor-alumno observadas con la visión de las maestras, ofreciendo sugerencias puntuales para el contexto instruccional o laboral.

Como sugerencias para futuras investigaciones, se podría establecer un mayor número de sesiones para desarrollar la actividad, permitiendo observar a detalle el proceso de andamiaje con sus componentes: contingencia, desvanecimiento y transferencia de responsabilidad. También se podrían realizar diferentes actividades que involucren habilidades y procedimientos distintos con los mismos integrantes, para comparar la cualidad de la interacción profesor-alumno y los patrones contingentes entre las tareas. Igualmente, podrían realizarse entrevistas semiestructuradas tanto a las profesoras como a los alumnos, contrastando la perspectiva que ambas partes tienen sobre la dinámica de enseñanza-aprendizaje desplegada en ese contexto particular.

Por otra parte, en posteriores investigaciones se podrían describir los estilos dialógicos de los alumnos, relacionándolo con el habla del profesor y permitiendo conocer la presencia de rasgos dialógicos en las personas con discapacidad intelectual. Esta caracterización contribuiría a integrar programas de intervención orientados a promover formas dialógicas de comunicación en esta población, favoreciendo su inclusión en un ambiente de trabajo y en la comunidad en general.

Referencias

- Aleven, V., & Koedinger, K. R. (2000). Limitations of Student Control: Do Students Know when They Need Help? En G. Gauthier, C. Frasson, & K. VanLehn (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)* (pp. 292–303). Berlin: Springer-Verlag Heidelberg. doi:10.1007/3-540-45108-0_33
- Alexander, R. J. (2008). *Towards dialogic teaching: Rethinking classroom talk* (4a edición). York: Dialogos UK Ltd.
- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. (2010). Definition of Intellectual Disability. Recuperado el 25 de septiembre de 2019, a partir de http://aaidd.org/intellectual-disability/definition#.VhRURnp_Oko
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5* (5a edición). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Bakhtin, M. M. (1986). *Speech Genres and Other Late Essays*. (C. Emerson & M. Holquist, Eds.) (Trans. Ver). Austin: University of Texas Press.
- Boletín Oficial del Estado. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (2008). México.
- Bos, C. S., & Anders, P. L. (1990). Interactive teaching and learning: Instructional practices for teaching content and strategic knowledge. En T. E. Scruggs & B. Y. L. Wong (Eds.), *Intervention research in learning disabilities* (pp. 166–185). New York: Springer.
- Brown, A. L., & Campione, J. C. (1994). Guided discovery in a community of learners. En K. McGilly (Ed.), *Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice* (pp. 229–270). Cambridge, MA: MIT Press.
- Brown, A. L., & French, L. A. (1979). The Zone of Potential Development: Implication for intelligence testing in the year 2000. *Intelligence*, 3(3), 255–271.
- Bruner, J. S. (1973). Organization of Early Skilled Action. *Child Development*, 44(1), 1–11. doi:10.2307/1127671
- Carr, A., Linehan, C., O'Reilly, G., Walsh, P. N., & McEvoy, J. (Eds.). (2016). *The handbook of intellectual disability and clinical psychology practice*. Hove, England: Routledge Taylor & Francis Group.

- Cazden, C. (1979). *Peekaboo as an Instructional Model: Discourse Development at Home and at School*. Stanford, EE UU: Papers and Reports on Child Language Development.
- Chi, M. T., Siler, S. . A., Jeong, H., Yamauchi, T., & Hausmann, R. G. (2001). Learning from Human Tutoring. *Cognitive Science*, 25(4), 471–533.
- Clarke, D., & Deb, S. (2009). Syndromes causing intellectual disability. En M. Gelder, N. Andreasen, J. Lopez- Ibor, & J. Geddes (Eds.), *New Oxford Textbook of Psychiatry* (2a edición, pp. 1838– 1849). Oxford: Oxford University Press.
- Collins, A., Brown, J., & Newman, S. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing and mathematics. En B. Resneck (Ed.), *Knowing, learning and instruction: Essays in honour of Robert Glaser* (pp. 453–494). Hillsdale: Lawrence Erlbaum and Associates.
- Confederación Mexicana de Organizaciones en Favor de la Persona con Discapacidad Intelectual A. C. (2017). ¿Quiénes Somos? Recuperado el 27 de febrero de 2017, a partir de <http://confe.org/index.php/quienes-somos/>
- Congreso Constituyente. (1917). Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. *Diario Oficial de la Federación*. Ciudad de México, México.
- Congreso Constituyente. (2011). Ley General para la inclusión de las personas con discapacidad. *Diario Oficial de la Federación*. Ciudad de México, México.
- Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2014). Programa Nacional de Trabajo y Empleo para las Personas con Discapacidad 2014-2018. *Diario Oficial de la Federación*. México.
- Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2017). ¿Qué hacemos? Recuperado el 28 de febrero de 2017, a partir de <https://www.gob.mx/conadis/que-hacemos>
- Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (2010). *Estudio sobre discriminación y discapacidad mental e intelectual*. Mexico.
- Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (2017). ¿Quiénes Somos? Recuperado el 28 de febrero de 2017, a partir de http://www.conapred.org.mx/index.php?contenido=pagina&id=38&id_opcion=15&op=15

- Consejo para Prevenir y Eliminar la Discriminación de la Ciudad de México. (2017).
¿Quiénes Somos? Recuperado el 28 de febrero de 2017, a partir de
<http://copred.cdmx.gob.mx/acerca-de-copred/quienes-somos/>
- Diario Oficial de la Federación. Ley General para la inclusión de las personas con discapacidad. (2011). México.
- Domínguez, S. (2013). *Calidad de vida según taller formativo: ocupacional o laboral, en personas adultas con discapacidad intelectual*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Elbers, E., Hajer, M., Jonkers, M., Koole, T., & Prenger, J. (2008). Instructional dialogues: participation in dyadic interactions in multicultural classrooms. En J. Deen, M. Hajer, & T. Koole (Eds.), *Interaction in two multicultural mathematics classrooms: Mechanisms of inclusion and exclusion* (pp. 141–172). Amsterdam: Aksant.
- Greenfield, P. M. (1984). A theory of the teacher in the learning activities of everyday life. En B. Rogoff & J. Lave (Eds.), *Everyday cognition: Its development in social context* (pp. 117–138). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Guim Marzo, O. (2006). *Centro Ocupacional Para Personas Con Discapacidad*. Cataluña.
- Hadwin, A. F., & Winne, P. H. (2001). CoNoteS2: A Software Tool for Promoting Self-Regulation. *Educational Research and Evaluation*, 7(2–3), 313–334.
doi:10.1076/edre.7.2.313.3868
- Harris, J. C. (2006). *Intellectual disability. Understanding its development, causes, classification, evaluation and treatment*. New York: Oxford University Press.
- Hennessy, S., Rojas-Drummond, S., Higham, R., Márquez, A. M., Maine, F., Ríos, R. M., ... Barrera, M. J. (2016). Developing a coding scheme for analysing classroom dialogue across educational contexts. *Learning, Culture and Social Interaction*, 9, 16–44. doi:10.1016/j.lcsi.2015.12.001
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a Ed.). Ciudad de México, México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Hogan, D. M., & Tudge, J. R. H. (1999). Implications of Vygotsky's theory for peer

- learning. En A. M. O'Donnell & A. King (Eds.), *Cognitive perspectives on peer learning* (pp. 39–65). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Hooper, J. (2010). *The development of criteria for defining sedative music , and its impact on adults with mild, moderate, and severe intellectual disability and challenging behaviour. (Tesis inédita de doctorado)*. Aalborg University.
- Instituto Nacional de Estadística; Geografía e Informática. (2011). Síntesis metodológica y conceptual del Censo de Población y Vivienda 2010 (p. 81). Aguascalientes, México.
- Jumaat, N. F., & Tasir, Z. (2014). Instructional Scaffolding in Online Learning Environment: A Meta-analysis. En *2014 International Conference on Teaching and Learning in Computing and Engineering* (pp. 74–77). IEEE.
doi:10.1109/LaTiCE.2014.22
- Kaski, M. (2009). Aetiology of mental retardation: General issues and prevention. En M. Gelder, N. Andreasen, J. Lopez-Ibor, & J. Geddes (Eds.), *New Oxford Textbook of Psychiatry* (2a Edición, pp. 1830–1837). Oxford: Oxford University Press.
- Katz, G., Márquez-Caraveo, M. E., & Lazcano-Ponce, E. (2010). Perspectives of intellectual disability in Mexico: epidemiology, policy, and services for children and adults. *Current Opinion in Psychiatry*, *23*(5), 432–435.
doi:10.1097/YCO.0b013e32833ad9b5
- Kregel, J., & Dean, D. H. (2002). Sheltered vs. Supported Employment: A Direct Comparison of Long-Term Earnings Outcomes for Individuals with Cognitive Disabilities. En J. Kregel, David H. Dean, & Paul Wehman (Eds.), *Achievements and Challenges in Employment Services for People with Disabilities: The Longitudinal Impact of Workplace Supports Monograph* (pp. 63–84). Richmond, VA: Virginia Commonwealth University Rehabilitation Research and Training Center on Workplace Supports.
- Langer, J. A., & Applebee, A. N. (1986). Reading and Writing Instruction: Toward a Theory of Teaching and Learning. *Review of Research in Education*, *13*, 171–194.
doi:10.2307/1167222
- Lockhorst, D., Wubbels, T., & van Oers, B. (2010). Educational dialogues and the fostering of pupils' independence: the practices of two teachers. *Journal of*

- Curriculum Studies*, 42(1), 99–121. doi:10.1080/00220270903079237
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx, W. H. E., Coulter, D. L., Craig, E. M., Reeve, A., Schalock, R. L., Snell, M. E., Spitalnick, D. M., Spreat, S., & Tasse, M. J. (2002). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports* (10th Ed.). Washington DC: American Association on Mental Retardation.
- Márquez-Caraveo, M., Zanabria-Salcedo, M., Pérez-Barrón, V., Aguirre-García, E., Arciniega-Buenrostro, L., & Galván-García, C. (2011). Epidemiología y manejo integral de la discapacidad intelectual. *Salud Mental*, 34(5), 443–449.
- Marynissen, A. (1994). *Supported Employment for Individuals with Intellectual Disabilities: Models, benefits and impediments*. New South Wales, AU.: The Institute for Family Advocacy and Leadership Development.
- Maulik, P. K., Mascarenhas, M. N., Mathers, C. D., Dua, T., & Saxena, S. (2011). Prevalence of intellectual disability: A meta-analysis of population-based studies. *Research in Developmental Disabilities*, 32(2), 419–436.
doi:10.1016/j.ridd.2010.12.018
- Miller, P. H. (2005). Commentary on: Scaffolding: Constructing and deconstructing development. *New Ideas in Psychology*, 23(3), 207–211.
doi:10.1016/j.newideapsych.2006.07.001
- Muntaner, J. J. (1995). *La sociedad ante el deficiente mental: normalización, integración educativa, inserción social y laboral*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Muñoz-Justicia, J., & Sahagún-Padilla, M. (2017). Hacer análisis cualitativo con Atlas.ti 7. Manual de uso. doi:10.5281/zenodo.273997
- Myhill *, D., & Warren, P. (2005). Scaffolds or straitjackets? Critical moments in classroom discourse. *Educational Review*, 57(1), 55–69.
doi:10.1080/0013191042000274187
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015*. (C. Way, Ed.). Nueva York, EE.UU.
- Nathan, M. J., & Kim, S. (2009). Regulation of Teacher Elicitations in the Mathematics Classroom. *Cognition and Instruction*, 27(2), 91–120.
doi:10.1080/07370000902797304
- Organización Mundial de la Salud. (2018). CIE-11. Recuperado el 23 de septiembre de

- 2019, a partir de <https://icd.who.int/browse11/l-m/es#/http%3A%2F%2Fid.who.int%2Ficd%2Fentity%2F605267007>
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1985). Reciprocal teaching: Activities to promote read(ing) with your mind. *Reading, thinking and concept development: Strategies for the classroom*. New York, EE. UU.: The College Board.
- Palincsar, A. S. (1986). The role of dialogue in providing scaffolded instruction. *Educational psychologist, 21*(1–2), 73–98.
- Palincsar, A. S. (1998). Keeping the Metaphor of Scaffolding Fresh—A Response to C. Addison Stone’s “The Metaphor of Scaffolding Its Utility for the Field of Learning Disabilities”. *Journal of learning disabilities, 31*(4), 370–373.
- Pea, R. D. (2004). The Social and Technological Dimensions of Scaffolding and Related Theoretical Concepts for Learning, Education, and Human Activity. *Journal of the Learning Sciences, 13*(3), 423–451. doi:10.1207/s15327809jls1303_6
- Pearson, P. D., & Gallagher, M. C. (1983). The instruction of reading comprehension. *Contemporary educational psychology, 8*, 317–344.
- Peterson, G. B. (2004). A day of great illumination: B. F. Skinner’s discovery of shaping. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 82*(3), 317–328. doi:10.1901/jeab.2004.82-317
- Puntambekar, S., & Hübscher, R. (2005). Tools for Scaffolding Students in a Complex Learning Environment. What Have We Gained and What Have We Missed. *Educational Psychologist, 40*(1), 1–12.
- Real Academia Española. (2016). Metáfora. Recuperado el 28 de octubre de 2016, a partir de <http://dle.rae.es/?id=P4sce2c>
- Reiser, B. J. (2002). Why scaffolding should sometimes make tasks more difficult for learners. En T. D. Koschmann, R. Hall, & N. Miyake (Eds.), *Carrying Forward the Conversation: Proceedings of the International Conference on Computer Support for Collaborative Learning* (pp. 255–264). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Renshaw, P. (2004). Dialogic Learning, Teaching and Instruction. En J. van der Linden & P. Renshaw (Eds.), *Dialogic Learning Shifting Perspectives to Learning, Instruction, and Teaching* (pp. 1–15). Dordrecht: Springer Netherlands.

doi:10.1007/1-4020-1931-9

Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. Nueva York, EE.UU.: Oxford University Press.

Rojas-Drummond, S., Torreblanca, O., Pedraza, H., Vélez, M., & Guzmán, K. (2013). “Dialogic scaffolding”: Enhancing learning and understanding in collaborative contexts. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(1), 11–21.
doi:10.1016/j.lcsi.2012.12.003

Rosenshine, B., & Meister, C. (1992). The Use of Scaffolds for Teaching Higher-Level Cognitive Strategies. *Educational Leadership*, 49(7), 26–33.

Ruiz-Primo, M. A., & Furtak, E. M. (2007). Exploring teachers’ informal formative assessment practices and students’ understanding in the context of scientific inquiry. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(1), 57–84.
doi:10.1002/tea.20163

San Martín Cantero, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti : recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revsita Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1), 104–122. doi:10.3113/FAI.2011.0581

Schalock, R. L. (2009). La nueva definición de discapacidad intelectual, apoyos individuales y resultados personales. *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, 40(229), 22–39.

Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H. E., Coulter, D. L., Craig, E. M., ... Yeager, M. H. (2010). *Intellectual disability: Definition, classification, and systems of supports*. (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, Ed.). 444 North Capitol Street NW Suite 846, Washington, DC 20001.

Scientific Software Development GmbH. (2019). What is ATLAS.ti? Recuperado el 26 de enero de 2019, a partir de <https://atlasti.com/product/what-is-atlas-ti/>

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2015). Ley Federal del Trabajo. *Diario Oficial de la Federación*. México.

Skinner, B. F. (1958). Reinforcement today. *American Psychologist*, 13(3), 94–99.
doi:10.1037/h0049039

Soonthorndhada, A. (1989). Constructing Qualitative Research Interview Guidelines. En

- B. Yoddumnern-Attig, G. A. Attig, & W. Boonchalaksi (Eds.), *A Field Manual on Selected Qualitative Research Methods* (pp. 58–69). Nakhon Pathom, Thailand: Institute for Population and Social Research, Mahidol University.
- Stone, C. A. (1998). The Metaphor of Scaffolding: Its utility for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 31*(4), 344–364.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. (tr. Eva Zimmerman, Ed.). Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Tharp, R. G., & Gallimore, R. (1988). *Rousing minds to life: teaching, learning, and schooling in social context*. New York, EE. UU.: Cambridge University Press.
- Trigo Clapés, A. L. (2016). *Análisis de interacciones dialógicas en adolescentes con síndrome de Asperger.pdf*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Tsakanikos, E., & Mccarthy, J. (2014). *Handbook of Psychopathology in Intellectual Disability. Research, Practice, and Policy*. (E. Tsakanikos & J. Mccarthy, Eds.). London, UK: Springer.
- Tudge, J. (1990). Collaborative Problem Solving in the Zone of Proximal Development. En *Annual Conference of the American Educational Research Association (AERA)* (pp. 1–15). Boston, MA.
- Tutorial de Artesanía. (2014). Tutorial de artesanías. Para ver, aprender y recrear. Artesanías y manualidades.
- van de Pol, J. (2012). *Scaffolding in teacher-student interaction: exploring, measuring, promoting and evaluating scaffolding*. University of Amsterdam.
- van de Pol, J., & Elbers, E. (2013). Scaffolding student learning: A micro-analysis of teacher–student interaction. *Learning, Culture and Social Interaction, 2*(1), 32–41. doi:10.1016/j.lcsi.2012.12.001
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review, 22*(3), 271–296. doi:10.1007/s10648-010-9127-6
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2011). Patterns of contingent teaching in teacher–student interaction. *Learning and Instruction, 21*(1), 46–57. doi:10.1016/j.learninstruc.2009.10.004

- van de Pol, J., Volman, M., Elbers, E., & Beishuizen, J. (2012). Measuring Scaffolding in Teacher – Small-Group Interactions. En *Pedagogy: New Developments in the Learning Sciences* (pp. 151–188). New York: Nova Science Publishers.
- Vite Pérez, M. Á. (2012). La discapacidad en México desde la vulnerabilidad social. *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial*, 8(2), 153–173.
- Vygotsky, L. S. (1978). Interaction between learning and development. En M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.), *Mind and Society* (pp. 79–91). Harvard: Harvard University Press.
- Wertsch, J. V. (1978). Adult-child interaction and the roots of metacognition. *Quarterly Newsletter of the Institute for Comparative Human Development*, 2(1), 15–18.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. doi:10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x
- Wood, D., Wood, H., & Middleton, D. (1978). An experimental evaluation of four face-to-face teaching strategies. *International Journal of Behavioral Development*, 1(2), 131–147.
- World Health Organization. (2007). *Atlas: Global Resources for Persons with Intellectual Disabilities*. World Health Organization. Switzerland.

Apéndices

Anexo 1: Orden de las referencias

En esta sección se muestran las referencias empleadas en la presente tesis, organizadas por apartados y por orden de aparición.

1. Introducción

1.1. Planteamiento del problema

- Maulik, P. K., Mascarenhas, M. N., Mathers, C. D., Dua, T., & Saxena, S. (2011). Prevalence of intellectual disability: A meta-analysis of population-based studies. *Research in Developmental Disabilities, 32*(2), 419–436. doi:10.1016/j.ridd.2010.12.018
- Schalock, R. L. (2009). La nueva definición de discapacidad intelectual, apoyos individuales y resultados personales. *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual, 40*(229), 22–39.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17*(2), 89–100. doi:10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x

2. Discapacidad intelectual

- Harris, J. C. (2006). *Intellectual disability. Understanding its development, causes, classification, evaluation and treatment*. New York: Oxford University Press.
- Maulik, P. K., Mascarenhas, M. N., Mathers, C. D., Dua, T., & Saxena, S. (2011). Prevalence of intellectual disability: A meta-analysis of population-based studies. *Research in Developmental Disabilities, 32*(2), 419–436. doi:10.1016/j.ridd.2010.12.018

2.1. Concepto

- World Health Organization. (2007). *Atlas: Global Resources for Persons with Intellectual Disabilities*. World Health Organization. Switzerland.

- Hooper, J. (2010). *The development of criteria for defining sedative music , and its impact on adults with mild, moderate, and severe intellectual disability and challenging behaviour. (Tesis inédita de doctorado)*. Aalborg University.
- Organización Mundial de la Salud. (2018). CIE-11. Recuperado el 23 de septiembre de 2019, a partir de <https://icd.who.int/browse11/l-m/es#/http%3A%2F%2Fid.who.int%2Ficd%2Fentity%2F605267007>.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5* (5a edición). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H. E., Coulter, D. L., Craig, E. M., Yeager, M. H. (2010). *Intellectual disability: Definition, classification, and systems of supports*. (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, Ed.). 444 North Capitol Street NW Suite 846, Washington, DC 20001.
- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. (2017). Definition of Intellectual Disability. Recuperado el 21 de febrero de 2017, a partir de http://aaidd.org/intellectual-disability/definition#.VhRURnp_Oko

2.2. Epidemiología

2.2.1. *Prevalencia*

- Maulik, P. K., Mascarenhas, M. N., Mathers, C. D., Dua, T., & Saxena, S. (2011). Prevalence of intellectual disability: A meta-analysis of population-based studies. *Research in Developmental Disabilities*, 32(2), 419–436. doi:10.1016/j.ridd.2010.12.018
- Márquez-Caraveo, M., Zanabria-Salcedo, M., Pérez-Barrón, V., Aguirre-García, E., Arciniega-Buenrostro, L., & Galván-García, C. (2011). Epidemiología y manejo integral de la discapacidad intelectual. *Salud Mental*, 34(5), 443–449.
- Tsakanikos, E., & Mccarthy, J. (2014). *Handbook of Psychopathology in Intellectual Disability. Research, Practice, and Policy*. (E. Tsakanikos & J. Mccarthy, Eds.). London, UK: Springer.

2.2.2. Etiología

- Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H. E., Coulter, D. L., Craig, E. M., Yeager, M. H. (2010). *Intellectual disability: Definition, classification, and systems of supports*. (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, Ed.). 444 North Capitol Street NW Suite 846, Washington, DC 20001.
- Clarke, D., & Deb, S. (2009). Syndromes causing intellectual disability. En M. Gelder, N. Andreasen, J. Lopez-Ibor, & J. Geddes (Eds.), *New Oxford Textbook of Psychiatry* (2a edición, pp. 1838–1849). Oxford: Oxford University Press.
- Kaski, M. (2009). Aetiology of mental retardation: General issues and prevention. En M. Gelder, N. Andreasen, J. Lopez-Ibor, & J. Geddes (Eds.), *New Oxford Textbook of Psychiatry* (2a Edición, pp. 1830–1837). Oxford: Oxford University Press.
- Carr, A., Linehan, C., O'Reilly, G., Walsh, P. N., & McEvoy, J. (Eds.). (2016). *The handbook of intellectual disability and clinical psychology practice*. Hove, England: Routledge Taylor & Francis Group.

2.2.3. Curso y pronóstico

- Tsakanikos, E., & Mccarthy, J. (2014). *Handbook of Psychopathology in Intellectual Disability. Research, Practice, and Policy*. (E. Tsakanikos & J. Mccarthy, Eds.). London, UK: Springer.

2.3. Modelo de la AAIDD

2.3.1. Esquema general

- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. (2017). Definition of Intellectual Disability. Recuperado el 21 de febrero de 2017, a partir de http://aaidd.org/intellectual-disability/definition#.VhRURnp_Oko
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx, W. H. E., Coulter, D. L., Craig, E. M., Reeve, A., Schalock, R. L., Snell, M. E., Spitalnick, D. M., Spreat, S., & Tasse, M. J. (2002). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of*

supports (10th Ed.). Washington DC: American Association on Mental Retardation.

- Schalock, R. L. (2009). La nueva definición de discapacidad intelectual, apoyos individuales y resultados personales. *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, 40(229), 22–39.
- World Health Organization. (2007). *Atlas: Global Resources for Persons with Intellectual Disabilities*. World Health Organization. Switzerland.

2.3.2. Clasificación

- Schalock, R. L. (2009). La nueva definición de discapacidad intelectual, apoyos individuales y resultados personales. *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, 40(229), 22–39.

2.4. Normatividad

- Congreso Constituyente. (2011). Ley General para la inclusión de las personas con discapacidad. *Diario Oficial de la Federación*. Ciudad de México, México.
- Boletín Oficial del Estado. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (2008). México.
- Congreso Constituyente. (1917). Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. *Diario Oficial de la Federación*. Ciudad de México, México.
- Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015. (C. Way, Ed.). Nueva York, EE.UU.
- Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2014). Programa Nacional de Trabajo y Empleo para las Personas con Discapacidad 2014-2018. *Diario Oficial de la Federación*. México.
- Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2017). ¿Qué hacemos? Recuperado el 28 de febrero de 2017, a partir de <https://www.gob.mx/conadis/que-hacemos>
- Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (2017). ¿Quiénes Somos? Recuperado el 28 de febrero de 2017, a partir de

http://www.conapred.org.mx/index.php?contenido=pagina&id=38&id_opcion=15&op=15

- Consejo para Prevenir y Eliminar la Discriminación de la Ciudad de México. (2017). ¿Quiénes Somos? Recuperado el 28 de febrero de 2017, a partir de <http://copred.cdmx.gob.mx/acerca-de-copred/quienes-somos/>

2.5. Capacitación laboral en personas con discapacidad intelectual

2.5.1. *Panorama general*

- Domínguez, S. (2013). *Calidad de vida según taller formativo: ocupacional o laboral, en personas adultas con discapacidad intelectual*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Muntaner, J. J. (1995). *La sociedad ante el deficiente mental: normalización, integración educativa, inserción social y laboral*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Marynissen, A. (1994). *Supported Employment for Individuals with Intellectual Disabilities: Models, benefits and impediments*. New South Wales, AU.: The Institute for Family Advocacy and Leadership Development.
- Kregel, J., & Dean, D. H. (2002). Sheltered vs. Supported Employment: A Direct Comparison of Long-Term Earnings Outcomes for Individuals with Cognitive Disabilities. En J. Kregel, David H. Dean, & Paul Wehman (Eds.), *Achievements and Challenges in Employment Services for People with Disabilities: The Longitudinal Impact of Workplace Supports Monograph* (pp. 63–84). Richmond, VA: Virginia Commonwealth University Rehabilitation Research and Training Center on Workplace Supports.
- Guim Marzo, O. (2006). *Centro Ocupacional Para Personas Con Discapacidad*. Cataluña.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2015). *Ley Federal del Trabajo. Diario Oficial de la Federación*. México.
- Vite Pérez, M. Á. (2012). La discapacidad en México desde la vulnerabilidad social. *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial*, 8(2), 153–173.

2.5.2. *El Espacio Incluyente de Producción Artesanal*

- Confederación Mexicana de Organizaciones en Favor de la Persona con Discapacidad Intelectual A. C. (2017). ¿Quiénes Somos? Recuperado el 27 de febrero de 2017, a partir de <http://confe.org/index.php/quienes-somos/>

3. **Andamiaje**

- Stone, C. A. (1998). The Metaphor of Scaffolding: Its utility for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 344–364.
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. doi:10.1007/s10648-010-9127-6

3.1. Concepto y bases fundamentales

- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. doi:10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x
- Wertsch, J. V. (1978). Adult-child interaction and the roots of metacognition. *Quarterly Newsletter of the Institute for Comparative Human Development*, 2(1), 15–18.
- Vygotsky, L. S. (1978). Interaction between learning and development. En M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.), *Mind and Society* (pp. 79–91). Harvard: Harvard University Press.
- Bruner, J. S. (1973). Organization of Early Skilled Action. *Child Development*, 44(1), 1–11. doi:10.2307/1127671
- Stone, C. A. (1998). The Metaphor of Scaffolding: Its utility for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 344–364.
- Wood, D., Wood, H., & Middleton, D. (1978). An experimental evaluation of four face-to-face teaching strategies. *International Journal of Behavioral Development*, 1(2), 131–147.

- Greenfield, P. M. (1984). A theory of the teacher in the learning activities of everyday life. En B. Rogoff & J. Lave (Eds.), *Everyday cognition: Its development in social context* (pp. 117–138). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brown, A. L., & French, L. A. (1979). The Zone of Potential Development: Implication for intelligence testing in the year 2000. *Intelligence*, 3(3), 255–271.
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. doi:10.1007/s10648-010-9127-6
- Pea, R. D. (2004). The Social and Technological Dimensions of Scaffolding and Related Theoretical Concepts for Learning, Education, and Human Activity. *Journal of the Learning Sciences*, 13(3), 423–451. doi:10.1207/s15327809jls1303_6
- Jumaat, N. F., & Tasir, Z. (2014). Instructional Scaffolding in Online Learning Environment: A Meta-analysis. En 2014 International Conference on Teaching and Learning in Computing and Engineering (pp. 74–77). IEEE. doi:10.1109/LaTiCE.2014.22

3.1.1. Andamiaje como metáfora: ventajas y límites conceptuales

- Real Academia Española. (2016). Metáfora. Recuperado el 28 de octubre de 2016, a partir de <http://dle.rae.es/?id=P4sce2c>
- Stone, C. A. (1998). The Metaphor of Scaffolding: Its utility for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 344–364.
- Cazden, C. (1979). *Peekaboo as an Instructional Model: Discourse Development at Home and at School*. Standford, EE UU: Papers and Reports on Child Language Development.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. doi:10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x
- Pea, R. D. (2004). The Social and Technological Dimensions of Scaffolding and Related Theoretical Concepts for Learning, Education, and Human Activity.

Journal of the Learning Sciences, 13(3), 423–451.
doi:10.1207/s15327809jls1303_6

- Palincsar, A. S. (1998). Keeping the Metaphor of Scaffolding Fresh—A Response to C. Addison Stone’s “The Metaphor of Scaffolding Its Utility for the Field of Learning Disabilities”. *Journal of learning disabilities*, 31(4), 370–373.

3.1.2. *Componentes clave*

- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. doi:10.1007/s10648-010-9127-6
- Collins, A., Brown, J., & Newman, S. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing and mathematics. En B. Resneck (Ed.), *Knowing, learning and instruction: Essays in honour of Robert Glaser* (pp. 453–494). Hillsdale: Lawrence Erlbaum and Associates.
- Pea, R. D. (2004). The Social and Technological Dimensions of Scaffolding and Related Theoretical Concepts for Learning, Education, and Human Activity. *Journal of the Learning Sciences*, 13(3), 423–451. doi:10.1207/s15327809jls1303_6
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. doi:10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x
- Puntambekar, S., & Hübscher, R. (2005). Tools for Scaffolding Students in a Complex Learning Environment. What Have We Gained and What Have We Missed. *Educational Psychologist*, 40(1), 1–12.
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1985). Reciprocal teaching: Activities to promote read(ing) with your mind. *Reading, thinking and concept development: Strategies for the classroom*. New York, EE. UU.: The College Board.
- Stone, C. A. (1998). The Metaphor of Scaffolding: Its utility for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 344–364.

- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. Nueva York, EE.UU.: Oxford University Press.
- Pearson, P. D., & Gallagher, M. C. (1983). The instruction of reading comprehension. *Contemporary educational psychology*, 8, 317–344.
- Wood, D., Wood, H., & Middleton, D. (1978). An experimental evaluation of four face-to-face teaching strategies. *International Journal of Behavioral Development*, 1(2), 131–147.

3.2. Implicaciones instruccionales del andamiaje

3.2.1. *Como intervención educativa*

- Stone, C. A. (1998). The Metaphor of Scaffolding: Its utility for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 344–364.
- Cazden, C. (1979). *Peekaboo as an Instructional Model: Discourse Development at Home and at School*. Standford, EE UU: Papers and Reports on Child Language Development.
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. doi:10.1007/s10648-010-9127-6
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. doi:10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x
- Puntambekar, S., & Hübscher, R. (2005). Tools for Scaffolding Students in a Complex Learning Environment. What Have We Gained and What Have We Missed. *Educational Psychologist*, 40(1), 1–12.
- Brown, A. L., & Campione, J. C. (1994). Guided discovery in a community of learners. En K. McGilly (Ed.), *Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice* (pp. 229–270). Cambridge, MA: MIT Press.

- Myhill *, D., & Warren, P. (2005). Scaffolds or straitjackets? Critical moments in classroom discourse. *Educational Review*, 57(1), 55–69. doi:10.1080/0013191042000274187
- Greenfield, P. M. (1984). A theory of the teacher in the learning activities of everyday life. En B. Rogoff & J. Lave (Eds.), *Everyday cognition: Its development in social context* (pp. 117–138). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Peterson, G. B. (2004). A day of great illumination: B. F. Skinner’s discovery of shaping. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 82(3), 317–328. doi:10.1901/jeab.2004.82-317
- Skinner, B. F. (1958). Reinforcement today. *American Psychologist*, 13(3), 94–99. doi:10.1037/h0049039
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. Nueva York, EE.UU.: Oxford University Press.
- Tudge, J. (1990). Collaborative Problem Solving in the Zone of Proximal Development. En *Annual Conference of the American Educational Research Association (AERA)* (pp. 1–15). Boston, MA.
- Hogan, D. M., & Tudge, J. R. H. (1999). Implications of Vygotsky’s theory for peer learning. En A. M. O’Donnell & A. King (Eds.), *Cognitive perspectives on peer learning* (pp. 39–65). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Wertsch, J. V. (1978). Adult-child interaction and the roots of metacognition. *Quarterly Newsletter of the Institute for Comparative Human Development*, 2(1), 15–18.
- Hadwin, A. F., & Winne, P. H. (2001). CoNoteS2: A Software Tool for Promoting Self-Regulation. *Educational Research and Evaluation*, 7(2–3), 313–334. doi:10.1076/edre.7.2.313.3868
- Aleven, V., & Koedinger, K. R. (2000). Limitations of Student Control: Do Students Know when They Need Help? En G. Gauthier, C. Frasson, & K. VanLehn (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)* (pp. 292–303). Berlin: Springer-Verlag Heidelberg. doi:10.1007/3-540-45108-0_33

- Langer, J. A., & Applebee, A. N. (1986). Reading and Writing Instruction: Toward a Theory of Teaching and Learning. *Review of Research in Education*, 13, 171–194. doi:10.2307/1167222
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1985). Reciprocal teaching: Activities to promote read(ing) with your mind. *Reading, thinking and concept development: Strategies for the classroom*. New York, EE. UU.: The College Board.
- Palincsar, A. S. (1986). The role of dialogue in providing scaffolded instruction. *Educational psychologist*, 21(1–2), 73–98.
- Reiser, B. J. (2002). Why scaffolding should sometimes make tasks more difficult for learners. En T. D. Koschmann, R. Hall, & N. Miyake (Eds.), *Carrying Forward the Conversation: Proceedings of the International Conference on Computer Support for Collaborative Learning* (pp. 255–264). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Palincsar, A. S. (1998). Keeping the Metaphor of Scaffolding Fresh—A Response to C. Addison Stone’s “The Metaphor of Scaffolding Its Utility for the Field of Learning Disabilities”. *Journal of learning disabilities*, 31(4), 370–373.
- Pea, R. D. (2004). The Social and Technological Dimensions of Scaffolding and Related Theoretical Concepts for Learning, Education, and Human Activity. *Journal of the Learning Sciences*, 13(3), 423–451. doi:10.1207/s15327809jls1303_6
- Harris, J. C. (2006). *Intellectual disability. Understanding its development, causes, classification, evaluation and treatment*. New York: Oxford University Press.
- Katz, G., Márquez-Caraveo, M. E., & Lazcano-Ponce, E. (2010). Perspectives of intellectual disability in Mexico: epidemiology, policy, and services for children and adults. *Current Opinion in Psychiatry*, 23(5), 432–435. doi:10.1097/YCO.0b013e32833ad9b5

3.2.2. *En la interacción profesor – alumno*

- Renshaw, P. (2004). Dialogic Learning, Teaching and Instruction. En J. van der Linden & P. Renshaw (Eds.), *Dialogic Learning Shifting Perspectives to Learning, Instruction, and Teaching* (pp. 1–15). Dordrecht: Springer Netherlands. doi:10.1007/1-4020-1931-9
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. doi:10.1007/s10648-010-9127-6

3.2.2.1. *Dialogicidad en la interacción profesor – alumno*

- Alexander, R. J. (2008). Towards dialogic teaching: Rethinking classroom talk (4a edición). York: Dialogos UK Ltd.
- Trigo Clapés, A. L. (2016). Análisis de interacciones dialógicas en adolescentes con síndrome de Asperger.pdf. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rojas-Drummond, S., Torreblanca, O., Pedraza, H., Vélez, M., & Guzmán, K. (2013). “Dialogic scaffolding”: Enhancing learning and understanding in collaborative contexts. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(1), 11–21. doi:10.1016/j.lcsi.2012.12.003
- Hennessy, S., Rojas-Drummond, S., Higham, R., Márquez, A. M., Maine, F., Ríos, R. M., Barrera, M. J. (2016). Developing a coding scheme for analysing classroom dialogue across educational contexts. *Learning, Culture and Social Interaction*, 9, 16–44. doi:10.1016/j.lcsi.2015.12.001

3.2.3. *Aplicaciones en educación especial*

- Stone, C. A. (1998). The Metaphor of Scaffolding: Its utility for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 344–364.
- Bos, C. S., & Anders, P. L. (1990). Interactive teaching and learning: Instructional practices for teaching content and strategic knowledge. En T. E. Scruggs & B. Y. L. Wong (Eds.), *Intervention research in learning disabilities* (pp. 166–185). New York: Springer.

3.3. Análisis del andamiaje

- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. doi:10.1007/s10648-010-9127-6

3.3.1. *La intervención del tutor*

- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. doi:10.1007/s10648-010-9127-6
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. doi:10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x
- Wood, D., Wood, H., & Middleton, D. (1978). An experimental evaluation of four face-to-face teaching strategies. *International Journal of Behavioral Development*, 1(2), 131–147.
- Greenfield, P. M. (1984). A theory of the teacher in the learning activities of everyday life. En B. Rogoff & J. Lave (Eds.), *Everyday cognition: Its development in social context* (pp. 117–138). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Rosenshine, B., & Meister, C. (1992). The Use of Scaffolds for Teaching Higher-Level Cognitive Strategies. *Educational Leadership*, 49(7), 26–33.

3.3.2. *Estrategias*

- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. doi:10.1007/s10648-010-9127-6
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. doi:10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x

- Tharp, R. G., & Gallimore, R. (1988). *Rousing minds to life: teaching, learning, and schooling in social context*. New York, EE. UU.: Cambridge University Press.
- Pea, R. D. (2004). The Social and Technological Dimensions of Scaffolding and Related Theoretical Concepts for Learning, Education, and Human Activity. *Journal of the Learning Sciences*, 13(3), 423–451. doi:10.1207/s15327809jls1303_6
- Stone, C. A. (1998). The Metaphor of Scaffolding: Its utility for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 344–364.

3.3.3. Análisis de la interacción profesor – alumno

- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. doi:10.1007/s10648-010-9127-6
- Chi, M. T., Siler, S. . A., Jeong, H., Yamauchi, T., & Hausmann, R. G. (2001). Learning from Human Tutoring. *Cognitive Science*, 25(4), 471–533.
- Miller, P. H. (2005). Commentary on: Scaffolding: Constructing and deconstructing development. *New Ideas in Psychology*, 23(3), 207–211. doi:10.1016/j.newideapsych.2006.07.001

3.3.4. Análisis de la contingencia

3.3.4.1. Bases fundamentales

- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2011). Patterns of contingent teaching in teacher–student interaction. *Learning and Instruction*, 21(1), 46–57. doi:10.1016/j.learninstruc.2009.10.004
- van de Pol, J., Volman, M., Elbers, E., & Beishuizen, J. (2012). Measuring Scaffolding in Teacher – Small-Group Interactions. En *Pedagogy: New Developments in the Learning Sciences* (pp. 151–188). New York: Nova Science Publishers.

- Wood, D., Wood, H., & Middleton, D. (1978). An experimental evaluation of four face-to-face teaching strategies. *International Journal of Behavioral Development*, 1(2), 131–147.
- van de Pol, J., & Elbers, E. (2013). Scaffolding student learning: A micro-analysis of teacher–student interaction. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(1), 32–41. doi:10.1016/j.lcsi.2012.12.001
- Chi, M. T., Siler, S. . A., Jeong, H., Yamauchi, T., & Hausmann, R. G. (2001). Learning from Human Tutoring. *Cognitive Science*, 25(4), 471–533.

3.3.4.2. Modelo de enseñanza contingente

- van de Pol, J., Volman, M., Elbers, E., & Beishuizen, J. (2012). Measuring Scaffolding in Teacher – Small-Group Interactions. En *Pedagogy: New Developments in the Learning Sciences* (pp. 151–188). New York: Nova Science Publishers.
- Ruiz-Primo, M. A., & Furtak, E. M. (2007). Exploring teachers’ informal formative assessment practices and students’ understanding in the context of scientific inquiry. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(1), 57–84. doi:10.1002/tea.20163
- Elbers, E., Hajer, M., Jonkers, M., Koole, T., & Prenger, J. (2008). Instructional dialogues: participation in dyadic interactions in multicultural classrooms. En J. Deen, M. Hajer, & T. Koole (Eds.), *Interaction in two multicultural mathematics classrooms: Mechanisms of inclusion and exclusion* (pp. 141–172). Amsterdam: Aksant.
- Lockhorst, D., Wubbels, T., & van Oers, B. (2010). Educational dialogues and the fostering of pupils’ independence: the practices of two teachers. *Journal of Curriculum Studies*, 42(1), 99–121. doi:10.1080/00220270903079237
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2011). Patterns of contingent teaching in teacher–student interaction. *Learning and Instruction*, 21(1), 46–57. doi:10.1016/j.learninstruc.2009.10.004

- Tharp, R. G., & Gallimore, R. (1988). *Rousing minds to life: teaching, learning, and schooling in social context*. New York, EE. UU.: Cambridge University Press.

4. **Justificación y viabilidad**

- Maulik, P. K., Mascarenhas, M. N., Mathers, C. D., Dua, T., & Saxena, S. (2011). Prevalence of intellectual disability: A meta-analysis of population-based studies. *Research in Developmental Disabilities*, 32(2), 419–436. doi:10.1016/j.ridd.2010.12.018
- Instituto Nacional de Estadística; Geografía e Informática. (2011). Síntesis metodológica y conceptual del Censo de Población y Vivienda 2010 (p. 81). Aguascalientes, México.
- Katz, G., Márquez-Caraveo, M. E., & Lazcano-Ponce, E. (2010). Perspectives of intellectual disability in Mexico: epidemiology, policy, and services for children and adults. *Current Opinion in Psychiatry*, 23(5), 432–435. doi:10.1097/YCO.0b013e32833ad9b5
- Márquez-Caraveo, M., Zanabria-Salcedo, M., Pérez-Barrón, V., Aguirre-García, E., Arciniega-Buenrostro, L., & Galván-García, C. (2011). Epidemiología y manejo integral de la discapacidad intelectual. *Salud Mental*, 34(5), 443–449.
- Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (2010). *Estudio sobre discriminación y discapacidad mental e intelectual*. Mexico.
- Harris, J. (2006). *Intellectual disability. Understanding its development, causes, classification, evaluation and treatment*. New York: Oxford University Press.
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. doi:10.1007/s10648-010-9127-6
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx, W. H. E., Coulter, D. L., Craig, E. M., Reeve, A., Schalock, R. L., Snell, M. E., Spitalnick, D. M., Spreat, S., & Tasse, M. J. (2002). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports* (10th Ed.). Washington DC: American Association on Mental Retardation.

- Schalock, R. L. (2009). La nueva definición de discapacidad intelectual, apoyos individuales y resultados personales. *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, 40(229), 22–39.
- Nathan, M. J., & Kim, S. (2009). Regulation of Teacher Elicitations in the Mathematics Classroom. *Cognition and Instruction*, 27(2), 91–120. doi:10.1080/07370000902797304
- Stone, C. A. (1998). The Metaphor of Scaffolding: Its utility for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 344–364.
- van de Pol, J., Volman, M., Elbers, E., & Beishuizen, J. (2012). Measuring Scaffolding in Teacher – Small-Group Interactions. En *Pedagogy: New Developments in the Learning Sciences* (pp. 151–188). New York: Nova Science Publishers.
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2011). Patterns of contingent teaching in teacher–student interaction. *Learning and Instruction*, 21(1), 46–57. doi:10.1016/j.learninstruc.2009.10.004
- van de Pol, J., & Elbers, E. (2013). Scaffolding student learning: A micro-analysis of teacher–student interaction. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(1), 32–41. doi:10.1016/j.lcsi.2012.12.001

5. Método

5.8. Procedimiento

- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. doi:10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x
- Wood, D., Wood, H., & Middleton, D. (1978). An experimental evaluation of four face-to-face teaching strategies. *International Journal of Behavioral Development*, 1(2), 131–147.

5.9. Análisis de las interacciones profesor – alumno

- van de Pol, J., & Elbers, E. (2013). Scaffolding student learning: A micro-analysis of teacher–student interaction. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(1), 32–41. doi:10.1016/j.lcsi.2012.12.001

- van de Pol, J., Volman, M., Elbers, E., & Beishuizen, J. (2012). Measuring Scaffolding in Teacher – Small-Group Interactions. En *Pedagogy: New Developments in the Learning Sciences* (pp. 151–188). New York: Nova Science Publishers.
- Wood, D., Wood, H., & Middleton, D. (1978). An experimental evaluation of four face-to-face teaching strategies. *International Journal of Behavioral Development*, 1(2), 131–147

5.9.1. *Interacciones*

5.9.2. *Análisis de la contingencia*

- Wood, D., Wood, H., & Middleton, D. (1978). An experimental evaluation of four face-to-face teaching strategies. *International Journal of Behavioral Development*, 1(2), 131–147.
- van de Pol, J., Volman, M., Elbers, E., & Beishuizen, J. (2012). Measuring Scaffolding in Teacher – Small-Group Interactions. En *Pedagogy: New Developments in the Learning Sciences* (pp. 151–188). New York: Nova Science Publishers.
- van de Pol, J., & Elbers, E. (2013). Scaffolding student learning: A micro-analysis of teacher–student interaction. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(1), 32–41. doi:10.1016/j.lcsi.2012.12.001

5.9.3. *Dimensiones e indicadores*

- van de Pol, J., Volman, M., Elbers, E., & Beishuizen, J. (2012). Measuring Scaffolding in Teacher – Small-Group Interactions. En *Pedagogy: New Developments in the Learning Sciences* (pp. 151–188). New York: Nova Science Publishers.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. doi:10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x
- Wood, D., Wood, H., & Middleton, D. (1978). An experimental evaluation of four face-to-face teaching strategies. *International Journal of Behavioral Development*, 1(2), 131–147.

- van de Pol, J., & Elbers, E. (2013). Scaffolding student learning: A micro-analysis of teacher–student interaction. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(1), 32–41. doi:10.1016/j.lcsi.2012.12.001

5.9.4. Cambios en la comprensión del alumno

- van de Pol, J., & Elbers, E. (2013). Scaffolding student learning: A micro-analysis of teacher–student interaction. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(1), 32–41. doi:10.1016/j.lcsi.2012.12.001

5.9.5. Estructura dialógica

- Hennessy, S., Rojas-Drummond, S., Higham, R., Márquez, A. M., Maine, F., Ríos, R. M., Barrera, M. J. (2016). Developing a coding scheme for analysing classroom dialogue across educational contexts. *Learning, Culture and Social Interaction*, 9, 16–44. doi:10.1016/j.lcsi.2015.12.001
- Trigo Clapés, A. L. (2016). Análisis de interacciones dialógicas en adolescentes con síndrome de Asperger.pdf. Universidad Nacional Autónoma de México.

5.9.6. Entrevistas con las profesoras

- Soonthornhdada, A. (1989). Constructing Qualitative Research Interview Guidelines. En B. Yoddumnern-Attig, G. A. Attig, & W. Boonchalaksi (Eds.), *A Field Manual on Selected Qualitative Research Methods* (pp. 58–69). Nakhon Pathom, Thailand: Institute for Population and Social Research, Mahidol University.

6. Discusión

- Elbers, E., Hajer, M., Jonkers, M., Koole, T., & Prenger, J. (2008). Instructional dialogues: participation in dyadic interactions in multicultural classrooms. En J. Deen, M. Hajer, & T. Koole (Eds.), *Interaction in two multicultural mathematics classrooms: Mechanisms of inclusion and exclusion* (pp. 141–172). Amsterdam: Aksant.
- Lockhorst, D., Wubbels, T., & van Oers, B. (2010). Educational dialogues and the fostering of pupils' independence: the practices of two teachers. *Journal of Curriculum Studies*, 42(1), 99–121. doi:10.1080/00220270903079237

- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. Nueva York, EE.UU.: Oxford University Press.
- Greenfield, P. M. (1984). A theory of the teacher in the learning activities of everyday life. En B. Rogoff & J. Lave (Eds.), *Everyday cognition: Its development in social context* (pp. 117–138). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- van de Pol, J., & Elbers, E. (2013). Scaffolding student learning: A micro-analysis of teacher–student interaction. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(1), 32–41. doi:10.1016/j.lcsi.2012.12.001
- Puntambekar, S., & Hübscher, R. (2005). Tools for Scaffolding Students in a Complex Learning Environment. What Have We Gained and What Have We Missed. *Educational Psychologist*, 40(1), 1–12.
- Alexander, R. J. (2008). *Towards dialogic teaching: Rethinking classroom talk* (4a edición). York: Dialogos UK Ltd.
- Trigo Clapés, A. L. (2016). Análisis de interacciones dialógicas en adolescentes con síndrome de Asperger.pdf. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rojas-Drummond, S., Torreblanca, O., Pedraza, H., Vélez, M., & Guzmán, K. (2013). “Dialogic scaffolding”: Enhancing learning and understanding in collaborative contexts. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(1), 11–21. doi:10.1016/j.lcsi.2012.12.003
- Wertsch, J. V. (1978). Adult-child interaction and the roots of metacognition. *Quarterly Newsletter of the Institute for Comparative Human Development*, 2(1), 15–18.
- Domínguez, S. (2013). *Calidad de vida según taller formativo: ocupacional o laboral, en personas adultas con discapacidad intelectual*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Muntaner, J. J. (1995). *La sociedad ante el deficiente mental: normalización, integración educativa, inserción social y laboral*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Hadwin, A. F., & Winne, P. H. (2001). CoNoteS2: A Software Tool for Promoting Self-Regulation. *Educational Research and Evaluation*, 7(2–3), 313–334. doi:10.1076/edre.7.2.313.3868

- Alevan, V., & Koedinger, K. R. (2000). Limitations of Student Control: Do Students Know when They Need Help? En G. Gauthier, C. Frasson, & K. VanLehn (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)* (pp. 292–303). Berlin: Springer-Verlag Heidelberg. doi:10.1007/3-540-45108-0_33
- Peterson, G. B. (2004). A day of great illumination: B. F. Skinner's discovery of shaping. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 82(3), 317–328. doi:10.1901/jeab.2004.82-317
- Skinner, B. F. (1958). Reinforcement today. *American Psychologist*, 13(3), 94–99. doi:10.1037/h0049039

7. Conclusiones

- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. (2010). Definition of Intellectual Disability. Recuperado el 25 de septiembre de 2019, a partir de http://aaidd.org/intellectual-disability/definition#.VhRURnp_Oko
- Márquez-Caraveo, M., Zanabria-Salcedo, M., Pérez-Barrón, V., Aguirre-García, E., Arciniega-Buenrostro, L., & Galván-García, C. (2011). Epidemiología y manejo integral de la discapacidad intelectual. *Salud Mental*, 34(5), 443–449.
- Boletín Oficial del Estado. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (2008). México.
- Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2014). Programa Nacional de Trabajo y Empleo para las Personas con Discapacidad 2014-2018. *Diario Oficial de la Federación*. México.
- Congreso Constituyente. (2011). Ley General para la inclusión de las personas con discapacidad. *Diario Oficial de la Federación*. Ciudad de México, México.
- Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015. (C. Way, Ed.). Nueva York, EE.UU.
- Kregel, J., & Dean, D. H. (2002). Sheltered vs. Supported Employment: A Direct Comparison of Long-Term Earnings Outcomes for Individuals with Cognitive Disabilities. En J. Kregel, David H. Dean, & Paul Wehman (Eds.), *Achievements and Challenges in Employment Services for People with Disabilities: The Longitudinal Impact of Workplace Supports Monograph* (pp. 63–84). Richmond,

VA: Virginia Commonwealth University Rehabilitation Research and Training Center on Workplace Supports.

- Vite Pérez, M. Á. (2012). La discapacidad en México desde la vulnerabilidad social. *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial*, 8(2), 153–173.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. doi:10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2011). Patterns of contingent teaching in teacher–student interaction. *Learning and Instruction*, 21(1), 46–57. doi:10.1016/j.learninstruc.2009.10.004
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. Nueva York, EE.UU.: Oxford University Press.
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. doi:10.1007/s10648-010-9127-6
- van de Pol, J., & Elbers, E. (2013). Scaffolding student learning: A micro-analysis of teacher–student interaction. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(1), 32–41. doi:10.1016/j.lcsi.2012.12.001
- Domínguez, S. (2013). *Calidad de vida según taller formativo: ocupacional o laboral, en personas adultas con discapacidad intelectual*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Greenfield, P. M. (1984). A theory of the teacher in the learning activities of everyday life. En B. Rogoff & J. Lave (Eds.), *Everyday cognition: Its development in social context* (pp. 117–138). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Marynissen, A. (1994). *Supported Employment for Individuals with Intellectual Disabilities: Models, benefits and impediments*. New South Wales, AU.: The Institute for Family Advocacy and Leadership Development.
- Muntaner, J. J. (1995). *La sociedad ante el deficiente mental: normalización, integración educativa, inserción social y laboral*. Madrid: Narcea Ediciones.

- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2015). Ley Federal del Trabajo. *Diario Oficial de la Federación*. México.
- van de Pol, J., Volman, M., Elbers, E., & Beishuizen, J. (2012). Measuring Scaffolding in Teacher – Small-Group Interactions. En *Pedagogy: New Developments in the Learning Sciences* (pp. 151–188). New York: Nova Science Publishers.
- Alexander, R. J. (2008). *Towards dialogic teaching: Rethinking classroom talk* (4a edición). York: Dialogos UK Ltd.
- Hennessy, S., Rojas-Drummond, S., Higham, R., Márquez, A. M., Maine, F., Ríos, R. M., Barrera, M. J. (2016). Developing a coding scheme for analysing classroom dialogue across educational contexts. *Learning, Culture and Social Interaction*, 9, 16–44. doi:10.1016/j.lcsi.2015.12.001

Anexo 2: Opciones de tarea con sus ventajas y desventajas

Opción de tarea	Ventajas	Desventajas
1. Una actividad conocida, mayor complejidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Poner en práctica las mismas habilidades con un requerimiento mayor. • Continuar con la producción, aunada a los productos ya elaborados. • Uso de los mismos materiales que ya se tienen en el EIPA. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ No contribuye a explorar alternativas, sólo aumenta la demanda. ○ Las maestras ya conocen las tareas y cómo explicarlas.
2. Diferentes actividades, con responsabilidad variable de cada alumno.	<ul style="list-style-type: none"> • Poner a prueba el dominio que tienen los alumnos de diferentes actividades. • Contextualizar la interacción instruccional con base en el desempeño de la tarea en general y de sus componentes en particular. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Necesidad de más sesiones para observar el desempeño de los alumnos en diferentes actividades. ○ - No se llega a consolidar el dominio de una actividad por probar el desempeño en varias.
3. Una actividad distinta	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra nuevas alternativas de respuesta. • Permite observar y describir la comprensión desde el inicio. • Permite observar y describir la enseñanza desde el inicio. • Proporciona ideas novedosas que pueden desarrollarse potencialmente en el EIPA. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Consideración de diferentes factores para su elección: practicidad a largo plazo, características de la tarea, perfil del trabajador, materia prima, productos y acciones. ○ Posible empleo de nuevo material. ○ Desviar plan de producción y productos requeridos.

Anexo 3: Descripción de la tarea

Material:

- Agenda con tapa de cartón
- Pintura acrílica
- Pincel
- Tijera y/o cutter
- Lápiz
- Aguja
- Hilo encerado
- Pegamento
- Perforadora regular y con figuras
- Encendedor

Instrucciones:

1. Pintar con la pintura acrílica la tapa de cartón de la agenda. Dejar secar.
2. Dibujar un círculo sobre la tapa de cartón y cortarlo con un cutter.
3. Por medio de la perforadora, realizar pequeños orificios alrededor del círculo en la agenda.
4. Tejer el atrapasueños con ayuda de aguja e hilo encerado, pasando el hilo de abajo hacia arriba a través de los orificios, desde el centro superior del círculo y siguiendo las agujas del reloj. Conforme se continúa pasando el hilo, irá quedando una red tejida. El orificio central debe permanecer abierto. Finalmente, nudo se cauteriza con el encendedor para asegurar el acabado.
5. Usar una perforadora con figuras o recortarlas a mano: corazones, estrellas, lunas, etc.
6. Pasar un nuevo hilo por el centro del atrapasueños y colocar una de las figuras, la cual quedará adherida a la tapa con pegamento.
7. Colocar las figuras restantes en los dos extremos del hilo, afianzándolas mediante un nudo doble (Tutorial de Artesanía, 2014).

Anexo 4: Carta de consentimiento informado

   <p>CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS DE EDUCACIÓN ESPECIAL, A.C.</p>
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN
Nombre del estudio: <i>“Enseñanza contingente en la capacitación laboral de adultos con discapacidad intelectual”</i>
Objetivo del estudio: Analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un grupo de adultos con discapacidad intelectual dedicado a una actividad artesanal, tomando como base el concepto de andamiaje.
Procedimientos: <ul style="list-style-type: none">• Ejecución de una actividad artesanal en el contexto del proyecto del Espacio Incluyente de Producción Artesanal (EIPA) durante una hora semanal por 3 sesiones.<ul style="list-style-type: none">○ Toma de notas por parte de la investigadora durante el curso de cada sesión.○ Videograbación de las sesiones.• Realización de una entrevista a cada una de las profesoras responsables del proyecto para enriquecer y cotejar las observaciones efectuadas en la implementación.
Posibles beneficios de participar en el estudio: <p>Se espera que a partir de los resultados sea posible:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hacer propuestas orientadas a contribuir en el aprendizaje de los trabajadores/alumnos y, por tanto, en sus expectativas laborales.• Constituir un apoyo útil para la importante labor que desempeñan las profesoras.• Contribuir a la calidad del proceso-enseñanza aprendizaje de los alumnos, por medio del análisis que se obtenga de las interacciones profesor-alumno en el contexto de la actividad laboral que se realice como parte del presente proyecto.
Información sobre resultados: <ul style="list-style-type: none">• Si en los resultados de mi participación como alumno o profesor se hiciera evidente alguna cuestión relacionada con mi proceso de enseñanza – aprendizaje, se me brindará orientación al respecto.• Puedo solicitar, en el transcurso del estudio, información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

Derechos y responsabilidades de los participantes:

- La participación como alumno no repercutirá en las actividades programadas en el curso ni en su inclusión en el EIPA. En caso de las profesoras, no repercutirá en sus relaciones con su institución de adscripción.
- No habrá sanción para ningún alumno o profesor en caso de no aceptar la invitación.
- Los participantes pueden retirarse del proyecto si lo consideran conveniente, aun cuando el investigador responsable no lo solicite, informando sus razones para tal decisión en la Carta de Revocación respectiva; pudiendo si así lo desean, recuperar toda la información obtenida de su participación.

Los alumnos no harán ningún gasto ni recibirán remuneración por su participación en el estudio.

Confidencialidad:

- Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de la participación de alumnos y profesoras, con un nombre clave que ocultará su identidad.

Dudas o aclaraciones:

Investigadora responsable: Nélide Karina López Pulido, pasante de la licenciatura en Psicología.

Teléfono de contacto: (044) 55 39 08 39 64

Correo electrónico: karina_quetzal@hotmail.com

Yo _____, alumno(a); profesor(a) [subrayar uno u otro] del _____ y de _____ años de edad, acepto de manera voluntaria que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación denominado: "*Enseñanza contingente en la capacitación laboral de adultos con discapacidad intelectual*", luego de haber conocido y comprendido en su totalidad, la información sobre dicho proyecto, beneficios directos e indirectos de mi participación en el estudio, provisión de resultados, así como mis derechos de participación voluntaria y de confidencialidad.

Lugar y Fecha:

Nombre y firma del participante o del tutor responsable:

Nombre y firma de quien proporcionó la información para fines de consentimiento:

Anexo 5: Esquema de planeación de preguntas para entrevista semiestructurada con las profesoras del Espacio Incluyente de Producción Artesanal (EIPA)

Hipótesis de investigación	Categorías temáticas	Subcategorías temáticas	Contenido de las preguntas	Preguntas (<u>Función de la pregunta</u>)
Las interacciones profesor–alumno mostrarán patrones contingentes, confirmando que la adaptación del apoyo es más sencilla en un grupo pequeño.	1. Interacciones profesor-alumno 2. Adaptación del apoyo	1.1 Profesor EIPA 1.2 Alumno EIPA 2.1 Determinar apoyo EIPA 2.2 Tamaño del grupo	1.1 Rol del profesor en EIPA 1.2 Expectativas acerca del alumno en EIPA 2.1 Forma de determinar apoyo requerido 2.2 Relación tamaño del grupo y adaptación apoyo	1.1 ¿Cuál es el rol / las funciones del profesor en el EIPA? (<u>Describir</u>) 1.2 ¿Qué expectativas se tienen del alumno en el EIPA? (<u>Contrastar</u> con perfil del trabajador) 2.1 ¿Cómo le hace para saber cuánto apoyo requiere el alumno? (<u>Ejemplificar</u>) 2.2 ¿Cree que el número de alumnos influya en la adaptación del apoyo? ¿Por qué? (<u>Opinar</u>)
La contingencia se asociará positivamente con la comprensión del estudiante sólo cuando la comprensión inicial sea escasa.	3. Diagnóstico de la comprensión		3.1 Estrategias de diagnóstico de comprensión	3.1 ¿Qué hace para comprobar la comprensión del alumno? (<u>Explicar, describir</u>)
Las profesoras tenderán a sobrestimar la comprensión de los estudiantes.			3.2 Opinión sobre estimación de la comprensión	3.2 En general, ¿qué tanto considera que coincide su estimación de la comprensión con la comprensión evidenciada por el alumno? - Margen de error. (<u>Opinar</u>)
Las profesoras ejercerán un amplio rango de grados de intervención, con un apoyo contingente a cada alumno.	4. Grados de intervención		4.1 Descripción de grados de intervención que usan en sus propias palabras 4.2 Identificación de grados de intervención en relación con indicadores de dimensión “Grados de intervención del profesor”	4.1 Si la intervención del profesor tuviera niveles de acuerdo al apoyo proporcionado, ¿cuáles (y/o cuántos) serían los que utiliza actualmente como profesora en el EIPA? (<u>Describir, opinar</u>) 4.2 Ahora bien, ¿cuál de estos grados de intervención corresponderían con su labor en el EIPA?

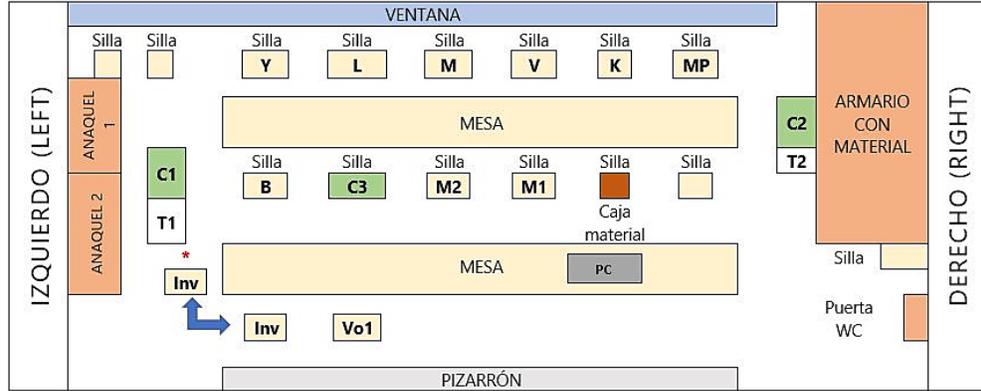
Anexo 6: Formato de entrevista semiestructurada para las profesoras del Espacio Inuyente de Producción Artesanal (EIPA)

Maestra No. (Clave):	Edad:	Escolaridad:
Profesión:	Tiempo en CISEE:	Tiempo en EIPA:
Actividades que desempeña actualmente		
En CISEE		En EIPA
1. Interacciones profesor-alumno		
1.1 ¿Cuál es el rol / las funciones del profesor en el EIPA? (<u>Describir</u>)	1.2 ¿Qué expectativas se tienen del alumno en el EIPA? (<u>Contrastar</u> con perfil del trabajador)	
2. Adaptación del apoyo		
2.1 ¿Cómo le hace para saber cuánto apoyo requiere el alumno? (<u>Ejemplificar</u>)	2.2 ¿Cree que el número de alumnos influya en la adaptación del apoyo? ¿Por qué? (<u>Opinar</u>)	
3. Diagnóstico de la comprensión		
3.1 ¿Qué hace para comprobar la comprensión del alumno? (<u>Explicar, describir</u>)	3.2 En general, ¿qué tanto considera que coincide su estimación de la comprensión con la comprensión evidenciada por el alumno? - Margen de error. (<u>Opinar</u>)	
4. Grados de intervención		
4.1 Si la intervención del profesor tuviera niveles de acuerdo al apoyo proporcionado, ¿cuáles (y/o cuántos) serían los que utiliza actualmente como profesora en el EIPA? (<u>Describir, opinar</u>)	4.2 Ahora bien, ¿cuál de estos grados de intervención corresponderían con su labor en el EIPA?	

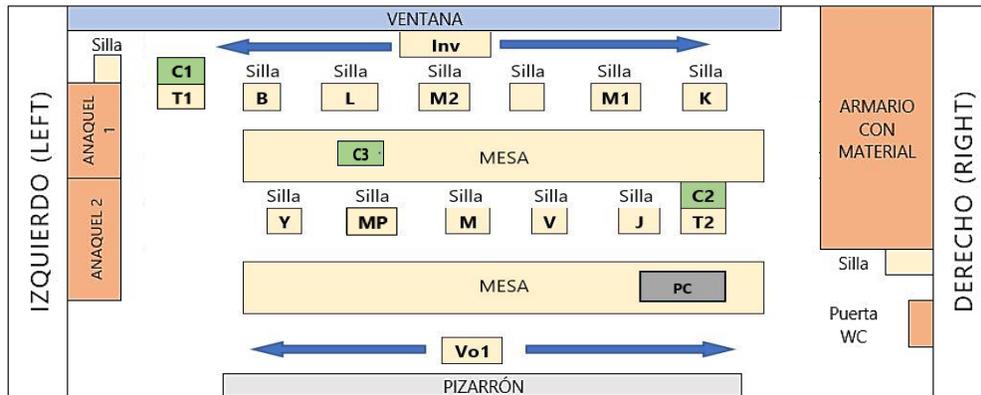
Anexo 7: Distribución espacial de los participantes en las sesiones

Simbología		
Claves de alumnos	Maestras, investigadora, voluntarios	Dispositivos y materiales (video, audio)
Y: Mujer L: Mujer M: Mujer V: Mujer K: Mujer MP: Mujer B: Hombre J: Hombre	M1: Maestra 1 M2: Maestra 2 Inv: Investigadora Vo1: Voluntaria 1	T1: Tripié 1 T2: Tripié 2 PC: Computadora C1: Celular 1 C2: Celular 2 C3: Celular 3

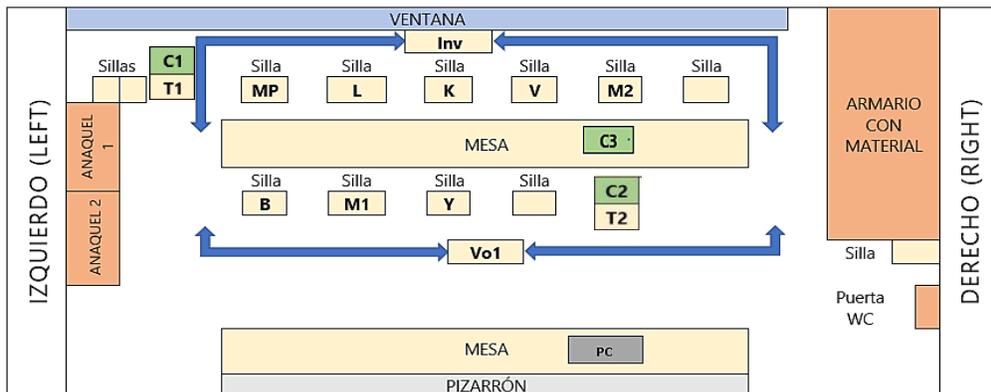
- Sesión 1**



- Sesión 2**



- Sesión 3**



Anexo 8: Consideraciones y excepciones de las reglas de contingencia

A continuación, se muestran algunos criterios adicionales y excepciones para la aplicación de las reglas de contingencia. Para ello, se muestran ejemplos de secuencias de tres turnos (turno del profesor – turno del alumno – turno del profesor) y su correspondiente clasificación como *Contingente* o *No contingente*.

En caso de que no sea posible determinar la comprensión (CAX), es necesario solicitar una demostración. De tal manera, aumentar como retirar la intervención es *no contingente*, así como continuar con una intervención máxima. Mantener el mismo grado de intervención en un nivel intermedio es contingente.

- PGi5 – CAX – PGi5 = NO CONTINGENTE
- PGi1-PGi4 – CAX – PGi5 = NO CONTINGENTE
- PGi1-PGi5 – CAX – PGi1-PGi4 = CONTINGENTE
- PGi1-PGi5 – CAX – PGi0 = NO CONTINGENTE

Grado de intervención para las afirmaciones (*claims*) de comprensión (MA0)

Afirmación de comprensión escasa (MA0 / CA0) - Primera vez

No dar por sentado las afirmaciones de comprensión escasa (MA0 / CA0), sino pedir una demostración al permanecer en el mismo grado o en un grado inferior de intervención.

- PGi1 – MA0 / CA0 – PGi1 = CONTINGENTE

Afirmación de comprensión escasa (MA0 / CA0) por segunda vez por el mismo alumno

- Aumentar el grado de intervención = CONTINGENTE

Afirmación de comprensión adecuada (MA0 / CA2) o comprensión parcial (MA0 / CA1)

No dar por hecho, siempre es necesario solicitar una demostración al nivel PGi1 o en el mismo grado del turno anterior.

- PGi1 – MA0 / CA1 o MA0 / CA2 – PGi1 = CONTINGENTE

Excepciones

- En la primera secuencia de tres turnos de un fragmento de interacción (que siempre comienza con *No intervención = PGi0*), tan sólo indagar sobre el nivel de comprensión del alumno (*Intervención mínima - PGi1 o baja - PGi2*) es considerado *Contingente*.

- Pasar de PGi0 o PGi1 a PGi5 NO ES CONTINGENTE
- Si la intervención media (PGi3) se emplea a modo de retroalimentación (sin información adicional), incrementar la intervención después de adecuada comprensión (CA2) es *Contingente*. Por ejemplo:
 - PGi1 – CA2 / MA1 o MA2 – PGi3 = CONTINGENTE
- Si el profesor se mantiene en intervención baja (PGi2) y proporciona información la primera vez, pero no la segunda ocasión, es *Contingente*. Por ejemplo:
 - PGi2 – CA2 / MA1 o MA2 – PGi2 = CONTINGENTE
- Si el profesor ignora lo que dijo un alumno o varios alumnos es *No contingente*.
- Si al final no hay una secuencia de tres turnos, sino que el profesor retira el apoyo sin haber solicitado una demostración de buena comprensión (CA2) en los dos últimos turnos codificados de alumnos (sin contar CAX o CANoC), es *No contingente*.
 - PGi1 / PGi2 – CA0 / MA1 – PGi1 / PGi2 $\left\{ \begin{array}{l} \text{Primera vez} = \text{CONTINGENTE} \\ \text{Segunda vez} = \text{NO CONTINGENTE} \end{array} \right.$

Criterio añadido en el presente estudio

- En caso de que la secuencia de interacción inicie con un diagnóstico (Dx) por parte del profesor y tal diagnóstico se mantenga ante una demostración de comprensión escasa (CA0), tal secuencia se considera contingente, ya que el profesor continúa explorando la comprensión del alumno.
 - Dx – CA0 – Dx = CONTINGENTE