



INSTITUTO DE
INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO
EDUCATIVO

Universidad Autónoma de Baja California

Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo



“La experiencia de cooperación, colaboración y competición de los egresados de Ingeniería Industrial, campus Mexicali de la UABC”

TESIS

Que para obtener el grado de

DOCTOR EN CIENCIAS EDUCATIVAS

Presenta

Clotilde Lomeli Agruel

Ensenada B. C. México, febrero de 2013



Universidad Autónoma de Baja California
Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo
Doctorado en Ciencias Educativas



**“La experiencia de cooperación, colaboración y
competición de los egresados de Ingeniería
Industrial, campus Mexicali de la UABC”**

TESIS

Que para obtener el grado de

DOCTOR EN CIENCIAS EDUCATIVAS

Presenta

Clotilde Lomeli Agruel

APROBADA POR:

Dr. Víctor Manuel Alcántar Enríquez
Director de tesis

Dr. José Manuel Serrano González-Tejero
Director de tesis

Dra. Carlota Guzmán Gómez
Sinodal

Dr. José Luis Arcos Vega
Sinodal

Dr. Adrián de Garay Sánchez
Sinodal

Dr. Juan José Sevilla García
Sinodal





Ensenada, B.C. a 19 de febrero de 2013

ASUNTO: Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctor en Ciencias Educativas.

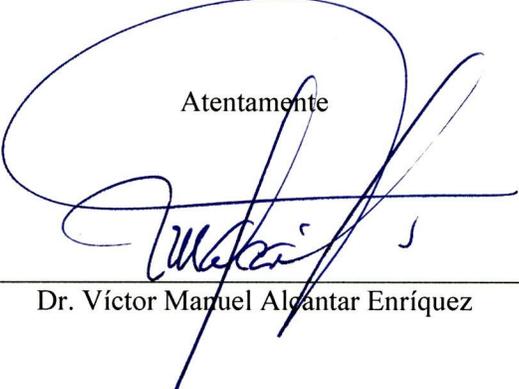
Dr. Lewis McAnally Salas
Coordinador del Doctorado en Ciencias Educativas
Presente.

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Clotilde Lomeli Agruel**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo. Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, sobre su trabajo titulado:

LA EXPERIENCIA DE COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y COMPETICIÓN DE LOS EGRESADOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, CAMPUS MEXICALI DE LA UABC

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente



Dr. Víctor Manuel Alcántar Enríquez



Ensenada, B.C. a 19 de febrero de 2013

ASUNTO: Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctor en Ciencias Educativas.

Dr. Lewis McAnally Salas
Coordinador del Doctorado en Ciencias Educativas
Presente.

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Clotilde Lomeli Agruel**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo. Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, sobre su trabajo titulado:

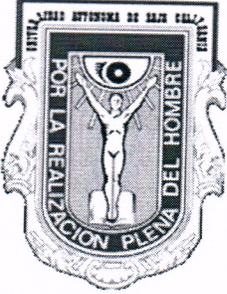
LA EXPERIENCIA DE COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y COMPETICIÓN DE LOS EGRESADOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, CAMPUS MEXICALI DE LA UABC

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

Una firma manuscrita en azul que parece decir "José Manuel Serrano".

Dr. José Manuel Serrano González-Tejero



Ensenada, B.C. a de de 2013

ASUNTO: Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctor en Ciencias Educativas.

Dr. Lewis McAnally Salas
Coordinador del Doctorado en Ciencias Educativas
Presente.

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Clotilde Lomeli Agruel**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo. Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, sobre su trabajo titulado:

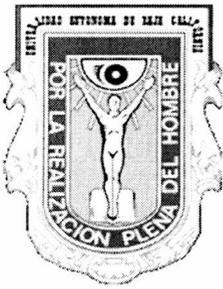
LA EXPERIENCIA DE COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y COMPETICIÓN DE LOS EGRESADOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, CAMPUS MEXICALI DE LA UABC

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

Una firma manuscrita en tinta que parece decir "Carlota G. G.".

Dra. Carlota Guzmán Gómez



Ensenada, B.C. a 19 de febrero de 2013

ASUNTO: Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctor en Ciencias Educativas.

Dr. Lewis McAnally Salas
Coordinador del Doctorado en Ciencias Educativas
Presente.

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la C. **Clotilde Lomeli Agruel**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo. Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, sobre su trabajo titulado:

LA EXPERIENCIA DE COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y COMPETICIÓN DE LOS EGRESADOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, CAMPUS MEXICALI DE LA UABC

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

Dr. José Luis Arcos Vega



Ensenada, B.C. a de de 2013

ASUNTO: Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctor en Ciencias Educativas.

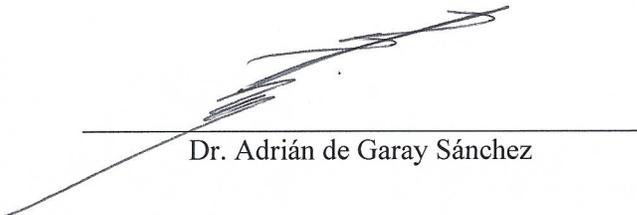
Dr. Lewis McAnally Salas
Coordinador del Doctorado en Ciencias Educativas
Presente.

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Clotilde Lomeli Agruel**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo. Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, sobre su trabajo titulado:

LA EXPERIENCIA DE COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y COMPETICIÓN DE LOS EGRESADOS DE INGENIERIA INDUSTRIAL DE LA UABC

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente



Dr. Adrián de Garay Sánchez



Ensenada, B.C. a 19 de febrero de 2013

ASUNTO: Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctor en Ciencias Educativas.

Dr. Lewis McAnally Salas
Coordinador del Doctorado en Ciencias Educativas
Presente.

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Clotilde Lomeli Agruel**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo. Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, sobre su trabajo titulado:

LA EXPERIENCIA DE COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y COMPETICIÓN DE LOS EGRESADOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, CAMPUS MEXICALI DE LA UABC

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

Dr. Juan José Sevilla García

CONTENIDO

RESUMEN.....	5
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	16
Planteamiento del Problema.....	22
Objetivos	25
Preguntas de Investigación.....	26
Justificación	27
CAPÍTULO II. MARCO CONTEXTUAL	30
Antecedentes Históricos de la Ingeniería en México	30
Competencias Profesionales Requeridas al Ingeniero.....	31
Programa de Estudios de Ingeniero Industrial en la UABC	33
Prácticas de vinculación profesional.....	34
La Competencia de Trabajo en Equipo.....	34
El trabajo en equipo en el plan de estudios.....	36
¿Quiénes son los Profesores del Programa Educativo?	41
¿Qué Conocemos de los Estudiantes y Egresados de Ingeniería Industrial?	48
Diagnóstico Institucional	51
CAPÍTULO III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	53
El Concepto de Experiencia.....	53
La Representación del Conocimiento	55
Teorías de los esquemas y modelos mentales.....	55
¿Cómo se accede al contenido de los modelos mentales?.....	59
La Interdependencia Social	61
La teoría de co-operación y competición.....	63
Teorías de las Atribuciones y la Autodeterminación.....	71
Rendimiento Académico	75
Investigaciones Previas	77
Perfiles estudiantiles.....	78
Trayectoria escolar.....	81
Seguimiento de egresados.....	82
Tipologías de estudiantes.....	83

Cooperar, colaborar y competir	85
CAPÍTULO IV. MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO	87
Aproximaciones al Conocimiento	87
Método fenomenológico.	89
Diseño del Estudio	92
El concepto de saturación en el IPA.....	93
Tamaño de la muestra.....	95
Criterio de validez.	96
Hipótesis teórica.....	98
Obtención de Datos	100
Participantes	100
Procedimiento	103
Análisis.	105
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	109
¿Existen Diferencias para los Participantes entre Cooperar y Colaborar?	109
La Condición de Estudiante	112
Promedio final de calificaciones y rendimiento académico.....	130
Relaciones de Interdependencia.....	133
Cooperación.	135
Colaboración.	137
Competición.	139
¿Cómo aprendieron a colaborar y a competir?	145
¿Debe Enseñarse a Cooperar, Colaborar y Competir Durante la Formación Universitaria?	148
Contribución de la Hipótesis Teórica	149
Resumen de Resultados.....	151
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	157
Conclusiones	157
Recomendaciones	160
REFERENCIAS.....	163

APÉNDICE A	171
Resultados del análisis de contenido al plan de estudios de la licenciatura de Ingeniero Industrial .	171
APÉNDICE B	178
Guión de entrevista semiestructurada	178
APÉNDICE C	180
Plantilla para el proceso de análisis de entrevistas, fases 2 y 3 del IPA	180
APÉNDICE D	181
Ejemplificación de mapas conceptuales para validar con el participante la representación del contenido de la entrevista	181

TABLAS

Tabla 1. Frecuencias de las categorías por semestre.....	31
Tabla 2. Rango de frecuencias por asignatura y categorías.....	33
Tabla 3. Características de la planta docente del programa educativo.....	34
Tabla 4. Cursos acreditados de formación docente del programa educativo.....	36
Tabla 5. Cursos acreditados por los profesores de asignatura con maestría.....	38
Tabla 6. Cursos acreditados por los profesores de asignatura con licenciatura.....	39
Tabla 7. Participantes.....	95
Tabla 8. Características de los participantes.....	105
Tabla 9. Diferencia entre PCE y autoevaluación del rendimiento académico.....	124
Tabla 10. Elementos representacionales de cooperación.....	129
Tabla 11. Elementos representacionales de competición.....	136
Tabla 12. ¿Cómo aprendieron a colaborar y a competir?.....	139
Tabla 13. Enseñar a cooperar, colaborar y competir en la Universidad.....	141

Resumen

El objetivo general del estudio que se presenta fue analizar el significado que los egresados de la carrera de licenciatura de Ingeniero Industrial, campus Mexicali de la UABC, confieren a sus experiencias de cooperación, colaboración y competición durante su formación académica y actual desempeño profesional. Se abordó el objeto de estudio desde la perspectiva de la psicología.

El diseño de investigación empleado fue el estudio de caso con una aproximación cualitativa desde el enfoque fenomenológico. En particular se trabajó con el método del análisis interpretativo fenomenológico, *Interpretative Phenomenological Analysis* (IPA). Para la obtención de los datos primarios se realizaron entrevistas semiestructuradas a cada uno de los participantes. Además, se efectuó un análisis de contenido a las asignaturas que constituyen el plan de estudios del programa educativo.

Se seleccionaron seis participantes de manera intencional: tres egresados con el más alto promedio de calificación de egreso (PCE) y tres egresados con el más bajo PCE. La selección se realizó de las cohortes de egreso 2009-2 y 2010-1, correspondiendo a las primeras dos generaciones que cursaron el nuevo plan de estudios del programa educativo que se imparte en la Facultad de Ingeniería, Campus Mexicali de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC).

Las preguntas de investigación que guiaron al estudio fueron las siguientes:

¿Cómo dan sentido a sus experiencias de cooperación, colaboración y competición los egresados de la carrera de Ingeniero Industrial que concluyeron el programa educativo con el más alto y aquellos que lo finalizaron con el más bajo promedio de calificación de egreso?

¿Qué implicaciones tienen los resultados obtenidos para la práctica docente en la formación del Ingeniero Industrial en la UABC?

Con base en la revisión de la literatura, se planteó la siguiente hipótesis teórica:

Si admitimos que los modelos mentales son instancias representacionales (Johnson-Laird, 2006; Rodrigo & Correa, 2005) que median entre el conocimiento previo que el alumno tiene del mundo y las situaciones a las que se enfrenta, y admitimos igualmente que la cooperación es una condición *sine qua non* para el desarrollo competencial de las personas (DESECO, 2005), entonces los modelos mentales elaborados a partir de sus vivencias sobre la cooperación, la colaboración y la competición deben condicionar el nivel de desempeño académico y profesional de los egresados universitarios.

Los resultados más relevantes obtenidos en esta investigación fueron los siguientes:

- Los egresados entrevistados no emplean en su comunicación el vocablo cooperación. Lo cual tiene importantes implicaciones teóricas y prácticas.

- Se discutieron los resultados en relación con el diseño instruccional del plan de estudios del programa educativo que a través de un análisis de contenido al mismo, se constató la ausencia de una pedagogía adecuada y la enseñanza deliberada del trabajo en equipo en donde la cooperación, la colaboración y la competición son inherentes. Asimismo, la información disponible indica que la planta docente del programa educativo no ha participado de la formación docente que se ofrece en el tema del trabajo en equipo.
- La falta de experiencias educativas sustentadas en una pedagogía del trabajo en equipo podría estar limitando la riqueza y flexibilidad en los modelos mentales a los que recurre el estudiante y egresado para orientar su acción en situaciones de cooperación, colaboración y competición.

Palabras claves: experiencia, cooperación, colaboración, competición, educación superior.

Capítulo I. Introducción

En este capítulo se introduce la investigación realizada. Se plantea el problema, se delimitan los objetivos, se señalan las preguntas de investigación así como la justificación del estudio.

El estudiante, uno de los actores principales del proceso educativo y razón del quehacer en las instituciones de educación superior continúa siendo, en gran medida, un actor poco conocido (de Garay, 2012; Guzmán, 2011). La falta de investigación continua y suficiente sobre el estudiante, entre otros ámbitos, dificulta evaluar al sistema de educación superior en México (ANUIES, 2007). Limita también el orientar a nivel institucional las políticas de cobertura, equidad, calidad y las acciones oportunas de atención a las necesidades diferenciadas de los estudiantes para potenciar su aprendizaje, titulación y empleabilidad. La necesidad de conocer al estudiante universitario no sólo en México sino en todo el mundo es transversal a los retos actuales de la educación superior: Pertinencia, cobertura, equidad, calidad e innovación (ANUIES, 2006).

Lo anterior se complejiza ante la globalización de las economías, la movilidad mundial de estudiantes y profesionistas, la dinámica de cooperación y competición entre empresas y la preponderancia de la información y el conocimiento en el liderazgo político económico. Además de las agudas desigualdades sociales y la acelerada pobreza en las condiciones de vida de la mayoría de los seres humanos.

En el estado de conocimiento del periodo 1982-1992 presentado por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), se señala la escasa investigación sobre los estudiantes. En el siguiente periodo de 1992-2002 se identifica la creciente conformación del campo de estudio, que se propone conocer e investigar las problemáticas del estudiante de educación superior (Guzmán & Saucedo, 2005). En este último estado del conocimiento, las investigaciones acerca de los estudiantes como objeto de estudio siguen perspectivas diversas, señalando las autoras que “no existe en México un debate sólido y continuo en torno a la construcción de categorías y a los abordajes teóricos y metodológicos” (Guzmán & Saucedo, 2005, p. 656).

Carlota Guzmán (2011) realizó un reporte de avances de la primera década del presente siglo en el conocimiento sobre los estudiantes mexicanos de educación superior. En este análisis, la autora identifica pasos hacia delante en la construcción del campo de investigación sobre estudiantes e identifica los retos. En general, el balance de la década es la diversificación temática, el predominio de los enfoques cuantitativos y el llamado a continuar avanzando. Entre los retos, la autora destaca utilizar metodologías cuantitativas y cualitativas para alcanzar una visión integral del estudiante de educación superior, que dé cuenta de las dimensiones personal y sociocultural. Además, documentar y analizar las prácticas pedagógicas para derivar estrategias de mejora continua.

En otros países existen abordajes teóricos a los que se puede recurrir como referencia en la investigación en torno al estudiante universitario. Por ejemplo, Pascarella y Terenzini (2005), en su monumental labor investigativa han documentado y analizado

los estudios realizados principalmente en Estados Unidos durante el periodo de 1967 al 2002, sobre el impacto de la educación superior en los estudiantes. Los autores concluyen que la maduración de los estudiantes durante su formación universitaria es holística, donde confluyen cambios en las múltiples facetas del individuo; intelectual y cognitiva, psicosocial, actitudinal, valoral y en el desarrollo moral. En los efectos de largo alcance, Pascarella y Terenzini afirman que los estudios analizados aportan evidencias para sostener que la obtención del grado académico en licenciatura impacta no solamente en una mayor movilidad laboral y nivel socioeconómico, sino también en algunos índices de mejor calidad de vida y mayor interacción social. De especial pertinencia al presente estudio, son las evidencias analizadas por los autores respecto al impacto favorable en los estudiantes de la interacción social entre iguales. Los autores identifican que posterior a 1990 se da un auge a nuevas líneas de investigación, producto del inicio de la Internet, la aplicación de las nuevas tecnologías de información para promover el aprendizaje y, en particular, el cambio del paradigma hacia el aprendizaje centrado en el estudiante, éste último incentivó la investigación de alternativas a los métodos tradicionales de enseñanza. Los nuevos métodos de enseñanza dan preponderancia a la participación activa de los estudiantes, como por ejemplo la pedagogía del aprendizaje cooperativo (Sharan, 2010).

El modelo de aprendizaje centrado en el estudiante ha venido redefiniendo los roles del proceso enseñanza-aprendizaje en donde el docente guía y facilita el aprendizaje y los estudiantes aprenden unos de otros. La literatura analizada sustenta que la forma

más efectiva de aprender es cuando el estudiante participa activamente en experiencias estructuradas, asimismo en situaciones informales donde interactúa con sus compañeros estudiantes y con sus profesores (Pascarella & Terenzini, 2005). En otro estudio a gran escala en Estados Unidos, Astin (1997) identificó dos factores que predicen los cambios positivos en los estudiantes universitarios relativos al desarrollo personal y académico; el factor de mayor peso es la interacción entre estudiantes y el segundo, la interacción de los estudiantes con sus profesores.

La interacción social es abordada por la teoría de la interdependencia social propuesta originalmente por Morton Deutsch, la cual ha tenido profundas repercusiones en los ámbitos educativo y empresarial. En el campo educativo, Johnson y Johnson (2005a) consideran que la teoría de la interdependencia social es un ejemplo notable de la dinámica entre teoría, investigación y aplicaciones prácticas tanto en el aula como en política educativa. Además, proporciona el sustento a varios aportes teóricos como a las teorías de cooperación y competición, resolución de conflictos y justicia social entre otras, así como a innovadores métodos de enseñanza como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos. Las derivaciones prácticas de la investigación para la docencia han sido la creación de métodos de enseñanza basados en la cooperación, competición e individualización, métodos que se aplican en todos los niveles educativos en prácticamente todo el mundo (Johnson & Johnson, 2005a, 2009).

El proceso de enseñanza aprendizaje, el escenario donde se construyen los aprendizajes, se conceptualiza como "...un proceso basado en un sistema de relaciones interpersonales que incluye la propia autorrelación (metacognición)" (Serrano & Calvo, 1994, p. 10). En donde la alternancia de roles profesor-alumno y alumno-alumno en la consecución de objetivos configura tres tipos de relaciones sociales: cooperación, competición e individualización.

En el contexto educativo, una relación de cooperación se establece por la interdependencia positiva de las metas de los involucrados, las cuales además de guardar una correlación positiva, se distinguen por la diferenciación de roles y la división o no de la tarea. En una relación de competición prevalece la interdependencia negativa entre las metas de las personas implicadas, las cuales mantienen una correlación negativa, no hay diferenciación de roles ni división de tarea entre los estudiantes. Por último, en la individualización no existe interdependencia entre los objetivos de las personas, por lo que no se manifiesta correlación. La evidencia empírica de los trabajos de Pascarella y Terenzini (2005), Astin (1997), Johnson y Johnson (2005), Serrano y Calvo (1994) entre otros, identifican el rol preponderante de las relaciones interpersonales, entre alumnos y alumno-profesor, como central a la maduración de los estudiantes y en los cambios positivos del desarrollo personal y académico de los estudiantes.

No obstante los avances pedagógicos anteriormente mencionados, los planteamientos de Kohn (1986) penetraron profundamente en las prácticas docentes al documentar investigaciones de donde argumentó los efectos negativos de la competición

en los estudiantes. Por más de dos décadas la competición se ha visto como destructiva, sin un lugar explícito en los objetivos de enseñanza en las instituciones educativas.

Sin embargo, se observa en los discursos políticos, económicos, laborales, incluso educativos, la propuesta de metas y visiones en torno a la “competitividad” de diversa índole. Los discursos aspiran a incrementar la competitividad productiva, tecnológica, innovadora, académica, entre otras. Las instituciones de educación superior hablan de contar con profesores e investigadores competitivos en la generación de conocimientos científicos, innovaciones, productos patentados e impartir educación de calidad, y de formar profesionistas que participen en la solución de las necesidades de los sectores productivo, público y social, y se inserten en la dinámica laboral de un mundo globalizado y competitivo. La UABC señala a la competitividad como competencia profesional para participar activamente en la generación y aplicación innovadora del conocimiento en el mercado laboral (UABC, 2011).

La gran mayoría de los perfiles de egreso de los programas educativos de licenciatura de las distintas áreas del conocimiento comparten componentes formativos, como son la competencia para trabajar en equipos y grupos interdisciplinarios, ser competitivo, ejercer con ética profesional, entre otros. Por lo anterior, la selección del programa educativo para la presente investigación obedeció a motivos prácticos, a la facilidad de acceso a los participantes y su historial académico, asunto que no fue menor. Los reglamentos de privacidad de la información e incluso el celo por resguardarla,

dificultó localizar un programa educativo dispuesto a colaborar con la presente investigación.

Las profesiones difieren en diversos aspectos como son los ámbitos de actuación, la función que cumplen en la sociedad y la economía, las comunidades del saber de la que forman parte, el estatus social dentro de la comunidad, y los recursos intelectuales y herramientas propias de la profesión. Hay quienes argumentan que al ingeniero industrial se le prepara para orientarse hacia la búsqueda de eficiencia y competitividad en obtener resultados (Cachay, 2011).

Planteamiento del Problema

La cooperación, la colaboración y la competición están presentes en todas las esferas de la actividad humana: familiar, escolar, social, laboral y entre naciones. En el desempeño laboral, durante el ejercicio de las competencias profesionales se espera que el egresado de una institución de educación superior sea competente para integrarse y participar en equipos de trabajo, dentro de un ámbito competitivo.

Por ejemplo, en una encuesta reciente a empleadores de la región del Ingeniero Industrial señalaron como las dos competencias más importantes la de comunicarse y la de trabajar en equipos (UABC, 2006b). Además, la cooperación e integración a equipos heterogéneos son centrales a las competencias en el escenario internacional como lo manifiesta la iniciativa de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (DESECO, 2005).

En el ámbito escolar, indicarles a los estudiantes que se organicen en equipos para elaborar una tarea no conlleva a que ellos aprendan a cooperar, a colaborar o a competir constructivamente, ni a desarrollar las habilidades del trabajo en equipo. No obstante que existen métodos para el desarrollo de las competencias sociales necesarias para el trabajo cooperativo los cuales implican acciones deliberadas por parte del profesor en la planeación, su implementación y evaluación (Serrano & González-Herrero, 1996), la investigación y su aplicación en la educación superior en México es incipiente (Lomeli-Agruel, Espinosa & Tejeda, 2012).

La mayor parte de la atención de los investigadores en otros países se ha concentrado en realizar estudios sobre las relaciones de los métodos cooperativos de enseñanza y aprendizaje con una amplia gama de variables, entre ellas la autoestima, diversos indicadores de salud psicológica, motivación, tamaño de los equipos, división de la tarea, entre otras (Johnson & Johnson, 2009). Permanecen poco atendidas las condiciones en las que la competición es constructiva o destructiva en los procesos educativos y en el desempeño laboral (Tjosvold et al., 2003; Johnson & Johnson, 2005a, 2009; Fülöp, 2009).

Con la revisión de la literatura se pudo constatar que para medir la interdependencia social -predisposición hacia la cooperación, la competición y la individualidad- es frecuente el empleo de un instrumento tipo Likert desarrollado por Johnson y Norem-Hebeisen (1979), que al revisar el contenido de los ítems surge la

inquietud sobre su adecuada aplicación en diversos contextos culturales. Por ejemplo, la escala tiene ítems que hacen referencia a “me gusta competir”, “me gusta cooperar”.

Desde la propia práctica docente de esta investigadora se ha observado la diversidad de significados que los estudiantes pueden otorgar a una misma experiencia académica o social, aparentemente no todos los estudiantes comparten el mismo significado de cooperar, colaborar o competir.

En la revisión de las bases de datos como Ebsco y Redalyc no se localizaron referencias a estudios cualitativos relacionados con los significados que los estudiantes confieren a sus experiencias de cooperar, colaborar o competir en educación superior en México. Por lo que se consideró conveniente conocer lo que los estudiantes expresan sobre sus propias experiencias en un contexto escolar y cultural específico. En la práctica docente es importante tener alguna forma de identificar la interdependencia social que está aconteciendo en el aula, esta información le permite al docente ajustar sus decisiones instruccionales que conduzcan a lograr los objetivos académicos y sociales propuestos para su grupo de estudiantes. Por lo tanto, la presente investigación tiene implicaciones teóricas y prácticas las cuales se argumentan en la sección de la justificación del estudio.

Por lo anteriormente mencionado, el propósito de este estudio fue profundizar en los significados de las experiencias de cooperación, colaboración y competición de los egresados de la carrera de Ingeniero Industrial, campus Mexicali de la UABC. Los egresados participantes se seleccionaron de las cohortes de egreso 2009-2 y 2010-1, correspondiendo a las primeras dos generaciones que cursaron el nuevo plan de estudios

del programa educativo que se imparte en la Facultad de Ingeniería, campus Mexicali. Como fue expuesto, se eligió este programa educativo porque permitieron el acceso al historial académico de los egresados y otra información pertinente.

Objetivos

El presente estudio se propuso los siguientes objetivos:

Objetivo general. Analizar el significado que los egresados del programa educativo de licenciatura de Ingeniero Industrial, campus Mexicali de la UABC, confieren a sus experiencias de cooperación, colaboración y competición vividas durante su formación académica y desempeño profesional.

Objetivos específicos. Los objetivos propuestos fueron los siguientes:

1. Analizar los significados a nivel ideográfico que los egresados de la carrera de Ingeniero Industrial otorgan a sus experiencias de cooperación, colaboración y competición vividas durante su formación académica y desempeño profesional.
2. Identificar similitudes y diferencias entre los egresados que concluyeron el programa educativo con el más alto y aquellos que lo finalizaron con el más bajo promedio de calificación de egreso.
3. Identificar a partir de los resultados obtenidos las implicaciones prácticas para el docente de educación superior en la formación del Ingeniero Industrial en la UABC.

Preguntas de Investigación

El estudio se planteó explorar los elementos representacionales de la cooperación, la colaboración y la competición, con la guía de las siguientes preguntas de investigación:

¿Cómo dan sentido a sus experiencias de cooperación, colaboración y competición los egresados de la carrera de Ingeniero Industrial que concluyeron el programa educativo con el más alto y aquellos que lo finalizaron con el más bajo promedio de calificación de egreso?

¿Qué implicaciones tienen los resultados obtenidos para la práctica docente en la formación del ingeniero industrial en la UABC?

Con base en la revisión de la literatura se plantea la siguiente hipótesis teórica:

Si admitimos que los modelos mentales son instancias representacionales (Johnson-Laird, 2006; Rodrigo & Correa, 2005) que median entre el conocimiento previo que el alumno tiene del mundo (esquemas, modelos mentales) y las situaciones a las que se enfrenta, y admitimos igualmente que la cooperación es una condición *sine qua non* para el desarrollo competencial de las personas (DESECO, 2005), entonces los modelos mentales elaborados a partir de sus vivencias sobre la cooperación, la colaboración y la competición deben condicionar el nivel de desempeño académico y profesional de los egresados universitarios.

Justificación

La relevancia del tema de investigación se justifica desde el ángulo de la política educativa, por la exhortación generalizada de organismos nacionales e internacionales como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO), la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación (OEI), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex), por atender con calidad, pertinencia y equidad a la demanda de educación superior y el impacto de los egresados en el mundo laboral al participar en el desarrollo productivo, la competitividad de las economías, el combate a la pobreza y la sustentabilidad (Cinterfor/OIT, 2006a; Cinterfor/OIT, 2006b).

El enfoque por competencias ha permeado el sistema educativo en todos sus niveles en México, así como en muchos otros países. Zabala y Arnau (2007) valoran el enfoque por competencias como una evolución hacia la equidad y la formación integral, en sintonía con la perspectiva del aprendizaje para toda la vida. El proyecto *Definition and Selection of Competencies* (DESECO, 2005) ofrece un marco conceptual de referencia sobre la naturaleza de las competencias, comprende tres ámbitos con un foco específico cada uno de ellos y que actúan interrelacionados. Estos ámbitos son la necesidad de todo individuo de emplear recursos (lenguaje, tecnología, etcétera) de manera interactiva con el entorno, de interactuar en grupos heterogéneos y la de tomar

responsabilidad en su actuar, de manera crítica y reflexiva. De esta forma, las competencias implican la movilización de los recursos psicosociales ante situaciones complejas en contextos particulares de desempeño. El modelo educativo de la UABC se encuentra en línea con la formación bajo el enfoque de competencias profesionales (UABC, 2006a).

Un segundo ángulo de justificación de este estudio se identifica en las necesidades de la práctica docente, en particular en la formación del Ingeniero Industrial. La UABC se adhiere al modelo de aprendizaje centrado en el estudiante, el cual supone la redefinición de los roles del proceso enseñanza aprendizaje; en donde el docente guía y facilita el aprendizaje y los estudiantes aprenden unos de otros. El presente estudio profundiza en el significado de las experiencias del estudiante en el contexto del modelo de aprendizaje centrado en el estudiante, lo cual nos conduce a reflexionar sobre los ambientes de aprendizaje específicos donde acontecieron las vivencias de interdependencia social de los participantes.

La tercera perspectiva fue la literatura analizada, la cual sustenta la preponderancia de las relaciones interpersonales en los logros personales y académicos de los estudiantes universitarios (Astin, 1997; Deutsch, 2012; Johnson & Johnson, 2005a, 2005b, 2009; Pascarella & Terenzini, 2005; Serrano & Calvo, 1994; Sharan, 2010; Slavin, 2011). Por lo anterior, el diseño del presente estudio incluye dos extremos: participantes con el más alto promedio de calificación de egreso y participantes con el más bajo promedio.

La contribución teórica del presente estudio se situó en la oportunidad de explorar la cooperación, la colaboración y la competición a un nivel ideográfico y fenomenológico a través del constructo de los modelos mentales. Los modelos mentales permiten acceder e identificar los elementos representacionales, lo que existe en la memoria, aquello que la persona ha construido sobre algún aspecto de su experiencia, y a los que recurre para interpretar sus percepciones, realizar inferencias, guiar su actuar y continuar construyendo su conocimiento (Carley & Palmquist, 1992; Deutsch, 2012; Johnson-Laird, 2006; Rodrigo & Correa, 2005; Shavelson, 1972). Actualmente, en el corpus teórico y empírico prevalecen incógnitas acerca de los modelos mentales de cooperación, colaboración y competición en el aprendizaje escolar y el desempeño laboral.

Con los resultados obtenidos de este estudio se pretende desarrollar una plataforma empírica que oriente nuevas preguntas en esta línea de investigación. Cómo dan sentido los estudiantes a sus experiencias de interdependencia social es un conocimiento que debe informar a la práctica docente. La experiencia para ser educativa, afirma Dewey (2010) “debe conducir a un mundo expansivo de materias de estudio, constituidas por hechos o informaciones, y de ideas. Solo se satisface esta condición cuando el educador considera a la enseñanza y al aprender como un proceso continuo de reconstrucción de la experiencia” (p.123).

Capítulo II. Marco Contextual

En este apartado se describen brevemente los antecedentes históricos de la ingeniería en México y en Baja California. Se identifican a continuación las competencias profesionales requeridas al ingeniero en el contexto internacional. Se describe el programa educativo de licenciatura de Ingeniería Industrial. En la siguiente sección se aborda la competencia de trabajo en equipo y se discuten los resultados del análisis de contenido del programa educativo que nos ocupa. En su conjunto, el contenido del apartado proporciona el marco contextual del estudio.

Antecedentes Históricos de la Ingeniería en México

Mílada Bazant (1995) en su investigación histórica acerca de la enseñanza y práctica de la ingeniería en México identifica sus orígenes en 1792 con la creación del Colegio de Minería. Con la reforma educativa de Benito Juárez, el Colegio de Minería fue transformado en 1867 en la Escuela Nacional de Ingeniería. Durante el periodo porfirista la enseñanza de las ingenierías recibió gran interés ante las necesidades del desarrollo material de país.

En el periodo de 1876 a 1880 se titularon 41 ingenieros. La matrícula en 1908 era de 200 estudiantes en el país, en esta época egresaron en promedio 12 profesionistas al año (Bazant, 1995). En el anuario estadístico de la ANUIES reporta para el periodo 2008-

2009 una matrícula nacional de 774,597 estudiantes en el área de la ingeniería y tecnología.

En Baja California, la carrera de Ingeniero Industrial se oferta por la UABC en la ciudad de Tecate desde 1989 y en Mexicali desde 1997. Con el plan de estudios homologado del año 2006 se incorporan al mismo los campus de Tijuana, Ensenada, Tecate y Mexicali. La carrera se oferta en dos instituciones públicas, la UABC y el Instituto Tecnológico de Mexicali, y por la institución privada Centro de Enseñanza Técnica y Superior. El programa de estudios de Ingeniero Industrial de la UABC es el único acreditado por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), a través del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), además cuenta con la certificación de ISO 9001-2000 en varios de sus laboratorios (UABC, 2006b).

Competencias Profesionales Requeridas al Ingeniero

La UNESCO (2010) en colaboración con la Federación Mundial de Organizaciones de Ingenieros (WFEO, por sus siglas en inglés), el Consejo Internacional de Academias de Ciencias Tecnológicas e Ingeniería (CAETS, por sus siglas en inglés) y la Federación Internacional de Consultores de Ingeniería (FIDIC, por sus siglas en inglés), publicaron el primer informe a nivel internacional sobre los retos y oportunidades para el desarrollo de la ingeniería. En el estudio se enfatiza el rol de la ingeniería como fuerza que estimula la innovación, y el desarrollo social y económico en el mundo. En

sus conclusiones se puntualiza la aplicación de las ingenierías en temas globales como la reducción de la pobreza, el desarrollo sustentable y los cambios del clima. Se recomienda transformar la formación de los ingenieros a través de una currícula pertinente y métodos de enseñanza con enfoque hacia la solución de problemas. En ese sentido, la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), que agrupa en México a las principales instituciones educativas, incluida la UABC, coincide con el llamado internacional por una educación acorde a la globalización.

Se reconoce a nivel mundial dentro del conjunto de competencias de los ingenieros, a la de trabajar en equipos. El organismo internacional que acredita programas educativos de nivel superior en áreas de la tecnología y la ingeniería, conocido como ABET, en un estudio reciente ha identificado dentro de las cuatro competencias profesionales más importantes señaladas por los empleadores a la de trabajar en equipos y la comunicación (ABET, 2012). Por su parte, la ANFEI (2007) realizó un ejercicio prospectivo al año 2030 sobre el rol de las ingenierías en el desarrollo tecnológico-productivo en México. En dicho reporte se argumenta el perfil del ingeniero del siglo XXI en torno a ocho características, una de ellas es la competencia para trabajar en grupos multidisciplinarios en culturas diversas.

El concepto de competencia es polisémico, en la literatura se encuentran diversos enfoques, autores e interpretaciones (Vargas, 2008). Para el propósito del presente estudio, la competencia profesional se entiende como la capacidad del individuo para realizar actividades profesionales movilizándolo ante situaciones conocidas o inciertas sus

conocimientos, habilidades, actitudes y valores de manera autónoma y creativa. Durante la formación escolarizada se prepara a los ingenieros en determinadas competencias profesionales, una de ellas debe ser la de trabajar en equipo.

Programa de Estudios de Ingeniero Industrial en la UABC

La UABC cuenta con un modelo educativo centrado en el estudiante el cual lo sustenta con la formación integral de sus estudiantes. El currículum es flexible construido con el enfoque de competencias profesionales y organizado en asignaturas con valor en créditos. Las asignaturas se ubican en una de tres etapas consecutivas, la básica, disciplinaria y terminal. El programa de estudios de Ingeniero Industrial del campus Mexicali, pertenece a la Facultad de Ingeniería, describe a esta profesión de la manera siguiente:

El Ingeniero Industrial es el profesional que se ocupa del diseño, el análisis, la instalación, la operación, la administración, el control y la mejora continua de sistemas productivos y de servicios, integrados por personas, materiales, energía, equipo, información y recursos financieros. Aplica sus conocimientos y técnicas especializadas y sustentadas en las ciencias básicas, las ciencias sociales y diseño de la ingeniería, para definir, pronosticar, evaluar e incrementar la eficiencia y eficacia de los resultados de dichos sistemas en la procuración de la calidad, con una visión de respeto al individuo, la sociedad y el medio ambiente (UABC, 2006b, p. v).

El campo ocupacional de esta carrera para sus egresados incluye los sectores público y privado, y como profesionista independiente, desempeñándose en áreas como los servicios públicos, la industria maquiladora, centros de investigación y desarrollo

tecnológico, y consultoría. Entre las competencias profesionales de egreso se encuentra la de integrarse en equipos de trabajo interdisciplinarios (UABC, 2006b).

Prácticas de vinculación profesional.

El programa educativo en su etapa terminal, cuenta con proyectos de vinculación con el sector productivo, los cuales tienen valor en créditos y se encuentran asociados con alguna asignatura. En esta etapa se le solicita al alumno la elaboración en cada ciclo escolar de un proyecto de mejora el cual acuerda y registra con la empresa elegida; a cada alumno se le asigna un supervisor en la empresa y el profesor responsable de la asignatura para orientarlo en su desempeño. La finalidad es que el alumno tenga la oportunidad de desempeñarse en el ámbito laboral. Durante las entrevistas se intentó recuperar la experiencia vivida por los participantes entrevistados en sus prácticas de vinculación profesional.

La Competencia de Trabajo en Equipo

La competencia de trabajar en equipos dentro del conjunto de competencias de los ingenieros, se reconoce como esencial a nivel mundial, y en particular, en las competencias profesionales de egreso del programa educativo que nos ocupa. Como se ha referido, son trascendentes las expectativas para el desarrollo de la ingeniería y por ende, sobre la formación de ingenieros que responda a las demandas del entorno. Por lo cual, la selección de metodologías y estrategias de enseñanza constituye un factor clave en la

formación de los estudiantes, las cuales deben hacerse explícitas en los planes de estudio para potenciar que los profesores las implementen y así lograr el propósito de la formación. El trabajo en equipo no es una actividad improvisada, los integrantes requieren de un tiempo y de unas condiciones para que se den los procesos de interdependencia positiva que los llevará a constituirse como equipo eficaz. El rol del profesor es diseñar el entorno de aprendizaje que posibilite la interdependencia positiva.

La competencia de trabajo en equipo es compleja, se relaciona con otras como la de comunicación interpersonal y la resolución de conflictos. Aquí la definimos como la capacidad del individuo para integrarse de forma activa y democrática en la consecución de los objetivos comunes de su equipo, siendo responsable de los resultados individuales y del grupo, movilizándolo de manera complementaria con el resto de los integrantes, los conocimientos y habilidades que propicie la sinergia creativa y autónoma del equipo. Para la enseñanza del trabajo grupal sobresalen los enfoques del aprendizaje colaborativo y el co-operativo. El aprendizaje colaborativo tiene su antecedente teórico en Inglaterra durante la década de 1970, en donde destaca Sir James Britton, quien centró su propuesta en el aprendizaje espontáneo, intuitivo, derivado de la interacción en la comunidad de aprendices con mínima instrucción por parte del profesor (Johnson & Johnson, 2005). En general, el aprendizaje colaborativo se caracteriza por procesos poco estructurados por el profesor, en donde los estudiantes se encargan de negociar las metas de aprendizaje, definir el problema, desarrollar los procedimientos y construir socialmente el conocimiento en pequeños grupos (Springer, Stanne & Donovan, 1999).

El antecedente del aprendizaje co-operativo se ubica a partir de la década de 1960, con autores como D. y R. Johnson, S. y Y. Sharan, C. Brody, R. Slavin, J. M. Serrano y Kagan, quienes se sustentaron en las aportaciones teóricas de John Dewey, Kurt Lewin y Morton Deutsch, entre otros. El aprendizaje co-operativo es una pedagogía genérica de la cual se han derivado diversos modelos, métodos y estrategias tales como *Student Team Learning (STL)*, *Learning Together*, *Group Investigation*, *Jigsaw*; estos modelos comparten la teoría de la interdependencia social positiva (Sharan, 2010; Slavin, 2011). Es decir, por la interdependencia positiva entre los miembros cada quien logra sus metas si el resto de los integrantes del grupo las obtienen, manteniendo a cada individuo responsable de su propia contribución y aprendizaje. El profesor asume un rol activo al estructurar las actividades de aprendizaje acorde a los métodos, y es mediador en los procesos de los equipos.

El trabajo en equipo en el plan de estudios.

Los resultados que se muestran a continuación son producto de un análisis de contenido realizado al plan de estudios de la licenciatura en Ingeniero Industrial de la UABC, con la finalidad de identificar la enseñanza de la competencia del trabajo en equipo. El análisis de contenido es una técnica que permite analizar de manera sistemática y objetiva la información, cuantificando sus resultados en categorías (Hernández, Fernández-Collado & Baptista, 2007). Las categorías empleadas fueron: *trabajo en equipo*, *cooperación*, *colaboración* y *competición*. Durante el análisis se

identificaron conceptos relacionados con las categorías predeterminadas; estos conceptos fueron incorporados en la cuantificación. Por ejemplo, con la categoría *colaboración* se incluyeron conceptos como “colaborar”, “colaborando” y “colaborativo”, considerados como subcategorías.

Se procedió al análisis de cada una de las asignaturas que forman parte del plan de estudios que nos ocupa. Todos los diseños instruccionales de las asignaturas se apegan a un formato institucional, por ello todos contienen los mismos elementos. En estos documentos se describe la finalidad dentro del plan de estudios de la asignatura, se explicitan las competencias a desarrollar en los estudiantes, se precisan los contenidos a cubrir, se detallan los objetivos, las experiencias y prácticas de aprendizaje para el desarrollo de las competencias, se describe la metodología de trabajo en el aula, se especifican los criterios de evaluación y la bibliografía que el estudiante deberá consultar. En conjunto, estos elementos orientan las decisiones del proceso enseñanza aprendizaje.

Para su análisis, en cada diseño instruccional de las asignaturas se procedió primero a identificar y codificar las categorías predeterminadas y subcategorías relacionadas, cada mención se fue cuantificando en un cuadro elaborado en Excel para cada semestre que incluía las asignaturas correspondientes. En una segunda lectura, se revisó detenidamente el contexto en el que se aplicaban las categorías y subcategorías, y se documentó su empleo. Los resultados detallados por semestre se localizan en el Apéndice A.

Los resultados del análisis de contenido nos indican que en las seis asignaturas que comprenden el primer semestre, en los diseños instruccionales se mencionan en dos ocasiones cada una de las categorías de *cooperación* y *colaboración*, no se hace referencia a *competición*, y la categoría de *trabajo en equipo* tiene 33 menciones. De esta manera, se identifican las frecuencias de cada categoría para los ocho semestres, lo cual se representa en la tabla 1 de frecuencias de las categorías por semestre.

Al considerar la totalidad de las asignaturas analizadas, se observa que la categoría con 297 menciones es la de *trabajo en equipo*, le sigue con 11 menciones la de *cooperación*, la categoría *competición* con 10 referencias, y la categoría de *colaboración* recibe ocho menciones. Se constata que los semestres con mayor frecuencia de la categoría *trabajo en equipo*, en orden descendiente son tercero, segundo, quinto y cuarto semestre. Se observa un declive en la frecuencia de la categoría de *trabajo en equipo* a partir del quinto semestre. Lo anteriormente descrito se representa en la tabla 1 de frecuencias por semestre.

Tabla 1. Frecuencias de las categorías por semestre.

Semestre (# asignaturas)	Cooperación	Colaboración	Competición	Trabajo en equipo	Subtotal por semestre
Primero (6)	2	2	0	33	37
Segundo (6)	0	0	1	55	56
Tercero (5)	0	0	0	59	59
Cuarto (7)	0	2	0	39	41
Quinto (6)	6	0	0	47	53
Sexto (8)	0	1	4	35	40
Séptimo (7)	3	2	4	18	27
Octavo (5)	0	1	1	11	13
Subtotal por categoría	11	8	10	297	TOTAL 326

El análisis del contexto en que se aplican las categorías en las asignaturas proporcionó información que permite ciertas inferencias. Para ejemplificar lo anterior con el tercer semestre, por ser el que cuenta con la mayor frecuencia de la categoría de *trabajo en equipo*. Desglosando las 59 menciones se identificó que 42 de ellas textualmente indican “disposición a trabajar en equipos”, 11 aluden a “calcular y resolver problemas en equipo”, y las restantes seis señalan “trabajo en equipo”, en todos los casos sin ninguna otra elaboración, por lo que pone en evidencia una instrucción implícita de la competencia de trabajo en equipo, es decir que cada profesor que imparta la asignatura interpretará lo que significa “disposición a trabajar en equipos” y “trabajo en equipo”.

Al profundizar en cada una de las cinco asignaturas del tercer semestre se identifica que en una de ellas no se alude a las categorías, por lo que la enseñanza de la competencia de trabajo en equipo en esa asignatura se encuentra ausente. Además, en el

tercer semestre no se hace referencia a las categorías *cooperación*, *colaboración* y *competición* lo que indica que aun cuando se trata del semestre con mayor frecuencia de la categoría de *trabajo en equipo*, su noción se encuentra desarticulada del resto de las categorías que son intrínsecas al trabajo en grupo como son la cooperación, la colaboración y la competición.

Otra perspectiva para valorar la congruencia del plan de estudios en la instrucción de la competencia de trabajo en equipo es revisar los rangos de frecuencia de las categorías de análisis. En el primer semestre, en las seis asignaturas el rango de frecuencias en la categoría de *trabajo en equipo* es de uno a 18, en el segundo semestre con seis asignaturas el rango es de uno a 17, en el tercer semestre con cinco asignaturas es de cero a 29; los subsiguientes datos por semestre se observan en la tabla 2 de rangos de frecuencias por semestre. En general, el plan de estudios tiene un rango de frecuencias en la categoría de *trabajo en equipo* de cero a 29. En los semestres tercero, sexto y séptimo se identifican asignaturas con ausencia de instrucción de la competencia que nos ocupa.

Los patrones que se observan en los rangos de frecuencias de las categorías pueden indicar la ausencia argumentada de decisiones instruccionales para el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo. En conjunto las asignaturas del plan de estudios denotan que no se sustentan de manera explícita y deliberada en alguna pedagogía del trabajo en equipo.

Tabla 2. *Rango de frecuencias por asignatura y categorías*

Semestre (# asignaturas)	Cooperación	Colaboración	Competición	Trabajo en equipo
Primero (6)	0 - 2	0 - 1	0	1 - 18
Segundo (6)	0	0	0 - 1	1 - 17
Tercero (5)	0	0	0	0 - 29
Cuarto (7)	0	0 - 1	0	1 - 12
Quinto (6)	0 - 6	0	0	1 - 18
Sexto (8)	0 - 1	0 - 1	0 - 4	0 - 14
Séptimo (7)	0 - 3	0 - 2	0 - 2	0 - 9
Octavo (5)	0	0 - 1	0 - 1	1 - 4
Subtotal por categoría	0 - 6	0 - 2	0 - 4	0 - 29

Los resultados descritos del análisis de contenido proporcionaron indicadores acerca de la enseñanza de la competencia de trabajo en equipo en el programa educativo. La competencia de trabajar en equipo es una de las competencias más importantes desde la perspectiva del empleador y las instituciones educativas (ABET, 2012; ANFEI, 2007; UABC, 2006b); esta competencia requiere de una enseñanza explícita y deliberada. Los diseños instruccionales deben hacer explícito el sustento en una pedagogía para la enseñanza de esta competencia (Lomeli & Alcántar, en prensa).

¿Quiénes son los Profesores del Programa Educativo?

La planta docente del programa educativo de Ingeniería Industrial, campus Mexicali, se conforma por cuatro profesores de tiempo completo, un profesor de medio

tiempo y 51 profesores de asignatura. Los cuatro profesores de tiempo completo son tres mujeres y un hombre, todos con perfil deseable del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), dos de ellos cuentan con grado de doctorado y dos con grado de maestría; todos tiene más de cinco años de experiencia docente. Es mujer la profesora de medio tiempo, quien posee el grado de maestría y más de cinco años de experiencia docente. Lo descrito anteriormente se observa en la tabla 3, de las características de la planta docente del programa educativo.

Con respecto a los 51 profesores de asignatura, son 22 mujeres y 29 hombres, de los cuales dos cuentan con perfil PROMEP, dos tienen el grado de doctorado, 19 el grado de maestría, y los restantes 30 profesores se acreditan con grado de licenciatura. La mayoría de los profesores de asignatura cuentan con más de cinco años de experiencia docente, 11 de ellos tienen menos de cinco años desempeñándose como profesores universitarios. Los datos mencionados se observan en la siguiente tabla 3.

Tabla 3. *Características de la planta docente del programa educativo*

CONTRATACIÓN	Género		Experiencia Docente		Grado Académico			PROMEP
	H	M	+ 5 años	- 5 años	Doctorado	Maestría	Lic.	
Profesores de tiempo completo	1	3	4		2	2		4
Profesores de medio tiempo		1	1			1		
Profesores de asignatura	29	22	40	11	2	19	30	2
TOTALES	30	26	45	11	4	22	30	6

Los datos descritos de la planta docente se obtuvieron gracias a la buena disposición de la coordinación del programa educativo, ya que la información se

encuentra dispersa y no existen estudios previos sobre el perfil de los profesores del programa educativo. Por la vía del Centro de Innovación y Desarrollo Docente (CIDD) de la UABC, se obtuvieron los datos relativos a la acreditación de cursos de formación docente de la planta de profesores del programa educativo, los cuales se presentan más adelante.

El CIDD se crea en el 2006 dentro de la estructura de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa, asumiendo la función de la formación del personal académico de la UABC, que desde 1980 se había venido realizando por varias dependencias y bajo diversas denominaciones (Rivera & Rosales, 2012). El Programa Flexible de Formación y Desarrollo Docente (PFFDD) se rediseñó con la creación del CIDD. El PFFDD organiza la oferta de formación docente en las siguientes siete dimensiones: (1) Modelo educativo de la UABC, (2) competencias para la docencia universitaria, (3) didácticas específicas, (4) innovación educativa, (5) tecnologías de la información, (6) producción académica, y (7) programas especiales. La oferta es predominante en la modalidad de cursos tanto presenciales y como a distancia, la duración promedio es de 25 hrs., se realizan durante los períodos de intersemestre. La inscripción a los cursos la realiza en línea cada profesor, se desconoce si la inscripción es requerida por la unidad académica de adscripción. El PFFDD reporta haber realizado 614 cursos durante el período 2004-2010 (Rivera & Rosales, 2012).

A partir de la base de datos del CIDD, fue posible identificar las áreas de capacitación que ha recibido la planta académica del programa educativo de ingeniería

industrial, campus Mexicali. La capacitación que han atendido los cuatro profesores de tiempo completo y el de medio tiempo, se sitúa en las dimensiones del modelo educativo de la institución, competencias para la docencia universitaria, y tecnologías de la información. Se observa que ningún curso acreditado se relaciona con la pedagogía del trabajo en equipos. Los profesores de carrera en conjunto han acreditado 13 cursos en los ciclos escolares 2011-1 y 2012-1. Lo anterior se desglosa en la tabla 4.

Tabla 4. *Cursos acreditados de formación docente por los profesores de carrera*

PROFESOR	CURSOS ACREDITADOS	CICLO ESCOLAR
PTC-1 Maestría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de aprendizaje bajo el modelo en competencias. ▪ Elaboración de unidad de aprendizaje por competencias. ▪ Evaluación del aprendizaje con enfoque en competencias. 	2011-1
PTC-2 Maestría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de material didáctico digital utilizando la herramienta "Hot Potatoes"y Video tutoriales Camstacia. ▪ Psicología educativa. ▪ Didáctica general. 	2011-1
PTC-3 Doctorado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conducción de cursos en línea. ▪ Diseño y recursos tecnológicos para la tutoría. 	2012-1
PTC-4	Ninguno.	
PMT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización en Blackboard 9+. ▪ Elaboración de unidad de aprendizaje por competencia. ▪ Elaboración de materiales didácticos digitales para la educación a distancia. ▪ Elaboración de material didáctico digital utilizando las herramientas de "Power point 2010 y Photo Shop". ▪ Internet libre: Fuentes de información y utilerías para la docencia. 	2012-1

A continuación se describe la capacitación de los profesores de asignatura. Del total de 15 profesores de asignatura que cuentan con maestría y más de cinco años de experiencia docente, son nueve los que han acreditado cursos de formación docente.

Estos nueve profesores han acreditado en conjunto 30 cursos, en las dimensiones del modelo educativo de la institución, competencias para la docencia universitaria, didácticas específicas y tecnologías de la información, en los ciclos escolares 2010-2, 2011-1, 2011-2, 2012-1 y 2012-2. De los cuatro profesores con grado de maestría y menos de cinco años de experiencia docente, dos de ellos han acreditado seis cursos en ciclos escolares recientes. Los detalles de lo descrito se localizan en la tabla 5.

Los profesores de asignatura con grado de licenciatura suman 30 en la planta docente del programa educativo, de los cuales 23 cuentan con más de cinco años de experiencia docente y dos de ellos han acreditado cursos de formación docente en ciclos escolares recientes, como se indica en la tabla 6.

En síntesis, 17 de 56 profesores que conforman la planta docente del programa educativo han acreditado cursos de formación docente de acuerdo a la base de datos del CIDD, de cursos impartidos en Mexicali. De manera similar a los profesores de carrera, se observa que ningún curso acreditado por los profesores de asignatura se relaciona con la pedagogía del trabajo en equipos.

Tabla 5. *Cursos acreditados por los profesores de asignatura con maestría*

PROFESOR	CURSOS ACREDITADOS	CICLO ESCOLAR
MÁS DE 5 AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE CON MAESTRÍA:		
Profesor 1.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de unidad de aprendizaje por competencias. 	2011-1
Profesora 2.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de material didáctico digital utilizando la herramienta "Hot Potatoes"y Video tutoriales Camstacia. ▪ Elaboración de materiales didácticos digitales para la educación a distancia. ▪ Elaboración de unidad de aprendizaje por competencias. ▪ La didáctica de la matemática aplicada en el proceso de enseñanza aprendizaje. ▪ Evaluación del aprendizaje con enfoque en competencias. ▪ Procesos Cognitivos y Conductuales. ▪ Fisiología del Aprendizaje y Memoria. ▪ Introducción a los Modelos de Orientación Educativa con Enfoque Interdisciplinario. ▪ Estadística con SPSS. 	2011-1
Profesora 3.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La función general de la evaluación y la optimización educativa. ▪ Evaluación de competencias escolares. ▪ Retos y perspectivas en la evaluación de docente. ▪ Recuperar a nuestros maestros: Clave para la calidad. ▪ Estrategias de Enseñanza-aprendizaje centrada en el constructivismo. 	2012-2
Profesora 4.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de unidades de aprendizaje por competencias. 	2010-2
Profesora 5.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Docencia apoyada en Tecnologías de Información, Comunicación y Colaboración I (Intermedio). 	2012-2
Profesor 6.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de aprendizaje bajo el modelo en competencias. ▪ Curso de inducción a la UABC. ▪ Elaboración de unidad de aprendizaje por competencias. ▪ Psicología educativa. 	2011-1
Profesora 7.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Educación basada en competencias. ▪ Curso de inducción a la UABC. 	2011-2
Profesora 8.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramientas prácticas para operar la tutoría en línea. 	2011-1
Profesora 9.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización en Blackboard 9+. ▪ Diseño y recursos tecnológicos para la tutoría. ▪ Curso de Inducción a la Universidad. ▪ De Innovación Docente y Aprendizaje Cooperativo. ▪ Planeación del proceso enseñanza aprendizaje bajo el modelo de competencias. ▪ El contexto de la orientación educativa en México. 	2012-1
MENOS DE 5 AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE CON MAESTRÍA:		
Profesor (a)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planeación del proceso enseñanza aprendizaje bajo el modelo de competencias. ▪ Educación y tecnologías: Modalidades Alternativas. ▪ Actualización en Blackboard 9+. ▪ Elaboración de unidad de aprendizaje por competencia. ▪ Curso de Inducción a la Universidad. 	2012-1
Profesora (b)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planeación del proceso enseñanza aprendizaje bajo el modelo de competencias. 	2012-2

Tabla 6. *Cursos acreditados por los profesores de asignatura con Licenciatura*

PROFESOR	CURSOS ACREDITADOS	CICLO ESCOLAR
MÁS DE 5 AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE CON LICENCIATURA:		
Profesora 1.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de aprendizaje bajo el modelo en competencias. ▪ Aplicaciones didácticas del pizarrón electrónico. ▪ Evaluación del aprendizaje con enfoque en competencias. ▪ Internet libre: Herramientas de comunicación para el docente. ▪ Elaboración de unidad de aprendizaje por competencias. ▪ Herramientas de evaluación en Blackboard. ▪ Docencia apoyada en Tecnologías de Inf., Comunicación y Colaboración I (Intermedio). 	2011-1
Profesor 2.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Educación y tecnologías: Modalidades Alternativas. 	2012-2

El impacto del PFFDD en la práctica docente de los profesores de la UABC no ha sido sujeto a evaluación (Rivera & Rosales, 2012). Como se mencionó, se desconoce si las unidades académicas requieren a su personal académico la inscripción a los cursos de formación docente.

Los trabajos pioneros en el campo de la investigación de los académicos en educación superior en México inician en la década de 1900 (de Garay, 2012). Gil Antón (2000) planteó la necesidad de elaborar una agenda de investigación de las diversas dimensiones y problemas que requieren atenderse en el campo de los académicos mexicanos.

En el panorama internacional el desarrollo profesional docente (DPD) es un tema de vital importancia para las necesarias transformaciones en todos los niveles del sistema educativo (Núñez, Arévalo y Ávalos, 2012). Actualmente, prevalece la concepción del

DPD como un proceso de formación que continúa durante toda la vida, desde esta perspectiva, se privilegia el paradigma de formación del profesional docente en “comunidades de práctica” (Núñez et al., 2012). Esta modalidad para el DPD reconoce el aprendizaje como un acto social, la experiencia docente se comparte en los propios lugares de trabajo, al interior de la comunidad de aprendizaje profesional. Este paradigma tiene alto atractivo por su naturaleza reflexiva para el DPD y la transformación educativa.

El perfil docente y valoral en la Facultad de Ingeniería, campus Ensenada de la UABC, fue objeto de investigación (Osuna & Azuara, 2005), entre los resultados más relevantes fue la incongruencia manifestada por los docentes, ellos no se consideran agentes morales, pero mencionan como valores importantes para el ingeniero la honestidad, la responsabilidad y la congruencia entre el decir y el actuar. Otro hallazgo importante fue que los profesores dan prioridad a la actualización en su área de formación no así a la actualización pedagógica. Esto último coincide con lo reportado de la planta docente del programa educativo en ingeniería industrial, campus Mexicali.

¿Qué Conocemos de los Estudiantes y Egresados de Ingeniería Industrial?

La población de estudiantes y egresados del programa educativo de Ingeniería Industrial, campus Mexicali, de la UABC, ha sido poco estudiada. La UABC ha venido realizando encuestas de opinión a los diversos actores universitarios, sociales y laborales con la finalidad de sustentar propuestas de mejora (Alcántar, 2005; Galaz & Sevilla, 2007; Nieblas & Estrella, 2002; Roa, Arcos & Ramírez, 2006). A partir de estos estudios

se identifica a continuación el conocimiento más relevante acerca de los estudiantes y egresados del área de conocimiento y del programa educativo que nos ocupa.

En el estudio de Nieblas y Estrella (2002) señalan que en la dimensión del grado de competitividad de los egresados de la UABC, en general existe un alto grado de articulación entre la preparación recibida y su aplicación en el desempeño profesional. La mayoría de los egresados encuestados reportaron como adecuadas sus competencias en relaciones humanas, creatividad, y manejo de personal, pero al realizar comparaciones entre áreas del conocimiento, los egresados de ingeniería y tecnología tuvieron la más baja competencia en relaciones humanas y manejo de personal. Además, reportaron haber desarrollado abundante capacidad para aplicar los conocimientos; haber recibido mediana preparación con conocimientos de naturaleza científica y humanista, los enfoques teóricos de su disciplina, e identificación y solución de problemas; reportan haber recibido escasa preparación para la comunicación, y motivación para proponer mejoras para la colectividad.

De acuerdo con los autores (Niebla & Estrella, 2002) los resultados mostraron diferencias entre hombres y mujeres en el nivel de ingresos económicos y el puesto que desempeñan; es mayor la proporción de mujeres que perciben bajos ingresos y que ocupan puestos manuales. En el área de la ingeniería y tecnología predominan con un 67.3% los hombres egresados; no fue relevante la diferencia entre hombres y mujeres solteros.

Con datos de todas las áreas del conocimiento, resultó importante la cantidad de egresados que han emprendido su propio negocio y crearon su propio empleo. También, las prácticas profesionales ya que facilitan la entrada de los egresados al campo laboral (Niebla & Estrella, 2002).

En otro estudio más reciente de Roa, Arcos y Ramírez (2006) se identificó que el 55% de los egresados del campus Mexicali trabajó durante el último año de estudios. Además, el estado civil predominante de los egresados de Mexicali fue solteros con el 76.5%. La razón por haber elegido la carrera cursada fue por vocación y habilidades personales para el 55.9% de los egresados. El estudio reporta que la opinión del empleador acerca de la capacidad del egresado para el trabajo en equipo es del 23.9% insatisfecho, 54.4% satisfecho y el 27.3% de los empleadores están muy satisfechos (Roa, Arcos & Ramírez, 2006).

Las percepciones de los estudiantes de la UABC fueron estudiadas por Galaz y Sevilla (2007), entre los resultados más relevantes para la presente investigación se encuentra el alto porcentaje del 89.4% sobre las relaciones positivas entre estudiantes. Lo anterior contrasta con el dato del 56.3% en la opinión acerca de la colaboración y compañerismo entre los actores en la universidad, el 54.6% sobre el sentido de comunidad en la unidad académica, y el 48.2% opinaron que en la institución se discuten abiertamente las ideas. En la percepción global los porcentajes fueron altos para el sentido de identidad y pertenencia con la institución.

La población de nuevo ingreso a las ingenierías en los programas educativos ofertados por varias instituciones del municipio de Mexicali incluyendo la UABC fue investigada respecto a las expectativas y capital académico (Duarte, Sevilla, Gutiérrez & Galaz, 2011). El estudio confirmó que la matrícula femenina a las carreras en las ingenierías está en aumento pero continua siendo predominada por los hombres, se desconoce cómo se presenta este patrón observado al interior de cada carrera del área de las ingenierías.

Diagnóstico Institucional

En esta sección se mencionan algunos datos del diagnóstico institucional que son pertinentes para retomarlos en el apartado de la discusión de resultados de la presente investigación. En la elaboración del Plan de Desarrollo Institucional 2011-2015 se realizó previo al mismo un diagnóstico de la institución con la finalidad de identificar áreas de oportunidad para su desarrollo (UABC, 2011). Entre los datos mencionados en el diagnóstico, son útiles para el apartado de discusión de resultados, los siguientes:

1. Mejorar el desempeño del personal docente es un área de oportunidad.
2. El 37.6% de los estudiantes de licenciatura afirman que sus profesores cuentan con los conocimientos sobre las materias que imparten.
3. El 43.4% de los estudiantes afirman que sus profesores entregan durante la primer semana de clases la carta descriptiva de su asignatura.
4. El 52% de los estudiantes reconocen que sus profesores recurren únicamente a

dictar o repetir el material de los libros de texto.

5. El 65.8% de los estudiantes manifestaron que han tenido profesores que no imparten su clase, en su lugar lo hace algún alumno.
6. El 68.4% de los estudiantes afirman que cuando no se entiende un tema, sus profesores lo explican de otra manera para que sea comprensible.
7. El 43.1% de los estudiantes admite haber tenido algún profesor que toma represalias en contra de los estudiantes.
8. El 38.3% de los estudiantes afirman influir en las decisiones de su unidad académica.

Capítulo III. Fundamentación Teórica

En esta apartado se abordan los fundamentos teóricos, producto de la revisión de la literatura, relacionados con el fenómeno en estudio, los objetivos y las preguntas de investigación. Se inicia con la conceptualización de la experiencia en el ámbito escolar, posteriormente se desarrolla el sustento de la representación del conocimiento desde las teorías de los esquemas y los modelos mentales, continuando con los argumentos que justifican al mapeo cognitivo como técnica para extraer el contenido de los modelos mentales. Se describen la teoría de la interdependencia social, la teoría de co-operación y competición, las orientaciones psicológicas y las teorías de las atribuciones y la autodeterminación. Estas perspectivas teóricas fueron consideradas para la discusión de los resultados en el apartado correspondiente. Se finaliza con la revisión de la literatura empírica más relevante en torno al estudiante universitario.

El Concepto de Experiencia

En la última obra de John Dewey (1859-1952) *Experiencia y Educación* publicada en 1938, ofrece la elaboración del concepto *experiencia* y su relación con la educación. Dewey (2010) afirma que “...en medio de todas las incertidumbres hay una estructura permanente de referencia, a saber: la conexión orgánica entre educación y la experiencia personal...” (p. 71).

No todas las experiencias son educativas, las hay antieducativas cuando limitan o desvían las subsiguientes experiencias. Dewey (2010) ejemplifica diversos tipos de situaciones antieducativas, la idea en común es el impacto desfavorable en la capacidad de controlar las futuras experiencias y ejercer el autocontrol. El autor alerta sobre aquellas experiencias que en apariencia son de agrado al estudiante, pero están desconectadas entre sí lo cual provoca hábitos y actitudes en detrimento de una verdadera educación y la formación de una personalidad integrada. Lo anterior, redimensiona el rol del docente a "...seleccionar aquel género de experiencias presentes que vivan fructífera y creadoramente en las experiencias subsiguientes" (Dewey, 2010, p. 73). Es con base en una teoría de la experiencia que se conciba el plan para sustentar las materias de estudio, los métodos de enseñanza, los materiales, las normas que posibiliten el autocontrol en el estudiante y las relaciones sociales.

La teoría de la experiencia propuesta por Dewey (2010) se sustenta en los siguientes principios: (1) el principio de continuidad, establece que toda experiencia mantiene relación con las del pasado y modifica la cualidad de las futuras, descansa en la formación de hábitos en su acepción más amplia que incluye actitudes emocionales e intelectuales, y las formas de interactuar y responder a las situaciones del diario vivir; y (2) el principio de interacción, con el cual se valora una experiencia tanto en su función como su fuerza educativa, asigna igualdad a los factores externos de la experiencia como a los internos –las necesidades, propósitos y capacidades de la persona–, que en su interacción constituyen la situación de la experiencia. Los factores externos, que Dewey

(2010) denomina <condiciones objetivas>, comprenden todos los elementos humanos y materiales presentes en el ambiente de la situación en que se encuentra la persona. Para Dewey toda experiencia es social, equipara a la libertad de la inteligencia con el autocontrol para formularse propósitos y llevarlos a la práctica.

La Representación del Conocimiento

La representación del conocimiento y cómo operan los procesos cognitivos han sido centro de investigación y desarrollo teórico durante décadas por la psicología cognitiva, sobresalen dos marcos explicativos con repercusión en el ámbito escolar: La teoría de los esquemas y la de los modelos mentales (Rodrigo & Correa, 2005). Ambas teorías ofrecen una perspectiva complementaria (Rodrigo & Correa, 2005) para abordar el funcionamiento de los procesos de aprendizaje, la memoria y la comprensión.

Teorías de los esquemas y modelos mentales.

Las primeras nociones del concepto de esquema se remontan al pasado siglo en las obras de Jean Piaget publicada en inglés en 1926 y la del psicólogo británico Frederick Bartlett en 1932, ambas en el campo de la psicología. En la década de 1970 el movimiento de la inteligencia artificial incentiva su desarrollo y la diversificación de propuestas teóricas sobre la representación del conocimiento.

La teoría de los esquemas ofrece una explicación sobre la manera en que el conocimiento se encuentra organizado y de su función en la memoria. “Los esquemas son

estructuras complejas de datos que representan los conceptos genéricos almacenados en la memoria” (Rodrigo & Correa, 2005, p. 119). El conocimiento se organiza en la memoria semántica bajo los principios de tipicidad o prototipo y el de economía cognitiva, los cuales permiten que los esquemas se ajusten a las diversas situaciones de la vida. Las personas organizan el conocimiento que tienen sobre el mundo en esquemas horizontales y verticales, los primeros sirven para crear subesquemas en redes verticales. Lo descrito se puede ejemplificar con el esquema genérico *estudiar*, el cual incluye posibles actores (estudiante, maestro, compañeros), acciones (leer, resumir, practicar), objetos (libro, apuntes, ordenador), entornos (aula, biblioteca, laboratorio) y objetivos (aprobar un examen, cumplir con una tarea, resolver un conflicto cognoscitivo); en este ejemplo, *estudiar* es un esquema de alto nivel que incluye subesquemas tales como estudiante, leer, libro, biblioteca y aprobar un examen. Ante una situación específica la persona acude a sus propios esquemas para interpretarla y actuar en consecuencia.

El esquema en tanto prototipo de experiencias que ya se han vivido cuenta con datos o valores típicos por lo que ante una nueva situación la persona economiza energía cognitiva al recurrir de manera instantánea a los datos que ya posee y ante la ausencia de algún dato lo infiere. La capacidad inductiva del ser humano es la que identifica regularidades provenientes de las percepciones de su entorno. “Los esquemas son imprescindibles porque gracias a ellos se transforman los estímulos físicos y sociales en experiencias significativas que nos ayudan a dar sentido y una apariencia de racionalidad y plausibilidad al mundo que nos rodea” (Rodrigo & Correa, 2005, p. 120). Así, los

esquemas nos proporcionan lo que se espera y es predecible de las personas y las situaciones en un contexto social determinado.

La construcción de esquemas de manera implícita y explícita, inicia a una edad temprano, hacia los tres años ya es posible identificar la presencia en el niño de esquemas de personas, situaciones y escenarios (Novak & Cañas, 2006; Rodrigo & Correa, 2005). Conforme se desarrolla el niño hacia la edad adulta, construye otros esquemas de dominio más complejos y articulados sobre roles, relaciones interpersonales, género, autoconcepto e instituciones. Los esquemas dan el soporte a los procesos constructivos de la mente (alojados en la memoria a largo plazo), mientras la memoria recupera la información ya construida que se encuentra integrada en los esquemas (Rodrigo & Correa, 2005).

La primera formulación del concepto de modelos mentales proviene de Kenneth Craik en 1943, quien sostenía que el ser humano tiene en su mente modelos de la realidad externa y de sus posibilidades de acción, por lo que le es viable estimar alternativas, valorar cuál es la mejor para él y reaccionar en consecuencia utilizando su conocimiento ganado de experiencias pasadas para actuar en el presente y su futuro (Johnson-Laird, 2006).

La teoría actual de los modelos mentales propuesta inicialmente por Johnson-Laird en la década de 1980, se sustenta en los siguientes cinco supuestos:

1. Cada modelo mental representa lo que es común a varias posibilidades. Cuando las personas razonan, distinguen lo que es posible acorde con su conocimiento y las premisas disponibles.
2. La estructura del modelo mental corresponde con la estructura de lo que se representa.
3. Los modelos mentales de descripciones siguen un principio de verdad, este principio reduce la carga impuesta a la memoria de trabajo cuando la persona se encuentra reflexionando en los propios pensamientos. Por la limitada capacidad de la memoria de trabajo, las personas tienden a no considerar las posibilidades negativas en sus procesos de inferencia lo cual origina errores sistemáticos de razonamiento.
4. Al derivar una conclusión las personas verifican si corresponde y en qué proporción a su modelo.
5. Las personas emplean contraejemplos al razonar para refutar una conclusión inválida.

La teoría de los modelos mentales propuesta por Johnson-Laird (2006) cuenta con el soporte empírico de numerosos estudios en psicología experimental. La información proveniente de diversas fuentes como la percepción, el lenguaje y el conocimiento se integra de diversas formas en los modelos mentales de la persona. Las características y diferencias individuales en las inferencias se explican por la generación de *posibilidades* <significados> a través del proceso de razonamiento semántico, en donde las personas

contemplan unas u otras posibilidades de comprensión y acción como resultado de sus propias experiencias y el significado que le otorgan (Fumero, Santamaría & Johnson-Laird, 2010).

Como la estructura del modelo mental corresponde con lo que representa, es una emulación episódica de una experiencia particular que incluye personas, lugares, objetos, sensaciones, estados de ánimo, intenciones de los actores, secuencia de los sucesos y demás elementos que configuraron la experiencia específica. Los modelos mentales median el conocimiento previo del mundo de la persona y las demandas de las situaciones que se le presentan. Los modelos mentales pueden ser categorizados, los hay de situaciones y conceptuales (Rodrigo & Correa, 2005).

Rodrigo y Correa (2005) argumentan la complementariedad de la teoría de los esquemas y la de los modelos mentales para explicar la representación del conocimiento y los procesos cognitivos, concibiendo al modelo mental como un espacio operativo, dinámico e incremental, en donde se integran los esquemas con los datos episódicos que aporta el contexto situacional determinado.

¿Cómo se accede al contenido de los modelos mentales?

En las décadas de 1970 y 1980 se incrementó notablemente en diversas áreas del conocimiento el interés por abordar la relación entre la cognición del individuo y las conductas sociales, sin embargo como señalan Carley & Palmquist (1992), la metodología y las técnicas para acceder a dicha relación a nivel cognitivo habían estado

rezagadas. Los avances en la inteligencia artificial, la psicología cognitiva y el análisis de redes semánticas dieron las bases teóricas para el sustento y desarrollo de metodologías para acceder al contenido de los modelos mentales.

De acuerdo con Carley y Palmquist (1992) los primeros intentos por extraer el contenido de los modelos mentales fueron a través de las siguientes tres vías: el análisis de contenido, el mapeo procedimental y el mapeo cognitivo. El método más empleado ha sido el análisis de contenido, el cual a partir de las frecuencias con que aparecen las palabras o frases empleadas en el texto se analiza el contenido del mismo, pero no su relación con el contexto social o la estructura de significados de la persona. El mapeo procedimental se enfoca en caracterizar el procedimiento seguido por una persona al realizar una tarea en un dominio específico, por ejemplo, extraer un muela o resolver un problema matemático. El mapeo cognitivo pretende representar la estructura cognitiva de la memoria, Shavelson (1972) define a la estructura cognitiva como un constructo hipotético de la organización en la memoria de los conceptos y sus relaciones.

La obtención de la estructura cognitiva de los modelos mentales a través del texto utilizando el mapeo cognitivo se sustenta en los siguientes elementos teóricos: (a) la relación de los modelos mentales con el lenguaje, en referencia a los trabajos de Vygotsky y Luria, (b) la atribución de significados a las palabras en referencia al trabajo de Mead, Johnson-Laird, entre otros, y (c) la naturaleza social del conocimiento (Carley & Palmquist, 1992).

El interés por la obtención a partir de textos de la estructura cognitiva de los modelos mentales y la posibilidad de comparación entre casos, ha sido intensificado por las redes sociales en Internet. Existen varias iniciativas comerciales de software para automatizar el análisis de los textos y la obtención del mapeo. Entre los proyectos académicos sobresale CASOS –*Center for Computational Analysis of Social and Organizational Systems*- alojado en la Universidad Carnegie Mellon, el cual ofrece una aplicación gratuita, el AutoMap1.2 que se encuentra en etapa experimental.

La Interdependencia Social

La influencia del entorno social en la conducta humana ha sido central a los objetos de estudio de la psicología social. Es sorprendente, como señalan Van Lange y Rusbult (2012) la escasa teorización actual en la disciplina sobre el contexto social de la interacción interpersonal.

Harold Kelley y John Thibaut formularon en 1959 una teoría de la interdependencia social, la evolución de la teoría se presentó en un atlas de las relaciones interpersonales en el año 2003 (Kelley, Holmes & Kerr, 2003). Esta teoría de la interdependencia social se dirige mayormente a situaciones de díadas y a pocas situaciones de triadas (Van Lange & Rusbult, 2012) por lo que no es del todo pertinente a nuestro objeto de estudio en esta investigación.

De mayor relevancia al presente estudio es el componente teórico sobre la interdependencia social que forma parte de la propuesta de Morton Deutsch en su teoría

de la co-operación y la competición, la cual al igual que la aportación de Kelley et al., (2003) parten de la ecuación de Kurt Lewin, $B=f(P,E)$ en donde la conducta del ser humano se representa por la B (Behavior) la cual esta en función de la persona (P) y el entorno social (E).

Morton Deutsch formuló en 1949 la teoría de co-operación y competición, partiendo de los trabajos de Kurt Lewin y Ronald Lippitt. Previo a esta aportación teórica, argumenta Deutsch (1949) que existía muy poca teorización y prácticamente el trabajo experimental era inexistente sobre estos dos procesos sociales. Desde entonces, elementos de la teoría de la interdependencia social han recibido confirmación a través de cientos de trabajos empíricos (Johnson & Johnson, 2005, 2009).

Inicialmente se presenta como la teoría de la co-operación y competición, denotando por co-operación al espacio social en donde varias personas operan conjuntamente por un mismo fin, posteriormente en la literatura aparece el término como “cooperación”. En la literatura no se encontraron indicios de los motivos del cambio de co-operación a cooperación, por lo que parece derivarse del empleo indistinto de los vocablos “co-operation” y “cooperation” en el inglés británico.

Algunos aspectos de la teoría de la interdependencia social han sido elaborados por David W. Johnson, quien fuera alumno de Deutsch. La investigación emprendida por Johnson de la interdependencia social ha sido principalmente en los contextos educativo y laboral, contribuyendo notablemente al desarrollo de una pedagogía del aprendizaje cooperativo (Deutsch, 2006, 2012).

El trabajo teórico de Morton Deutsch quien fue discípulo de Kurt Lewin (1890-1947), se encuentra interrelacionado con las áreas de investigación sobre la cooperación, competición, resolución de conflictos, justicia social y relaciones sociales. La teoría de la co-operación y competición es un componente del resto de las teorías.

La teoría de co-operación y competición.

Esta teoría se base en dos ideas principales (Deutsch, 1949, 2006, 2012): La primera es la *interdependencia entre las metas* de las personas involucradas en una situación dada, la cual puede ser positiva o negativa. La interdependencia de metas es *positiva* cuando las metas están relacionadas de tal manera que, en una situación determinada, la probabilidad de que una de las personas logre su meta se encuentra positivamente correlacionada con la probabilidad de que el resto de los involucrados logren sus respectivas metas. Mientras que en la interdependencia *negativa*, las metas están vinculadas de tal forma que la probabilidad de que una de las personas logre su meta esta negativamente correlacionada con la probabilidad de que el resto lo logren. Puede darse también la ausencia de interdependencia entre las metas o independencia entre metas lo cual no genera conflicto. Siempre que existe algún grado de interdependencia de metas, se presenta en mayor o menor medida el conflicto interpersonal, intra e intergrupalo.

La segunda idea básica de la teoría de co-operación y competición, es el *tipo de acción* que asumen las personas para mejorar o empeorar sus oportunidades de lograr su

meta, pudiendo ser de dos tipos; acciones *efectivas* y acciones *torpes*. Las acciones efectivas aumentan la posibilidad de lograr su meta, lo contrario sucede ante acciones torpes.

Actuando conjuntamente el tipo de *interdependencia* y el tipo de *acción*, afectan los siguientes tres procesos psicosociales:

1. Substitución. El proceso de la substitución (substitutability) permite aceptar que las actividades de otros satisfagan nuestras necesidades. Este proceso es central para el funcionamiento de las instituciones como la familia, escuelas y centros de trabajo, de otra manera una persona dependería únicamente de sí misma; sola sin relación con otras personas como en una isla deshabitada.

2. Inducibilidad. El proceso de inducibilidad (inducibility) consiste en la disposición para aceptar, rechazar u obstruir la influencia del otro para el logro de sus metas. Es el complemento del proceso de substitución: aceptar, rechazar u obstruir la influencia de los otros para realizar lo que ellos necesitan.

3. Predisposición. La predisposición (cathexis) a responder de manera evaluativa, favorable o desfavorable a los aspectos que nos rodean y de sí mismo. Se nace con la tendencia de responder de manera positiva a lo que nos beneficia y de manera negativa ante lo que nos perjudica o lastima, en esta disposición se fundamenta el potencial humano para co-operar, amar, competir y odiar.

Los anteriores tres procesos psicosociales son esenciales para comprender las diversas configuraciones de la co-operación y la competición en situaciones específicas.

La tendencia natural hacia la co-operación es resultado de los procesos de sustitución, inducibilidad y predisposiciones (cathesis).

La co-operación entraña tendencias autodestructivas (Deutsch, 2012). El proceso psicosocial de *sustitución* admite que el trabajo de una persona reemplace el trabajo de otra para evitar la duplicidad del esfuerzo, lo cual eventualmente conduce a la especialización de funciones en un grupo. A mayor especialización se acentúan las diferencias entre los intereses de las personas y su lenguaje recurre a los términos y modelos mentales propios de la especialización, lo cual contribuye a deteriorar la relación del grupo y a competir ante recursos limitados. Por el proceso de *predisposición* (cathesis), en un grupo pueden desarrollarse actitudes de favoritismo entre algunos de los miembros, formación de subgrupos y nepotismo, lo cual llevará al deterioro de la cohesión y efectividad del grupo. El proceso de *inducibilidad*, el cual permite ser influido positivamente por otros miembros del grupo, puede llevar al conformismo con los puntos de vista de los otros miembros dejando la persona de realizar sus propias contribuciones; al suprimir su individualidad desarrolla sentimientos de alienación. Otra manifestación de la inducibilidad se manifiesta cuando miembros evaden su responsabilidad hacia el grupo, pero se mantienen recibiendo los beneficios de pertenecer al grupo.

Otro elemento fundamental de la teoría de co-operación y competición, es la *asimetría* en los roles en las relaciones interpersonales por el grado de interdependencia entre las metas. Por ejemplo, la relación profesor-alumno es asimétrica en una situación

específica, durante y mientras dure la asignatura, como consecuencia de la asimetría el profesor tiene mayor poder e influencia en la relación.

La teoría de co-operación y competición aporta una serie de elementos conceptuales para comprender y predecir los efectos intrapersonales, interpersonales, intragrupo y entre grupos a partir de las predicciones de la substitución, la inducibilidad y la predisposición (Deutsch, 1949, 2006, 2012). Para ilustrar lo anterior en una situación de co-operación, asumiendo que en un grupo las acciones de las personas son con mayor frecuencia del tipo *efectivas* y en menor medida del tipo *torpes*, las predicciones plausibles en nueve características son las siguientes:

1. La comunicación es fluida. Las ideas se expresan, son escuchadas e influyen los intercambios entre los miembros.
2. Durante las discusiones prevalece la cordialidad y la ayuda. Los miembros se sienten satisfechos de su grupo, sus logros y de las contribuciones de cada uno de los integrantes.
3. Los miembros de un grupo comparten la expectativa de tratar y ser tratados en igualdad de condiciones.
4. Los miembros se influyen mutuamente a través de la persuasión y la inducibilidad positiva.
5. Los miembros coordinan su esfuerzo y la división del trabajo, se orientan al logro de la tarea con alta productividad.

6. Prevalece entre los miembros sentimientos de coincidencia en creencias y valores. Aprecian las ideas de los otros y sienten que sus ideas son tomadas en cuenta.
7. Responden a las necesidades del resto de los miembros.
8. Prevalece la buena disposición para contribuir a que los otros incrementen sus posibilidades de lograr las metas, facilitando que el otro fortalezca sus habilidades y conocimientos, incluso compartiendo recursos.
9. Los conflictos de intereses se abordan como problemas mutuos y se busca la solución conjunta, reconociendo de esta manera la legitimidad de los intereses de cada uno de los involucrados.

La competición puede ser constructiva o destructiva. En el extremo destructivo la competición no se encuentra regulada, propiciando que las experiencias interpersonales se vivan como injustas. La competición regulada con normas explícitas deriva en experiencias razonablemente justas. En la competición constructiva los perdedores también ganan. Una técnica de amplia aplicación en los entornos escolares y laborales es la controversia constructiva, en donde las personas discuten sus diferencias con el objetivo de integrar los diversos puntos de vista y encontrar una solución adjudicada al trabajo del grupo, por lo que todos ganan. En la controversia constructiva todos ganan si logran durante la discusión clarificar las ideas, profundizar en sus razonamientos y ampliar su comprensión del asunto que inicialmente era el motivo de la controversia, arriban a una solución satisfactoria para todos los involucrados.

La teoría de la co-operación y la competición tiene limitaciones, como su propio autor las reconoce, la más importante es haber fundamentado la teorización en referencia a situaciones simples en donde las personas implicadas tienen una meta en condiciones del mismo grado de interdependencia, lo cual no es lo más común en situaciones reales. Por razones analíticas Deutsch discute su teoría en situaciones extremas de co-operación o competición, los bemoles del espacio entre los extremos no se han abordado.

Las relaciones sociales difieren además de la dimensión co-operar competir, en otras como la distribución del poder, relación formal o íntima, orientación a la tarea versus orientación social, e importancia de la relación. La combinación entre las dimensiones determinan la orientación psicológica hacia las relaciones sociales (Deutsch, 2012).

La teorización de las orientaciones psicológicas en las relaciones sociales es otra de las aportaciones de Morton Deutsch (2012). La naturaleza de las orientaciones psicológicas se sustenta en los constructos de esquema y modelo mental, los cuales han sido descritos en la sección de la representación del conocimiento, se constituyen por cuatro elementos interdependientes: orientaciones cognitiva, motivacional, moral y de acción. Las diferentes relaciones sociales inducen diferentes tipos de orientaciones psicológicas, y viceversa. También se inducen entre sí las orientaciones cognitiva, motivacional y moral, a continuación se describen:

Orientación cognitiva. Las personas orientan su actuar en las relaciones sociales a partir de sus esquemas y modelos mentales. La experiencia de las personas se encuentra

organizada en los esquemas y modelos mentales, en donde caracterizan los distintos tipos de relaciones sociales.

Orientación motivacional. Al contenido cognitivo de la caracterización de las relaciones sociales, la motivación agrega la dimensión dinámica de la acción, moviliza a la predisposición (cathexis). La motivación orienta a la persona a las posibilidades de gratificación o frustración en determinada relación social acorde a sus motivos, despertando sentimientos y expectativas reales o fantaseadas.

Orientación moral. Ante una relación social específica, de acuerdo a los esquemas y modelos mentales de la persona, activa sus expectativas morales: ¿qué es lo correcto en esta situación?, ¿cuáles son mis obligaciones y derechos? La relación se vive además de la posición individual, desde la perspectiva social en donde la injusticia hacia el otro se experimenta como propia.

Orientación de acción. Se refiere a la conducta considerada apropiada en determinadas situaciones sociales y contextos culturales.

La teoría de las orientaciones psicológicas, reconoce su autor (Deutsch, 2012) requiere mayor desarrollo teórico y empírico. Es interesante notar que recientemente en el campo de la resolución de conflictos, tras un análisis de su desarrollo de varias décadas realizado por Coleman, Kugler, Bui-Wrzosinska, Nowak y Vallacher (2012), identifican a las orientaciones psicológicas como el andamiaje conceptual para un modelo situado del conflicto en las relaciones sociales. Argumentan los autores que dicho modelo

facilitaría orientar e integrar el campo teórico y empírico de la dinámica del conflicto en las relaciones sociales que prevalece en esta área.

La teoría de la co-operación y la competición con su componente de la interdependencia social y las orientaciones psicológicas constituyeron uno de los lentes teóricos durante la discusión de los resultados del caso en el que se profundiza en la presente investigación. En la siguiente sección, se puntualizan los significados de los conceptos cooperar, colaborar, competir y competitividad desde su definición de diccionario para futuras referencias en el apartado de resultados.

De acuerdo al diccionario de la Real Academia Española (RAE), la palabra cooperar tiene su origen en la palabra del latín *cooperār*. Describe su significado con la siguiente acepción “Obrar juntamente con otro u otros para un mismo fin” (Real Academia Española, s.f.).

En la misma fuente, se indica que colaborar se origina de la palabra del latín *collaborāre*. Describe su significado con las siguientes cuatro acepciones:

- “**1.** intr. Trabajar con otra u otras personas en la realización de una obra.
- 2.** intr. Escribir habitualmente en un periódico o en una revista, sin pertenecer a la plantilla de redactores.
- 3.** intr. contribuir (concurrir con una cantidad).
- 4.** intr. contribuir (ayudar con otros al logro de algún fin)” (Real Academia Española, s.f.).

Con base en lo anterior, se observa que ambas palabras, cooperar y colaborar, tienen su antecedente en diferente origen del latín, sus acepciones se diferencian con claridad. Si bien sus significados están muy próximos no son iguales.

Las palabras competir y competitividad tienen las acepciones siguientes:

Competir deriva del latín *competĕre*.

“1. intr. Dicho de dos o más personas: Contender entre sí, aspirando unas y otras con empeño a una misma cosa. U. t. c. prnl.

2. intr. Dicho de una cosa: Igualar a otra análoga, en la perfección o en las propiedades” (Real Academia Española, s.f.).

La competitividad tiene las siguientes acepciones:

“1. f. Capacidad de competir.

2. f. Rivalidad para la consecución de un fin” (Real Academia Española, s.f.).

Teorías de las Atribuciones y la Autodeterminación

Fritz Heider (1896-1988) fue el precursor de las teorías de las atribuciones, las que comparten el interés por estudiar las causas de sentido común que las personas atribuyen a su propia conducta y a la de los otros en función de las características tanto del individuo como de las situaciones (Jaspars & Hewstone, 1986). La clásica teoría de Bernard Weiner de las atribuciones de logro y fracaso se sustenta en numerosos estudios, que dan el soporte a los cuatro factores de logro o fracaso a los que los individuos recurren para predecir y explicar el resultado obtenido en la realización de una tarea.

Estos cuatro factores a los que las personas atribuyen los motivos de su logro o fracaso son a su capacidad, a su esfuerzo, a la dificultad de la tarea o a la suerte, con sus respectivas categorías de la fuente de las condiciones: interna/externa, estable/inestable y controlable/incontrolable. No obstante la extensa investigación y aplicaciones prácticas de las teorías de las atribuciones, como señalan Jaspars y Hewstone (1986) no abordan la dimensión social, “se han concentrado en los procesos cognitivos individuales” (p. 438). Siguiendo a los autores, está pendiente estudiar a las atribuciones en relación con la pertenencia del grupo social, abordándolas en su origen cultural y las funciones sociales que cumplen.

Entre las teorías contemporáneas, la teoría de la autodeterminación *Self-Determination Theory* (SDT) propuesta por Deci y Ryan (2000) aborda el estudio de la motivación y la personalidad. Es una meta teoría que articula cinco miniteorías, se enfoca en explicar cómo los factores sociales y culturales facilitan o dificultan el sentido de voluntad propia e iniciativa en las personas, su bienestar y la calidad de su actuar. La SDT asume que las personas son organismos activos con tendencias hacia su desarrollo, el logro, y la integración de las experiencias en un ser coherente. Se sustenta en los conceptos de las necesidades psicológicas de autonomía, competencia e interrelación, las cuales son esenciales para el desarrollo de la motivación intrínseca y el bienestar psicológico. Explican los autores, que el concepto de necesidades psicológicas especifica el contenido de la motivación y proporciona la energía y dirección a la acción. La *autonomía* se refiere a la volición, la autoorganización de la experiencia y la acción,

conducirse de manera concordante con el propio sentido del yo, este concepto se ha discutido en la literatura de manera incorrecta al equiparlo con otros conceptos como individualismo, control interno e independencia (Deci & Ryan, 2000). La necesidad psicológica de *competencia* se refiere a la energización de la acción en el intercambio, tipo causa-efecto, con el entorno de donde se obtiene un sentimiento de eficacia. La tercera necesidad, *interrelación* (relatedness) indica el deseo de sentirse en relación con otros, dando y recibiendo amor y cuidados. De tal manera, que el contexto proporciona el soporte para la satisfacción de estas necesidades psicológicas o las obstaculiza. Lo anterior descrito constituye una de las cinco miniteorías, conocida como BPNT.

La miniteoría de evaluación cognitiva, *Cognitive Evaluation Theory* (CET) se enfoca en la motivación intrínseca, propone que las conductas motivadas intrínsecamente se fundamentan en las necesidades de competencia y autonomía. Estas conductas se originan y mantienen por la iniciativa e interés personal, varios estudios confirman su asociación con mejores aprendizajes, desempeño, creatividad y bienestar. En su detrimento, actúan factores como los premios tangibles, controles interpersonales y conflictos del ego, lo que sugiere que las personas al percibirse controladas cambian la fuente (locus) de causalidad de interna a externa (Deci & Ryan, 2000).

La tercera miniteoría de la integración orgánica, *Organismic Integration Theory* (OIT), atiende la motivación extrínseca. De acuerdo con Deci y Ryan (2000), en el continuo de la *internalización* se ubican los diversos tipos de motivación extrínseca, los cuales son conductas instrumentales tales como regulación externa, introyección,

identificación e integración. La *internalización* representa la transformación activa de las regulaciones del contexto social dentro de los valores de la persona y su proceso de autorregulación. En la regulación externa, las personas se conducen para obtener un premio o evitar una sanción, por lo que estas conductas se debilitan en ausencia del premio o castigo que administra un agente externo, tiene consecuencias negativas para la motivación intrínseca. En la introyección las regulaciones del contexto se “tragan” sin “digerirse”, no llegan a formar parte integrada de las motivaciones, afectos y cogniciones que constituyen al yo, por lo cual son fuente de conflicto interno entre las demandas de la introyección y los deseos e intereses de la persona. Las consecuencias son administradas por la propia persona en la forma de sentimientos de orgullo, culpa y vergüenza.

Al avanzar en el continuo de la *internalización*, en el proceso de identificación las personas reconocen y hacen suyos los valores subyacentes a las conductas, pasando a formar parte de su identidad. Por lo tanto, las conductas son más autónomas pero continúan siendo instrumentales. Por último, en la integración de las regulaciones del contexto, las personas pasan de identificar la importancia de conductas a su integración plena con otros aspectos del yo, resultando en la motivación extrínseca autorregulada. Las necesidades psicológicas críticas en la OIT son autonomía e interrelación.

La cuarta miniteoría es la de orientaciones de causalidad, *Causality Orientations Theory* (COT), la cual describe diferencias entre las personas en sus tendencias hacia su entorno. Describe tres orientaciones, la orientación autónoma en donde las personas actúan por interés propio y lo valoran altamente, se relaciona positivamente con la

autoestima y otros indicadores de bienestar. La orientación controlada en donde el propósito son las ganancias y la aprobación externa, y la orientación sin motivación caracterizada por ansiedad ante sentimientos de falta de competencia y control (Deci & Ryan, 2000).

La quinta miniteoría de los contenidos de las metas, *Goal Contents Theory* (GCT), se sustenta en la distinción entre metas intrínsecas y extrínsecas las que impactan en la satisfacción de las necesidades psicológicas y en la motivación. Ejemplos de contenidos de metas extrínsecas son la apariencia física y popularidad, de metas intrínsecas lo son el desarrollo personal y relaciones interpersonales de calidad.

La investigación de la motivación en particular de la SDT en los campos educativo y laboral se encuentra en plena expansión (Guay, Ratelle & Chanal, 2008; Niemiec & Ryan, 2009). No obstante, la investigación sobre modelos mentales que representen las relaciones más significativas del estudiante con sus padres, amigos y profesores y la relación de estos con la motivación y autoestima se encuentra en sus inicios (Ryan, Stiller & Lynch, 1994).

Rendimiento Académico

Los factores que inciden en el rendimiento académico del estudiante universitario se han venido abordando desde diversas líneas de investigación, por ejemplo, desde la política educativa y la organización, antecedentes familiares y socioeconómicos, métodos instruccionales y de evaluación, procesos cognitivos, personalidad del estudiante,

estrategias de aprendizaje y procesos metacognitivos, percepciones, atribuciones, creencias, actitudes, expectativas, entre otras. Los resultados coinciden en reconocer la alta complejidad en abordar el rendimiento académico y su multicausalidad (Martín, García, Torbay & Rodríguez, 2008; Wittrock, 1989).

En la discusión de los resultados empíricos sobre el rendimiento escolar, en niveles previos a la educación superior, Erickson (1989) cuestiona los obtenidos en Estados Unidos frente al contexto internacional, en donde el grado de correlación entre clase social y rendimiento escolar es mucho mayor en los Estados Unidos. El autor sugiere que la capacidad evaluada es una construcción social y menos un atributo personal. En un estudio reciente, Nieto (2008) reporta las dificultades para realizar el trabajo de meta-análisis con las investigaciones sobre rendimiento académico realizadas en España, principalmente por la escasa atención en su estudio sistemático.

Para el propósito de la presente investigación se seleccionaron a los participantes con base en el promedio final de calificación de egreso del plan de estudios de la licenciatura ya mencionada, identificando dos grupos: Los que obtuvieron el mayor promedio de calificaciones y los del más bajo promedio. Se asume que el promedio de calificación final que obtiene el egresado en un programa de estudios es un crisol de múltiples factores ya reconocidos y otros por develar, producto de una situación histórica específica. Por lo tanto, la pertinencia en abordar la problemática desde una perspectiva cualitativa, es decir, profundizar en el sentido que los estudiantes le otorgan a su rendimiento académico y la autovaloración del mismo.

Investigaciones Previas

El interés por investigar los factores de deserción, permanencia, rendimiento académico y titulación de los estudiantes universitarios se remonta a más de 70 años en Estados Unidos, posteriormente surge en otros países como Inglaterra, Francia y Australia (Yorke & Longden, 2004). Igualmente dan inicio los estudios enfocados a evaluar el impacto de las políticas y los servicios de apoyo dirigidos a los estudiantes que ofrecen las instituciones de educación superior, con el propósito de aumentar la retención y titulación del estudiantado (Kuh, Kinzie, Schuh & Whitt, 2005).

La sociología y la psicología son, principalmente, las disciplinas que han aportado al conocimiento del estudiante en la literatura internacional. Desde estas disciplinas han surgido varias categorías y modelos analíticos, siendo los más conocidos la propuesta de transición de una cultura a otra de Tinto, el impacto del ambiente universitario en el desarrollo del estudiante de Pascarella y Terenzini, y la del capital cultural de Bourdieu. Estas propuestas teóricas para abordar el logro en la titulación se encuentran en plena construcción (York & Longden, 2004). Es importante reconocer que estos aportes han surgido de investigaciones realizadas en contextos y con poblaciones diferentes a la situación mexicana, por lo que si bien es necesario tomarlas en consideración, no deben ser simplemente adoptadas.

En México, como lo reportan Guzmán y Saucedo (2005) en el estado del conocimiento en este ámbito, la investigación sobre los estudiantes ha sido mayormente cuantitativa, con énfasis en el manejo de indicadores y correlación de variables, abordan

al estudiante como parte de un conglomerado, en donde se identifican los rasgos en común. El tipo de estudios realizados han sido perfiles de aspirantes y estudiantes, trayectorias escolares y en menor medida, el proceso de integración del estudiante a las prácticas académicas y culturales, esta última línea de investigación que propone tipologías, se aparta de la mayoría como se describe más adelante.

Perfiles estudiantiles.

En el nivel de educación superior (Guzmán & Saucedo, 2005) se han realizado estudios de perfiles de aspirantes y estudiantes de nuevo ingreso a diversas carreras e instituciones, los cuales tienden a describir al conjunto en aspectos como edad promedio, género, características socioeconómicas, hábitos, actitudes, estados de salud, expectativas, antecedentes académicos, estado civil y laboral, procedencia, habilidades intelectuales, opiniones, y otros rasgos similares. También, se han llevado a cabo diagnósticos de estudiantes de nuevo ingreso a partir de los perfiles con el propósito de identificar acciones institucionales que apoyen el desarrollo académico de los mismos, se desconoce los resultados de dichas acciones. Hay pocos estudios que enfatizan la diversidad más que los rasgos en común, entre los pocos son los que atienden aspectos como tiempo de dedicación a los estudios, diferenciando perfiles de estudiantes de tiempo completo y tiempo parcial.

De especial relevancia son los estudios desarrollados por de Garay (2004), quien se propone caracterizar, a través de diez dimensiones de observación, las prácticas

sociales del estudiante de educación superior en instituciones privadas y públicas mexicanas. Se seleccionaron 24 instituciones en ocho ciudades, se aplicó un cuestionario a cerca de 10,000 estudiantes en siete áreas de estudio. Una de las instituciones que fue incluida en este estudio fue la UABC, Campus Tijuana. Algunas de las diferencias más sobresalientes entre regiones, muestra a Tijuana con menos estudiantes solteros, mayor número de estudiantes con dependientes económicos, el 49.3% de los estudiantes labora, la asistencia y puntualidad a clases es menor, también se encuentra entre las ciudades donde los estudiantes reportan menos horas de dedicación a la lectura y la preparación de sus clases. Ante el panorama nacional, de Garay (2004) eleva a indispensable la investigación sistemática de los estudiantes en las instituciones para contar con información oportuna que sustente las políticas y module la planeación de acciones que eleven no solamente el número de egresados y titulados, sino también profesionales mejor habilitados y cultos.

Al emerger las diferencias encontradas entre regiones, el autor se pregunta: “¿Las disimilitudes obedecen a los modelos escolares implantados, al tipo y perfil del profesorado, a los ambientes culturales y educativos de las regiones?” (de Garay, 2004, p. 101), las respuestas aun quedan como tarea a la investigación educativa del país. El estudio cuestiona preconcepciones y supuestos desde donde surgen muchas de las políticas institucionales, los resultados dejan de manifiesto la complejidad y heterogeneidad de los estudiantes, y la diversidad de los estudiantes entre carreras e instituciones.

Entre las preconcepciones cuestionadas puestas de manifiesto por las investigaciones realizadas por de Garay (2004, 2005), se identifican algunos de los supuestos desde donde parte la planeación en las instituciones: Todos los estudiantes de nuevo ingreso son jóvenes sin interrupción de sus estudios, de tiempo completo, sin responsabilidades sociales, si laboran es sólo unas cuantas horas a la semana, el capital cultural de los estudiantes es homogéneo entre carreras y todos los estudiantes entran con las mismas habilidades y preparación académica. Es a partir de estos supuestos, sin información que los constaten, que se ofrecen servicios de apoyo al estudiante como los programas de inducción, tutorías, actividades extraescolares y otros tendientes a la formación integral del estudiante.

Las características del estudiante de nuevo ingreso en 11 programas educativos de la UABC fueron investigadas por Pérez (1999), con la finalidad de identificar su impacto en el rendimiento académico, en las calificaciones del primer semestre. Las variables se organizaron en las dimensiones: Antecedentes familiares (edad, sexo, escolaridad de padres, ocupación de padre y madre, tamaño de la familia e ingreso familiar); antecedentes académicos (preparatoria de procedencia, promedio de preparatoria, calificación en examen de admisión, antecedentes en cursos de matemáticas y computación, y materias reprobadas en preparatoria); antecedentes vocacionales (antecedentes en orientación vocacional recibida, conocimiento de carrera elegida y su plan de estudios); características personales de ingreso (autoconcepto académico desagregado en habilidades matemáticas, artísticas, verbales, computacionales y de

escritura, expectativas académicas, y motivación); y, uso del tiempo en preparatoria, ésta última dimensión no fue analizada. En el estudio se emplearon análisis de frecuencias y regresión múltiple. Entre los resultados obtenidos del estudio destacan el promedio de preparatoria como predictor del rendimiento académico para el primer semestre; los estudiantes con aspiraciones académicas altas tendieron a obtener calificaciones más altas; se presentaron diferencias entre las licenciaturas; las variables sobre antecedentes vocacionales proporcionaron poca información, contrario a lo esperado; un resultado inesperado lo fue la validez predictiva del número de cursos en que el estudiante se inscribió en el semestre previo (carga académica). La autora señala la necesidad de continuar con esta línea de investigación, refinándola e incorporando otras variables de proceso, no obstante, esta línea de investigación quedó en pausa.

Trayectoria escolar.

En la indagatoria sobre trayectorias de los estudiantes universitarios, Guzmán y Saucedo (2005), diferencian entre los estudios realizados en México que describen los movimientos de una población estudiantil de una cohorte a lo largo de un tiempo determinado, de los estudios analíticos que además aportan una explicación al comportamiento observado en la cohorte. En esta segunda categoría, son pocos los estudios realizados, de los cuales destaca los trabajos de González (s.f., 2000).

Un grupo de universidades mexicanas, entre ellas la UABC, con el propósito de tipificar las trayectorias escolares con datos del perfil de ingreso a educación superior y el

primer año cursado, utilizaron la metodología propuesta por Ragueb Chaín (Chaín, Martínez, Jácome, Acosta & Rosales, 2001) del empleo de redes bayesianas. Los resultados de este estudio, reportan a la trayectoria de educación media superior como la variable que mejor pronóstico aporta acerca del éxito o fracaso escolar en todas las áreas del conocimiento (ANUIES, 2007). Sin embargo, en el área de conocimiento de la ingeniería y tecnología, la trayectoria escolar previa es la que mostró la menor asociación con la trayectoria universitaria, además, el resto de las variables aportaron poco valor explicativo del desempeño universitario. Por lo anterior, los autores recomiendan continuar indagando en torno a la dificultad de cursar carreras en esta área del conocimiento.

Seguimiento de egresados.

Valenti y Varela (2004), en el diagnóstico de los estudios de egresados en México, señalan su reciente práctica en las IES al reconocer su utilidad para autoevaluarse en relación con su entorno. Esta línea de investigación aporta a las IES elementos que orientan sus procesos de evaluación institucional y su política institucional, en la búsqueda de la calidad educativa. El interés en las IES por estos estudios se identifica a partir de la década de 1990, en la actualidad su práctica sigue siendo promovida así como el empleo del esquema básico propuesto por ANUIES, para lograr que todas las IES cuenten con el seguimiento de sus egresados y la realización de estudios comparativos.

El esquema básico de ANUIES recomienda se aplique la encuesta de seguimiento en tres momentos; a los 6 meses de egresar de la IES, a los tres y cinco años. La información que este tipo de estudios proporciona ha venido probando ser valiosa para ciertos propósitos (Valenti & Varela, 2004), sin embargo, se identifican dos limitaciones. La primera limitante es el tiempo que transcurre para que los resultados del estudio de egresados retroalimente a la IES en los cambios necesarios a sus planes de estudio, y la segunda, que al egresado se le estudia a partir del momento de egreso, no se relaciona su actuar con variables de proceso durante la formación profesional en la institución.

La UABC ha realizado estudios de egresados en sus diversos programas educativos. El primer estudio publicado fue el de Nieblas y Estrella (2002), le siguieron los trabajos de Roa, Arcos y Ramírez (2006; UABC, 2007b). En el apartado del marco contextual, en la sección ¿Qué conocemos de los estudiantes y egresados de ingeniería industrial?, se presenta la información pertinente a la presente investigación de los resultados de los estudios de egresados realizados por la UABC.

Tipologías de estudiantes.

El proceso de integración a las prácticas académicas y culturales del estudiante universitario ha sido abordado por de Garay (2005), como una propuesta analítica distinta a los estudios tradicionales de trayectorias escolares, a través de 12 indicadores a partir de los cuales se propone una tipología de tres niveles: Baja, Media y Alta integración a las prácticas académicas. Esta tipología se construyó desde las prácticas escolares del

estudiante durante su primer año en varias carreras de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco (UAM-A). Según el autor, el proceso de integración a las prácticas académicas y culturales inicia desde el primer día de clases, cuando el estudiante empieza a incorporar en su hábitus escolar las exigencias intelectuales, sociales, normas y reglas, tácitas o explícitas de cada área del conocimiento a la que pertenece su licenciatura y profesión, y que el estudiante va incorporando y haciéndolas propias durante este proceso de múltiples transiciones y transacciones.

Los indicadores de integración a las prácticas escolares que fueron estudiados son: (1) frecuencia de asistencia a clases, (2) frecuencia de puntualidad para asistir a clases, (3) frecuencia con que discute en clase los puntos de vista de los profesores, (4) frecuencia con que prepara sus clases, (5) frecuencia con la que toma apuntes en clase, (6) frecuencia con la que pregunta sus dudas a los profesores, (7) frecuencia con la que participa en clase, laboratorios y talleres, (8) horas que dedica a la semana a estudiar, (9) si realizan resúmenes, (10) si realizan fichas, (11) si realizan diagramas analíticos, y (12) si realizan esquemas conceptuales (de Garay, 2005, pp.189-190). El estudio de la UAM-A, reporta una relación significativa entre el nivel de integración del estudiante y el promedio de calificaciones obtenido al finalizar el primer año de estudios universitarios. Sin embargo, también se observaron variaciones importantes entre carreras, igualmente se identificó un número considerable de estudiantes que no obstante estar ubicados en el nivel de alta integración su promedio de calificaciones era bajo, o el caso de estudiantes con baja integración y promedio alto de calificaciones, a lo que el autor argumenta con el

reconocimiento de la necesidad de continuar indagando. La propuesta de abordaje anterior, tiene gran valor práctico al ser posible derivar de los resultados de investigación, aplicaciones directas hacia la política institucional, la realización de programas de apoyo estudiantil y la práctica docente, al reconocer la diversidad y complejidad del estudiante actual.

En la literatura internacional se encuentran otras tipologías de los estudiantes universitarios (Kuh et al., 2007), por ejemplo, los estilos de aprendizaje, motivación intrínseca y extrínseca, autopercepción, atribuciones, entre otras. Estas tipologías en su mayoría emplean instrumentos derivados desde alguna propuesta teórica.

Cooperar, colaborar y competir.

En la literatura consultada no se localizaron estudios que indaguen sobre la cooperación, la colaboración y la competición desde un enfoque cualitativo en estudiantes de educación superior en México. Los pocos estudios realizados sobre competición en el ámbito internacional (Fülöp, 2009; Tjosvold et al., 2003) han empleado el incidente crítico a través de cuestionarios autoadministrables, por lo que no se indaga a profundidad las experiencias de los participantes.

En resumen, la investigación sobre los estudiantes mexicanos de educación superior ha ido proporcionando datos importantes en este campo de estudio (Guzmán, 2011). Actualmente, según lo reporta Guzmán (2011) conocemos que la proporción de hombres y mujeres que accede a la educación superior continua acercándose a ser igual;

se ha confirmado que un gran número de estudiantes son los primeros en su familia en haber alcanzado este nivel de escolaridad; también se reconoce que los estudiantes para solventar económicamente los estudios, son estudiantes-trabajadores o recurren a becas; se ha demostrado la heterogeneidad de los estudiantes, no hay un perfil único; el perfil más frecuente es el del estudiante soltero, sin hijos, con sostén económico familiar y trayectoria académica continua; el ambiente escolar parece guardar relación con las trayectorias de los estudiantes, jugando un rol importante en las experiencias subjetivas y permanencia, la relación entre iguales y con profesores, así como los apoyos recibidos. Además, ha sido documentado que el primer año en la universidad es crítico y que influye en las trayectorias de los estudiantes; se han investigado las prácticas culturales, el consumo cultural y la integración de los estudiantes al sistema académico y social de la universidad (de Garay, 2012).

Capítulo IV. Marco Teórico Metodológico

En este capítulo se expone el marco teórico metodológico emprendido con el fin de cumplir con los objetivos propuestos en la investigación. En la primera sección se mencionan los antecedentes históricos de las principales aproximaciones al conocimiento, se describe el método fenomenológico y los tres ejes teóricos del análisis interpretativo fenomenológico (IPA). Se presenta el sustento del diseño de la investigación, la elección del método de análisis y los criterios de validez. Por último, se describe a los participantes y el procedimiento seguido para la obtención de datos y su análisis.

Aproximaciones al Conocimiento

La historia de la ciencia documenta diversas corrientes de pensamiento en la búsqueda del conocimiento tales como el empirismo, el materialismo dialéctico, el positivismo, la fenomenología y el estructuralismo (Hernández et al., 2007). Dichas corrientes se polarizan a mediados del siglo XX en dos aproximaciones al conocimiento, el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, el primero tiene su origen en el positivismo, mientras el segundo surge del método híbrido de Max Weber el cual enfatiza los significados subjetivos y el contexto donde ocurren (Hernández et al., 2007).

En el campo de la investigación educativa ambos enfoques el cuantitativo y el cualitativo se les reconoce con igual importancia (Creswell, 2008). Erickson (1989),

agrupa en la perspectiva interpretativa varios enfoques, como el fenomenológico, etnográfico, estudio de casos, constructivista, que comparten el interés investigativo por dilucidar las perspectivas de significación de los implicados en el proceso educativo. La teoría que sustenta a la perspectiva interpretativa se origina a finales del siglo XVIII, siendo del emergente campo de la antropología a finales del siglo XIX que la etnografía evoluciona e incursiona en diversos campos, en el área educativa aparece en 1928 la primer etnografía de Margaret Mead (Erickson, 1989).

Los antecedentes teóricos del enfoque interpretativo en el ámbito educativo los analiza Erickson (1989), quien argumenta que datan de la distinción entre las ciencias naturales y humanas, el filósofo alemán Dilthey argumentaba que los métodos de las ciencias humanas debían de ser hermenéuticos para descubrir las perspectivas de significado de los participantes. Esta posición fue asumida por Weber, Husserl y Marx, éste último propuso la tesis de la inserción histórica de la conciencia la cual ha sido desarrollada por teóricos posteriores, reconociendo marcadas diferencias en la perspectiva de significado acorde con la posición de clase social, género y raza principalmente. Según la perspectiva interpretativa, es por medio de la cultura que se comparten sistemas de significados con los cuales los seres humanos interpretan lo que les rodea a través de la acción, siendo en la acción donde la investigación interpretativa busca descubrir “los modos específicos en los que las formas locales y extralocales de organización social y de cultura se relacionan con las actividades de las personas

específicas al efectuar opciones y realizar juntas una acción social” (Erickson, 1989, p.221).

El concepto de acción se refiere a la relación dinámica entre las conductas e interpretaciones de significados tanto del actor como los que interactúan en circunstancias particulares en constante cambio. No obstante las acciones se producen dentro de un marco específico de una cultura, organización ó grupo, las interpretaciones constantes de las personas son los significados que se pretenden descubrir (Taylor & Bogdan, 1986).

Método fenomenológico.

El análisis interpretativo fenomenológico *Interpretative Phenomenological Analysis* (IPA) surgió en el campo de la psicología, por el interés en investigar cualitativamente a la experiencia, indaga a nivel ideográfico cómo las personas le dan sentido a su experiencia (Smith, Flowers & Larkin, 2009). La aplicación del IPA se ha extendido desde Gran Bretaña a múltiples países a partir de 1970, asimismo se ha incorporado al repertorio metodológico en otras disciplinas como en las ciencias de la salud (Biggerstaff & Thompson, 2008).

El IPA se constituye principalmente por tres ejes teóricos, el fenomenológico, el hermenéutico y el ideográfico (Smith et al., 2009). La fenomenología como enfoque filosófico que estudia la experiencia humana, es para la psicología una fuente de ideas de cómo examinar y comprender la manera en que las personas le dan sentido a sus

actividades y los acontecimientos en sus vidas (Smith et al., 2009). Los autores representativos de esta vertiente filosófica son Husserl, Heidegger, Merleau-Ponty y Sartre, entre sus aportaciones al IPA destaca la conceptualización de la persona en interacción e inmersa en un mundo cultural de objetos, relaciones, intereses y proyectos (Smith et al., 2009).

En cuanto nos percatamos concientemente de lo que está sucediendo en nuestra vida se organiza “una experiencia”. De acuerdo con Dilthey, filósofo alemán, las unidades más pequeñas de experiencias se unen por el significado que comparten en “una experiencia”, incluso si ocurrieron en diversos eventos y momentos (Smith et al., 2009). El IPA a través de la entrevista semiestructurada, busca que el entrevistado recuerde las partes y sus conexiones para descubrir el significado que tienen en común, la entrevista propicia pensamientos, sentimientos y reflexiones al estar describiendo y explicando el significado de su experiencia sobre algo importante en su vida (Smith et al., 2009).

La hermenéutica es la teoría de la interpretación, el segundo eje teórico del IPA, inicia como un método para el estudio de la Biblia y posteriormente encuentra aplicación en diversas áreas del conocimiento. Representada por autores como Heidegger, Gadamer y Schleiermacher quienes elaboran la relación entre la fenomenología y la hermenéutica para examinar cómo un fenómeno se manifiesta en la vida de la persona (Smith et al., 2009). El círculo hermenéutico es el recurso analítico, el proceso no lineal de interpretación sigue una relación dinámica entre la parte y el todo en varios niveles de relación (Smith et al., 2009). Por ejemplo, el significado de una palabra <la parte> se

hace evidente en el contexto de la oración <el todo>, de igual forma, el significado de una oración <la parte> depende de un texto completo <el todo>, así como un episodio <la parte> toma sentido con la entrevista <el todo>, mientras que la entrevista <la parte> adquiere significado en el proyecto de investigación <el todo>. El acceso a la experiencia del participante es parcial y complejo, depende del discurso que el participante exprese, por lo que el proceso analítico implica acercarse lo más posible a la perspectiva del entrevistado (Smith et al., 2009).

El IPA implica una doble hermenéutica para el investigador, quien al igual que el participante, es un ser humano buscador del sentido del mundo a través de la experiencia. Pero también es diferente al entrevistado, el investigador tiene acceso a la experiencia del participante a través de la entrevista quien a su vez le da sentido desde su propia experiencia y formación profesional. En el primer círculo, el investigador empleando una hermenéutica de empatía trata de comprender cómo el participante durante la entrevista reflexiona y manifiesta en su discurso el significado que otorga a su experiencia, trata de ponerse en sus zapatos. En el segundo círculo, el investigador empleando una hermenéutica de cuestionamiento, reflexiona activamente para encontrarle sentido a lo que expresa el participante y establece un diálogo interpretativo con la teoría psicológica (Smith et al., 2009).

Por último, el IPA asume un enfoque ideográfico al profundizar en la experiencia de determinadas personas sobre un evento en particular en sus vidas (Larkin, Watts & Clifton, 2006; Smith et al., 2009). Por lo anterior, el IPA recurre a pocos participantes

quienes son elegidos de manera intencional. En el apartado de procedimiento se describe con mayor detalle el proceso de análisis del IPA.

Diseño del Estudio

De acuerdo con Creswell (1997, 2008), la presente investigación se ubica dentro de las tradiciones de los estudios cualitativos como un diseño fenomenológico ya que su interés es el significado de la experiencia de un grupo específico de participantes sobre un fenómeno. Sin embargo, las variantes en los diseños de investigación cualitativa no son infranqueables (Hernández et al., 2007), de hecho se combinan. Yin (2011) ilustra las diversas combinaciones de los estudios cualitativos, por lo que esta investigación sigue un diseño de estudio de caso con una aproximación fenomenológica, del caso de los egresados de Ingeniería Industrial de la UABC, campus Mexicali.

En particular se eligió el análisis interpretativo fenomenológico (IPA) como el método para guiar el análisis de los datos. El IPA orienta en la comprensión de la experiencia de las personas mientras ellas reflexionan activamente sobre el significado de sus vivencias. Por lo anterior, se recurrió a la entrevista individual semiestructurada como medio para la obtención de los datos primarios.

El presente estudio no pretende derivar predicciones ni generalizar sus resultados. La finalidad principal ha sido explorar y profundizar en el significado de las vivencias de los participantes.

El concepto de saturación en el IPA.

El concepto de saturación y el tamaño de la muestra se encuentran entrelazados en la discusión actual de la metodología del enfoque cualitativo (Bowen, 2008; Morse, 1995; Trotter, 2012). En la literatura prevalece la confusión de asumir a la saturación como “el criterio” para determinar el tamaño de una muestra intencional (Guest, Bunce & Johnson, 2006; O’Reilly & Parker, 2012). Las variaciones del significado de saturación han sido trasladadas a diversos tipos de investigación cualitativa, abonando a la confusión de su empleo generalizado (Caelli, Ray & Mill, 2003; O’Reilly & Parker, 2012).

El concepto de *saturación teórica* lo proponen los sociólogos Glaser y Strauss en la década de 1960 con la formulación de la metodología de la teoría fundamentada, el cual apunta a la decisión del investigador de juzgar cuándo parar de agregar datos pues ya no aportarían nueva información para el desarrollo de las categorías y la teoría (Creswell, 2008; Flick, 2007). Esta decisión del investigador durante el proceso investigativo de juzgar el momento en que debe dejar de incluir más datos o individuos, determina el tamaño de la muestra. Sin que más sea mejor (Morse, 1995), ya que también intervienen en el proceso las nociones de muestra adecuada y suficiente. Cuando la muestra es adecuada, claramente delimitada con respecto al fenómeno que se estudia, la saturación se manifiesta más rápido al cobrar sentido los temas, categorías y patrones emergentes (Morse, 1995). La muestra es suficiente, si la pregunta de investigación obtiene respuesta (O’Reilly & Parker, 2012).

El concepto de saturación ha ganado espacio como el criterio para justificar el tamaño de la muestra, debido a la ausencia de prescripciones y la dificultad para determinar la constitución de una muestra en los diversos tipos de investigación cualitativa (Baker & Edwards, 2012; Bowen, 2008; Guest, et al., 2006; O'Reilly & Parker, 2012). El empleo de la saturación y su relación con el tamaño de la muestra forman parte de la estructura lógica de la teoría fundamentada, por lo que su traslado a otras metodologías cualitativas requiere su ponderación. La decisión de emplear a la saturación en una metodología distinta a la teoría fundamentada, depende de lograr un balance entre varias consideraciones teóricas y prácticas, entre ellas: (1) el sustento teórico de la metodología que se emplea, (2) el fenómeno que se estudia, (3) la disciplina desde la cual se aborda el fenómeno, (4) la finalidad y objetivos de la investigación, (5) las preguntas de investigación, (6) el tipo de informantes, su cantidad y facilidad de acceso, y (7) otras consideraciones como el financiamiento (Baker & Edwards, 2012).

En la presente investigación la metodología se sustenta en el estudio de caso y la fenomenología. En particular, el sustento teórico del IPA, descrito al inicio de este apartado, no detenta a la saturación como lo hace la teoría fundamentada. Desde la perspectiva de la psicología, con el IPA se pretende obtener un microanálisis de la experiencia individual e identificar convergencias y divergencias entre los individuos seleccionados de manera intencional, en un contexto específico. Por lo anterior, la saturación no es un criterio que forme parte de la estructura lógica del IPA.

En un escenario de programa de investigación a largo plazo, se realizaría un estudio desde el IPA con base en otro previo, así sucesivamente ir ampliando la comprensión de la complejidad del fenómeno con variaciones en la muestra intencional. Entonces, a partir de este panorama más amplio de la población, la literatura recomienda realizar estudios desde la teoría fundamentada y otras perspectivas cualitativas (Smith et al., 2009).

Tamaño de la muestra.

En la investigación cualitativa el tamaño de la muestra varía de un estudio a otro, el número puede oscilar entre un individuo a varias decenas de participantes, o de un sitio a varios lugares (Creswell, 2008). En la literatura no existen acuerdos sobre el tamaño aceptable de una muestra ya que “depende” de diversas consideraciones como las siete mencionadas en la sección anterior en relación al concepto de saturación (Baker & Edwards, 2012).

Como se describe en detalle en la sección de participantes, la selección de la muestra intencional del presente estudio se basó en la variación máxima del promedio final de calificaciones de las dos primeras cohortes de egreso del programa educativo. El proceso de selección inició con la cohorte 2009-2, al encontrar que pocos egresados reunían el criterio de selección se procedió a incrementar la muestra con individuos de la cohorte de egreso 2010-1. Participaron un total de seis egresados, tres en cada uno de los dos grupos extremos, los promedios de calificación más altos y los más bajos. A partir de

la experiencia construida con la publicación de más de 300 estudios en donde se aplica el IPA, se sugiere que el tamaño de la muestra se ubique entre tres a seis participantes ya que este rango permite la profundización necesaria para identificar aspectos de similitud y diferencias entre los participantes (Biggerstaff & Thompson, 2008; Smith et al., 2009).

Criterio de validez.

Los conceptos de validez y confiabilidad son propios de la investigación cuantitativa, han sido objeto de un largo debate en el campo del enfoque cualitativo, hay quienes sostienen que deben ser redefinidos para el paradigma cualitativo, otros han propuesto criterios para asegurar la validez durante el proceso de investigación y para evaluar los resultados (Golafshani, 2003; Hernández et al., 2007; Yin, 2011). El énfasis de la investigación cualitativa se encuentra en la validez, en la observación de lo que las personas dicen y hacen (Taylor & Bogdan, 1986), en los significados de las acciones de los participantes (Erickson, 1989).

En ambos paradigmas el investigador necesita demostrar la credibilidad del estudio realizado. Golafshani (2003) argumenta que la validez y la confiabilidad se conceptualizan en el paradigma cualitativo como rigor, ser fidedigno y calidad en la conducción de la investigación, en donde la triangulación es un procedimiento para fortalecer la calidad, este último concepto se aborda más adelante.

El IPA reconoce diversas propuestas de criterios de calidad, favoreciendo los cuatro principios generales de Lucy Yardley (en Smith et al., 2009), los cuales a continuación se describen:

1. Sensibilidad al contexto. Se cumple por ejemplo, al considerar el contexto sociocultural de los participantes, dando voz a los participantes al sustentar el análisis con citas de las entrevistas, referir la literatura de estudios previos y al dialogar con la teoría.
2. Dedicación y rigor. La dedicación del investigador se demuestra de diversas maneras, como el grado de atención hacia el participante para lograr una buena entrevista, el cuidado en su transcripción y análisis. El criterio de rigor apunta hacia la minuciosidad y profundidad del estudio en aspectos como la congruencia entre las preguntas de investigación y los participantes elegidos, y el transitar en el análisis de la descripción hacia la discusión con base en la literatura.
3. Transparencia y coherencia. La transparencia hace referencia a la claridad del procedimiento, de las etapas del proceso de investigación descritas en el informe de resultados. La coherencia puede ser valorada desde diversos ángulos, como por ejemplo, la congruencia en la selección y aplicación del método analítico.
4. Impacto e importancia. La verdadera prueba de la calidad del estudio es qué tan interesante, importante y útil le resulta al lector.

Los criterios anteriores se tomaron en cuenta en la presente investigación. También, el IPA recomienda el empleo de la propuesta de Yin de la auditoría independiente como una forma de verificar la calidad de la investigación cualitativa (Smith et al., 2009). Ante la dificultad de realizar la auditoría independiente, la investigadora imaginó una posible auditoría al presente estudio por lo que se llevó a cabo la documentación del proceso por escrito y en archivos electrónicos, incluyendo la grabación en audio de las entrevistas, lo cual facilitó la realización del estudio con disciplina y verificar los cuatro criterios ya descritos de calidad.

El concepto de triangulación es otra vía de fortalecer la validez de una investigación (Yin, 2011), con la obtención de al menos tres diferentes fuentes de datos sobre el fenómeno en estudio que contribuyan a la corroboración de la evidencia de los temas emergentes (Creswell, 2008). En esta investigación las entrevistas a los participantes fueron la fuente primaria de los datos; en una segunda reunión se validaron con cada uno de los participantes la representación gráfica en mapas conceptuales de la comprensión de la investigadora del contenido de las entrevistas; se realizó un análisis de contenido a las asignaturas del programa educativo de ingeniería industrial; además, se consultaron otros documentos pertinentes.

Hipótesis teórica.

En la investigación desde el enfoque cualitativo, la utilidad de la hipótesis es contribuir “al entendimiento del fenómeno analizado” (Hernández et al., 2007, p. 143).

El haber formulado la hipótesis permitió articular los constructos de los esquemas y modelos mentales con el contexto del desempeño académico y profesional de los egresados, en donde la cooperación, la colaboración y la competición son inherentes a la competencia de trabajo en equipo. Con base en la revisión de la literatura, se planteó la siguiente hipótesis teórica:

Si admitimos que los modelos mentales son instancias representacionales (Johnson-Laird, 2006; Rodrigo & Correa, 2005) que median entre el conocimiento previo que el alumno tiene del mundo y las situaciones a las que se enfrenta, y admitimos igualmente que la cooperación es una condición *sine qua non* para el desarrollo competencial de las personas (DESECO, 2005), entonces los modelos mentales elaborados a partir de sus vivencias sobre la cooperación, la colaboración y la competición deben condicionar el nivel de desempeño académico y profesional de los egresados universitarios.

A partir de los resultados de esta investigación se pretende valorar la aportación de elementos para incrementar el conocimiento actual sobre el sentido que los participantes otorgan a sus experiencias sobre la cooperación, la colaboración y la competición. En el apartado de resultados y discusión se valora la contribución de la hipótesis en función a la respuesta de la primera pregunta de investigación.

Obtención de Datos

La obtención de los datos primarios se realizó a través de entrevistas semiestructuradas. Se elaboró un guión para las entrevistas, el cual se localiza en el Apéndice B. En la construcción del guión se consideró principalmente la reflexión de la práctica docente de la investigadora, evitando así partir de categorías a priori derivadas únicamente de la teoría. Durante las entrevistas el guión fue una guía, se antepuso la dinámica particular con cada participante lo importante fue escucharlo y profundizar en sus reflexiones, de manera acorde con el sustento del IPA de enfatizar la exploración de los significados de los participantes (Smith et al., 2009). Los datos secundarios se obtuvieron a través de la coordinación del programa educativo y a través de bases de datos.

Participantes

Los participantes para el estudio se eligieron de manera intencional de las cohortes de egreso 2009-2 y 2010-1 de la carrera de Ingeniero Industrial de la Facultad de Ingeniería de la UABC, campus Mexicali, las cuales corresponden a las dos primeras generaciones del plan de estudios vigente. La cohorte de egreso 2009-2 se integra por 28 alumnos del plan de estudios vigente, 14 hombres y 14 mujeres. Para identificar los promedios de calificación de egreso (PCE) y la trayectoria académica, se examinaron los historiales académicos de cada uno de los miembros de la cohorte. A partir de la revisión anterior, se identificaron a los alumnos que se ubicaban en el rango del PCE superior a 94

en una escala de 100, se eligió este rango porque en el de 95 y superior solamente se encontraban dos alumnos. En el extremo del PCE superior a 94, se hallaron cinco estudiantes, un hombre y cuatro mujeres; de los cuales el mayor PCE fue el estudiante hombre, quien no se eligió como participante potencial porque había regresado a su país de origen y no era posible entrevistarlo. De las cuatro mujeres con alto PCE, dos de ellas se encontraban laborando en otra ciudad, las dos restantes son Ana y Alma quienes respectivamente fueron el segundo y tercer PCE más alto de su cohorte. Por lo anterior, para incrementar el número de participantes en el extremo alto del PCE, fue necesario repetir el mismo procedimiento con la cohorte 2010-1, de la cual únicamente Alejandrina se encuentra en el rango de PCE superior a 94. De esta manera se seleccionaron a los participantes del extremo alto del PCE, se identifican en la tabla 7.

Debido al interés en este estudio por profundizar en el significado de las experiencias de los egresados ubicados en los extremos del PCE y así obtener elementos para valorar la hipótesis teórica, los dos criterios de selección de participantes fueron el PCE y la trayectoria escolar regular. Por otra parte, la cantidad de alumnos con PCE superior a 94 era limitada, por lo que no fue posible la consideración de otros criterios de selección como el del género, esto último se identifica como una limitación del presente estudio. El tamaño de la muestra se sustentó en la sección del diseño del estudio.

Todos los participantes elegidos fueron estudiantes con trayectoria escolar regular. Es decir, estudiantes del mismo plan de estudios vigente, que han acreditado en el mismo período escolar cada una de las unidades de aprendizaje en las que se hubieran

inscrito, lo anterior de acuerdo al Artículo 3^{ro} de la sección VII del estatuto escolar de la institución (UABC, 2006c). Los participantes del grupo alto PCE acreditaron todas sus asignaturas sin recurrir a exámenes extraordinarios.

Para seleccionar a los participantes del grupo bajo PCE, se procedió de la misma manera que con el grupo alto PCE. En la cohorte 2009-2 se ubicaron cuatro estudiantes en el rango inferior a 80, de los cuales tres no cumplían con el criterio de trayectoria escolar regular, por lo que únicamente se eligió a Beatriz quien acreditó tres asignaturas en examen extraordinario dentro del periodo reglamentario, lo cual la mantuvo como estudiante con trayectoria regular. De la cohorte 2010-1 se eligieron los dos más bajos PCE, Bibi y Bernardo, la primera acreditó en distintos ciclos escolares, un total de cinco asignaturas en examen extraordinario dentro del plazo reglamentario, el segundo acreditó una asignatura con examen extraordinario.

La selección de participantes quedó conformada de la manera siguiente, en el grupo con el más alto promedio de calificación de egreso (PCE) son tres mujeres, todas laborando en su campo profesional, sus respectivos PCE son superiores a 94, en una escala de 100 puntos, mantuvieron una trayectoria escolar regular. El grupo de participantes con el más bajo PCE lo constituye dos mujeres y un hombre, una de ellas trabaja en su campo profesional y la otra se encuentra realizando estudios de posgrado, el hombre trabaja en su profesión; el rango del PCE es de 75.92 a 79.90; los tres mantuvieron una trayectoria escolar regular. La identidad de los participantes ha sido

protegida, por lo que se emplean seudónimos para identificarlos. Todos los participantes son solteros.

Tabla 7. *Participantes*

ALTO PCE				BAJO PCE			
PARTICIPANTE	PCE	SEXO	COHORTE	PARTICIPANTE	PCE	SEXO	COHORTE
Ana	95.05	M	2009-2	Bibi	75.92	M	2010-1
Alma	94.58	M	2009-2	Bernardo	77.03	H	2010-1
Alejandrina	94.25	M	2010-1	Beatriz	79.90	M	2009-2

Procedimiento

El procedimiento seguido en el desarrollo de la presente investigación incluyeron las siguientes actividades:

Se realizaron las gestiones ante las autoridades correspondientes para tener acceso a los datos académicos de las dos cohortes de egreso. Con los promedios de calificación final de los egresados de ambas cohortes de egreso 2009-2 y 2010-1, se elaboró una tabla de distribución de frecuencias para emplearla como referencia en la selección de participantes. Los participantes fueron contactados a través de correo electrónico, en el cual se les invitó a participar en el estudio, todos aceptaron menos los egresados que se encontraban laborando en otra ciudad.

Los participantes acudieron a su entrevista individual en fecha y hora acordada sin excepción. Se condujeron las entrevistas en un espacio cómodo sin distracciones. Las entrevistas tuvieron una duración de 30 a 50 minutos. El audio de todas las entrevistas fueron grabadas con el consentimiento de los entrevistados. Las entrevistas se

transcribieron en su totalidad, para lo cual se utilizó el software gratuito F4 en una computadora personal. Se obtuvo el consentimiento para contactarlos de nuevo, para lo cual se recabaron los números telefónicos y correos electrónicos alternativos. Al finalizar la sesión de entrevista, a cada participante se le obsequió un artículo universitario para agradecer su tiempo otorgado para la entrevista.

El contenido de cada entrevista se representó en un mapa conceptual a través del software gratuito CMaps. En una segunda reunión individual se les presentó en pantalla los mapas conceptuales e impreso el texto de su entrevista, lo cual dio la oportunidad para que cada entrevistado validara ambos documentos.

Se contó con la disposición de la coordinación del programa educativo de Ingeniería Industrial campus Mexicali, quien proporcionó los datos para contactar a los participantes. Además, facilitó el acceso a documentos que sustentan el programa educativo, el mapa curricular y los documentos de cada asignatura.

Las asignaturas del programa educativo de Ingeniería Industrial fueron objeto de un análisis de contenido. La finalidad del análisis de contenido fue identificar competencias, objetivos y actividades de aprendizaje que aludieran a la cooperación, la colaboración, la competición y al trabajo en equipo en general. Los resultados del análisis de contenido forman parte del apartado del Marco Contextual.

Análisis.

El proceso de análisis a profundidad de las entrevistas se realizó individuo por individuo, acorde con la guía heurística propuesta para el IPA, la cual se conforma por seis fases no lineales (Smith et, al., 2009), el proceso se describe a continuación:

Fase 1. Lectura y relectura. En esta fase inicial, a través de la lectura y la escucha del audio de la entrevista, la investigadora recrea el encuentro con el entrevistado. El material de la entrevista se leyó varias veces para colocar al participante en el centro del análisis. La investigadora tomó nota de ideas y reflexiones que iban surgiendo durante esta etapa en un diario de investigación que se llevo durante todo el proceso.

Fase 2. Inicio de notas. En esta fase del proceso, se procede con mente abierta al análisis profundo del texto con el propósito de obtener un detallado conjunto de notas exploratorias desde un enfoque fenomenológico, que lleve a la investigadora a comprender el significado de la experiencia narrada por el entrevistado. Interactuar activamente con los datos cualitativos es una de las dos relaciones hermenéuticas implicadas en el IPA.

Se trabajó con una plantilla de tres columnas para el proceso de análisis a profundidad de cada entrevista, al centro el texto de la entrevista, en la columna izquierda se realizaron los comentarios exploratorios. La columna de la derecha se reservó para la fase tres del proceso de análisis. La plantilla se encuentra en el Apéndice C.

Los comentarios exploratorios se trabajaron de manera paralela, enfocándose en las siguientes tres dimensiones:

Comentarios Descriptivos. Se realizaron comentarios que describen el contenido de la entrevista, señalando palabras y párrafos claves, eventos, personajes, relaciones, sonidos idiosincrásicos y manifestaciones emocionales. Estas anotaciones se muestran en la columna de la izquierda en la plantilla con texto normal.

Comentarios Lingüísticos. Se realizaron comentarios sobre el empleo del lenguaje del entrevistado, en particular a la forma en que el significado de la experiencia se refleja en el discurso. Se prestó atención al empleo de los pronombres, repeticiones, pausas, tono, fluidez y empleo de metáforas. Estos comentarios se distinguen con letra itálica en la plantilla.

Comentarios Conceptuales. Estos comentarios tienden a la interpretación, los que en futuras fases del proceso de análisis se fueron profundizando. Se formularon en forma de preguntas lo que estimuló encontrar su respuesta al reanalizar los datos, la reflexión y mayor trabajo de abstracción. Estas anotaciones se diferenciaron en la plantilla con texto subrayado.

Fase 3. Desarrollar temas emergentes. En esta fase el objetivo fue reducir la gran cantidad de datos del trabajo previo en temas emergentes. El trabajo analítico se concentró en las notas exploratorias para identificar temas emergentes, que reflejan el proceso descriptivo e interpretativo. El círculo hermenéutico se manifiesta en donde la parte se interpreta en relación con la totalidad.

Fase 4. Identificar relaciones entre temas emergentes. Los temas emergentes identificados fueron organizados en un mapa que reflejó espacialmente sus relaciones.

Esta etapa fue dinámica, en ella se examinaron varias combinaciones hasta encontrar la estructura que mejor representara el significado de la experiencia de los participantes, acorde con la primera pregunta de investigación del presente estudio.

Inicialmente, se procedió de la siguiente manera: (a) los temas emergentes fueron escritos en tarjetas para facilitar su manipulación en la exploración del mapa que representara sus relaciones y la estructura de significados de la experiencia del participante, (b) se calcularon las frecuencias en que aparece cada tema para considerarlas como uno de los indicadores de posible importancia para el participante, (c) se identificaron temas súper ordinarios, es decir, temas similares se sumaron en un sólo tema superior con nombre más adecuado e incluyente, (d) se examinaron relaciones de oposición entre los temas, en algunos casos se generó un tema súper ordinario, y (e) los datos de contextualización mencionados en la entrevista fueron examinados por su posible contribución interpretativa, tales como eventos de su vida, cronologías, prácticas de sus grupos de referencia y otros datos culturales.

Finalmente, a través del software CMaps se elaboró la representación gráfica en un mapa conceptual del contenido de la entrevista desde la comprensión del investigador, con la finalidad de presentarlo al entrevistado y obtener su confirmación de la correcta representación del contenido de la entrevista.

Fase 5. Iniciar con el siguiente caso. Se seleccionó el siguiente participante y se realizó el proceso de análisis descrito en las fases anteriores, así sucesivamente hasta concluir con las seis entrevistas de los participantes. Se trató a cada persona evitando

recurrir al análisis de los anteriores, si bien se reconoce la posible influencia de los temas emergentes ya desarrollados, se mantuvo conciencia del eje ideográfico del IPA. En todos los casos surgieron nuevos temas emergentes.

Fase 6. Identificar patrones entre los individuos. En consonancia con la primera pregunta de investigación del presente estudio, se examinaron los patrones entre los dos grupos de participantes en dos momentos. Primero, se obtuvo a través del software CMaps un mapa conceptual de la estructura de significados de los tres participantes con el más bajo promedio de calificaciones de egreso (grupo bajo), y otro mapa con los tres participantes con el más alto promedio de calificaciones de egreso (grupo alto). Segundo, se elaboró un mapa conceptual con los seis participantes (caso completo). Los tres mapas obtenidos, fueron analizados para identificar similitudes y diferencias. Para reducir los datos y reportar los resultados, se elaboraron tablas que concentran los elementos representacionales de cooperación, colaboración y competición de todos los participantes.

Capítulo V. Resultados y Discusión

En este apartado se presentan los resultados del análisis de los dos grupos de participantes del caso de egresados de Ingeniería Industrial, campus Mexicali de la UABC. En la primera sección se identifican similitudes y diferencias en los significados de los conceptos cooperar y colaborar. Posteriormente, se analizan y discuten las categorías identificadas en referencia con la teoría psicológica y la evidencia empírica. Por último, se presentan las aportaciones de los participantes sobre la enseñanza de la cooperación, la colaboración y la competición en el programa educativo.

Durante el análisis los temas emergentes fueron configurando las siguientes dos categorías: Condición de estudiante y relaciones de interdependencia. Antes de abordar cada una de las categorías, es necesario precisar desde la voz de los participantes sus significados de los conceptos cooperar y colaborar.

¿Existen Diferencias para los Participantes entre Cooperar y Colaborar?

En las entrevistas los participantes de ambos grupos manifestaron diferencias entre los conceptos cooperar y colaborar. Los integrantes del grupo de bajo promedio de calificación de egreso (B-PCE) señalaron el significado de ambos conceptos, de la manera siguiente:

Bibi: Cooperar la Cruz Roja. Colaborar... hacer un trabajo en equipo, eso es colaborar.

Bernardo: Cuando uno colabora aporta ideas, aporta sus conocimientos. Al cooperar nomás está como siguiendo... las directrices de alguien más.

Beatriz: Pues, cooperar... no sé, cuando ves a alguien en la calle y le cooperas un peso. Y colaborar cuando haces un trabajo en equipo, que todos van a participar.

Bibi asocia el concepto de cooperar con “dar” a la Cruz Roja, como una acción unidireccional. Esta institución, además de realizar campañas periódicas de colecta de donativos económicos en la ciudad y en el país, dentro de la UABC cuenta con un programa de servicio social para que los estudiantes realicen las colectas, en donde el eslogan es “Coopere con la Cruz Roja”. Beatriz también relaciona el concepto de cooperar con una acción unidireccional, una aportación económica que no implica conocer o interactuar con quien la recibe. Para Bernardo, cooperar es interactuar con otras personas en una relación de subordinación, en la cual alguien más dispone y dirige el rumbo a seguir.

Se identifican en el grupo B-PCE, matices en el significado de colaborar, Bibi lo equipara con el trabajo en equipo. Beatriz también lo expresa en relación con el trabajo en equipo, pero además enfatiza la participación de todos los miembros. Bernardo explica la colaboración como la aportación de ideas y conocimientos.

En el grupo de alto promedio de calificación de egreso (A-PCE) coinciden dos de ellas, Alejandrina y Ana en identificar los términos cooperar y colaborar como equivalentes, mientras que Alma los encuentra muy parecidos por lo que aporta su

diferenciación. Ninguna de las tres participantes alude a la Cruz Roja o la donación monetaria. Se expresan de la siguiente manera:

Alejandrina: Mmmmm... pues no, como que son equivalentes. Colaborar pudiera ser tal vez un trabajo en equipo, en donde se aporte ideas, en donde se aporten igual los materiales, donde puedo ayudar a que el trabajo se haga.

Alma: Son muy parecidos. Cooperar [silencio] no sé a lo mejor si laboramos en un grupo de trabajo... podría ser ayudar nada más en cierta, no sé en cierta tarea. Y a lo mejor colaborar ya sería como que unirte más, más al trabajo, así lo miro yo como que acoplarte más y estar, ayudar... en la forma de... no sé relacionarte más, creo que sí.

Ana: Me suena como sinónimo... colaborar es como que todos luchan por un bien común ¿no? Sin sobresalir solamente enfocando en el objetivo y que se logre...

La aportación de Alejandrina tiene más elementos en su concepción de “colaborar”; emplea el concepto de trabajo en equipo como una situación entre otras en donde sucede la colaboración, además identifica en tercera persona la confluencia de ideas y materiales, cambia a primera persona al referirse a la acción de contribuir al logro de la meta. Alma encuentra muy parecidos ambos conceptos, es el grado de implicación personal en la tarea lo que marca la diferencia, en donde el mayor involucramiento se da en la colaboración. Para Ana, no obstante que indica ambos conceptos como sinónimos, otorga a la colaboración un matiz democrático al explicarlo con elementos como el logro del bien común en condiciones de igualdad.

Miembros del grupo B-PCE recurrieron a concepciones de prácticas locales como son las campañas de “Coopere con la Cruz Roja” y la ayuda a personas que solicitan dinero en la calle. Ambos grupos, A-PCE y B-PCE, intercambian los significados de

colaborar y cooperar descritos por la Real Academia Española (RAE). De las cuatro acepciones del vocablo *colaborar* indicadas por la RAE, tres de ellas son aquí pertinentes las cuales aluden a contribuir con una cantidad, ayudar con otros en lograr algún fin, y trabajar con otros en realizar una obra (RAE, s.f.). La palabra *cooperar* tiene una acepción, la de obrar juntamente para un mismo fin (RAE, s.f.), la cual coincide con el empleo por Deutsch (1949) del término co-operar, concuerda con la pedagogía del aprendizaje cooperativo (Johnson & Johnson, 2009) y con el sentido que utiliza DESECO para conceptualizar el desarrollo competencial de las personas (DESECO, 2005).

El propósito de esta sección fue justificar que en lo sucesivo, en este capítulo de resultados, se omita el vocablo *cooperar* debido a que todos los participantes emplean en su discurso la palabra colaborar. Las diferencias y similitudes que se describieron se retoman más adelante en la discusión de las categorías.

A continuación se presenta el análisis de las dos categorías, se identifican patrones de coincidencias y diferencias al interior de cada grupo y entre ambos. Asimismo, se discuten los resultados desde la teoría psicológica y la evidencia empírica.

La Condición de Estudiante

En la categoría condición de estudiante se agrupan temas emergentes como los roles que desempeñaron los entrevistados además de ser estudiantes, el sentido otorgado a su experiencia como estudiante, el significado personal de su rendimiento académico, y la relación de este con el promedio final de calificaciones. Al ingresar a la universidad,

los estudiantes llegan con su historia personal, construida a partir de su configuración familiar y las trayectorias escolar y social, devenidas en un contexto cultural determinado. Los estudiantes, arriban con diversas expectativas de sí mismos, de los otros actores y el nuevo entorno escolar.

Los egresados participantes en esta investigación se desempeñan actualmente en puestos relacionados con su profesión, excepto Beatriz quien se encuentra concluyendo sus estudios de maestría. Se identifican las características generales de los participantes en la tabla 8.

Tabla 8. *Características de los participantes*

ALTO PCE					BAJO PCE				
PARTICIPANTE	PCE	SEXO	EDAD	ACTIVIDAD	PARTICIPANTE	PCE	SEXO	EDAD	ACTIVIDAD
Ana	95.05	M	23	Ingeniero de Planeación	Bibi	75.92	M	24	Ingeniero de Seguridad
Alma	94.58	M	24	Auxiliar de Calidad	Bernardo	77.03	H	24	Supervisor de Producción
Alejandrina	94.25	M	29	Ingeniero de Producción	Beatriz	79.90	M	25	Estudiante de posgrado

Bibi forma parte del grupo de egresados B-PCE, es la egresada con el más bajo PCE. Durante su formación académica no tuvo necesidad de trabajar, actualmente ocupa el cargo de Ingeniero de Seguridad en una empresa maquiladora. Los temas recurrentes al hablar de su experiencia como estudiante son sentimientos de frustración, diversión y coraje, y el reto personal por lograr sus metas, los expresa de la manera siguiente:

Bibi: Pues más que nada ¡agghh!, era como que a veces me costaba mucho, porque por ejemplo, en la clase de matemáticas... las integrales y todo eso, sí me frustraba mucho. Pero la verdad... me daban como que más ganas... era como un reto para mí la verdad, porque yo cuando estaba en la prepa [bachillerato], no estaba como quien dice en la rama de la profesión sino de administrativo... sin embargo yo quería seguir... estudiar ingeniería... me frustraba así como que el querer hacer cosas que a lo mejor antes no, no me enseñaban, en la prepa.

... me divertía mucho, sí jijiji, me divertía mucho a pesar de, de que me frustraba, me divertía mucho con mis compañeros... El ambiente me gustaba mucho, eso era de lo que más me gustaba, yo creo que por eso seguí ahí.

Yo nunca fui así una persona muy sociable... Aquí dentro de la universidad sí me gustó mucho, a lo mejor si hubiera sido en otra parte no, no hubiera esperado lo mismo, pero sí me gustó. Sí fue buena... conocí a muchos a muchas personas que me enseñaron muchas cosas... tanto compañeros de clase como maestros también.

Bibi comenta su determinación de estudiar ingeniería, ella reconoce como un factor a su frustración el hecho de haber cursado en el bachillerato asignaturas que la prepararon en el área administrativa. La falta de asignaturas en el área de la ingeniería y habilidades que no le fueron enseñadas en el bachillerato la colocaron en desventaja al cursar la carrera en la universidad.

Durante la entrevista, la expresión corporal y verbal de Bibi cambiaba notablemente al enfatizar sus argumentos con los que diferenciaba el promedio final de calificaciones obtenido durante la carrera con su autoevaluación del rendimiento académico. Dichas diferencias las argumentó de la forma siguiente:

Bibi: Bueno el rendimiento académico, como ya te dije es como poner a prueba lo que has aprendido... pero no siempre va ser basado en una calificación o en un promedio. Hay veces que las personas, por ejemplo, ya que salen de

la carrera te catalogan... tuviste tanto de promedio... sabes tanto, pero en realidad no es tanto como quien dice el número o el valor sino lo que sabes, eso es lo que importa. Entonces, no es lo mismo, en lo absoluto no es lo mismo.

¿Del uno al cien? Yo digo que en un 80 por ciento [autoevaluación del rendimiento académico], a mí me hubiera gustado que hubiera sido 100, pero pues por ciertas circunstancias... que a veces se te atraviesan... fue un 80 para mí fue un 80.

Me hubiera gustado tener más promedio, pero yo sé que lo que yo sé y cómo soy como persona, es muy diferente aquí adentro en la escuela que allá afuera... el promedio... sí me dio coraje, o sea sí me dio como que sentimiento... me quede pensando... que pude haber dado más de mí o me pude haber sacado más alto mi promedio... pero a fin de cuentas... lo que importa es lo que tú hagas pues, no tanto el número no tanto el valor pues te catalogan por un valor. Casi siempre aquí y en China y en todos lados te catalogan por un valor, como un precio, pero en realidad pues eso no es lo que importa sino lo que importa es lo que la persona pueda hacer y pueda ser capaz de hacer.

Para Bibi el recurso central con el que da sentido a su experiencia en la universidad es la satisfacción de la necesidad psicológica de *interrelación* (Deci & Ryan, 2000; 2008a), el sentirse integrada y divertida con los compañeros. Antes de ingresar a la universidad, ella se consideraba poco sociable. El ambiente fue lo que más le gusto y la sostuvo ante las experiencias frustrantes con el contenido y tareas de algunas asignaturas. La interrelación entre iguales aporta escenarios para la diferenciación de intereses personales, fundamental en la constitución de la identidad (La Guardia, 2009), por lo que el desarrollo de la identidad propia parece haber sido una labor psicológica sobresaliente para Bibi en su trayecto en la universidad.

De acuerdo con la teoría de la autodeterminación, el contexto de aprendizaje no favoreció la satisfacción de las necesidades psicológicas de *competencia* y *autonomía*. Lo anterior, llevó a Bibi a vivir su experiencia en la universidad en desequilibrio, no logró un balance entre las tres necesidades psicológicas, que son medulares para un desarrollo hacia la motivación intrínseca. Además, el sentido de la necesidad psicológica de *competencia* aparece restringida hacia una dirección: Bibi reconoce a compañeros y maestros que le enseñaron, ella no identifica su aportación hacia los otros. Por lo tanto, su necesidad psicológica de *competencia* se muestra limitada, posiblemente no se presentaron suficientes oportunidades en el aula para que Bibi explorara con varios roles sus propios recursos al compartir con sus iguales, lo cual pudo haberle brindado experiencias para reconocerse como competente ante sus compañeros. La necesidad psicológica de *autonomía*, su volición hacia lo que desea, se manifiesta en la perseverancia por concluir la carrera.

Por lo anterior mencionado, la motivación de Bibi aparece como extrínseca controlada, es decir, ubicada en el extremo de menor autodeterminación. La energía para la acción procede de la regulación externa e introyectada, de refuerzos materiales y obligaciones impuestas (Deci & Ryan, 2008a).

Bibi explica su rendimiento académico en función de toda su persona, su identidad “lo que yo sé y cómo soy como persona”, y en la necesidad psicológica de competencia “es como poner a prueba lo que has aprendido”. Este último aspecto se retoma en la discusión del caso en la sección de PCE y rendimiento académico.

La falta de equilibrio en la satisfacción de las tres necesidades psicológicas básicas, autonomía, competencia e interrelación, se manifiesta también en las experiencias de Bibi de colaboración y competición, tanto en el contexto escolar como en el profesional. Lo anterior, se discute en la sección de la categoría de relaciones de interdependencia.

Bernardo forma parte del grupo de egresados B-PCE, dividió su tiempo y atención entre el estudio y el trabajo, ya que laboró por necesidad económica durante toda la carrera. Actualmente ocupa el puesto de supervisor de producción en una empresa maquiladora. Al hablar de su experiencia como estudiante, los temas recurrentes son situaciones que lo hacían sentir abrumado y desesperado, de bloquearse ante una tarea y la determinación por lograr sus metas:

Bernardo: Al principio fue un poco pesada, lo que fue tronco común, en lo que uno se acostumbra al cambio de la preparatoria a la universidad. Es un poco pesado y abrumador, pero ya pasando lo que es tronco común y dándote cuenta de a dónde quieres llegar y lo que tienes que hacer para lograrlo, se hace un poco más ligero, en ciertos aspectos.

Me abrumaba mucho porque casi toda la carrera estuve trabajando y por muchos aspectos no podía agarrar unas ciertas materias que yo quería,... me abrumaba y me desesperaba no poder agarrar las clases, pues eso que yo quería. Pues eso abrumado y un poquito... cómo explicarlo... yo sabía que tenía que trabajar en mis metas... en la escuela, tenía que ser constante, así es.

Muchas veces yo... no sabía cómo hacer las cosas o me bloqueaba, muchas veces mis compañeros me ayudaban, me decían no pues lo puedes hacer así o así, y ya uno se, se da la idea y se abre la mente.

Para Bernardo, la transición del bachillerato a la dinámica de las actividades y el entorno universitario fue un período largo, tres ciclos escolares, y fuente de tensiones que lo llevaban a la desesperación. No solamente contribuyó a sus frustraciones el hecho de haber trabajado de manera simultánea durante su formación universitaria. También, señaló el sentirse “bloqueado”, quizás por falta de estrategias adecuadas de aprendizaje y solución de problemas, pues después de recibir la explicación de algún compañero lograba realizar la tarea. Bernardo menciona a los compañeros como su recurso para clarificar dudas, no hace referencia a los profesores. Ante las dificultades, Bernardo se recuperaba con la tenacidad por lograr sus metas. Las diferencias entre la autoevaluación de su rendimiento académico y el promedio final de calificaciones, las expresa a continuación:

Bernardo: Pues en cierto sentido, sí cuenta pero no es lo mismo. ¿Diferencias?, pues yo el rendimiento académico lo veía como las calificaciones, es lo primordial, yo lo veía así. Pero no siempre saqué las mejores calificaciones y eso no quiso, no quiere, no quiso decir que no haya salido en lo que es la materia bien... en los exámenes a mí me iba muy mal muchas veces, pero no quería decir que no supiera las cosas. [Afuera] cuenta más... la experiencia que tienes en otros aspectos.

Durante la entrevista, al abordar la diferencia entre rendimiento académico y promedio final de calificaciones, Bernardo se mostraba inquieto al justificar la inconsistencia en sus argumentos. Fue evidente para la entrevistadora, cómo Bernardo reflexionaba activamente para expresarse con cierta congruencia.

El recurso central con el que Bernardo da sentido a su experiencia durante los tres primeros ciclos escolares es el proceso de internalización de las regulaciones del contexto escolar dentro de sus valores y mecanismos de autorregulación (Deci & Ryan, 2000; 2008a). Bernardo vivió de manera prominente la internalización de las demandas que implicaba su nueva condición de estudiante universitario, contribuyó en cierta medida a experimentarla con desesperación, el hecho de haberse inscrito como estudiante de tiempo completo y a la vez trabajar para sostenerse. También, pudo haber contribuido la falta de estrategias de aprendizaje para realizar las tareas escolares de manera individual.

Por lo anterior, la regulación de Bernardo parece haber transitado de una internalización de identificación al inicio de su experiencia universitaria, hacía una internalización integrada que se manifiesta en la etapa de sus prácticas de vinculación profesional, esto último se discute en la categoría de relaciones de interdependencia. Por lo mismo, la motivación transitó hacia la motivación extrínseca autónoma, es decir, hacia una mayor autodeterminación, pero sin lograr la motivación intrínseca. La energía para la acción procede de la regulación de identificación e integración, en donde Bernardo fue haciendo suyos e integrando a su yo los valores y conductas que le proporcionaban la estructura para avanzar hacia una mayor autodeterminación (Deci & Ryan, 2008a).

Bernardo manifestó que todas las entrevistas lo ponen muy nervioso. Lo anterior, aunado con la reiteración de “bloquearse” ante una tarea, y los bajos resultados que lograba en los exámenes, es posible suponer la presencia de conflictos inconscientes, sin resolver.

Beatriz es la tercera integrante del grupo B-PCE, al egresar de la carrera laboró en su campo profesional. Dejó el trabajo para dedicarse de tiempo completo a estudiar una maestría en finanzas, la cual está por concluir por lo que ya inició la búsqueda de un nuevo empleo. Al hablar de su experiencia como estudiante, los sentimientos recurrentes son la frustración, satisfacción con la carrera y empatía con los maestros, los expresa de la manera siguiente:

Beatriz: ...frustración, porque yo de la prepa [bachillerato] salí de administración, entonces sí hubo muchas cosas que no vi... y pues sí frustración por ingeniería... Y otro sentimiento, mmmm pues... con los maestros, me llevé muy bien con todos los maestros muy abiertos, nunca tuve problemas con ninguno. Estaba muy, muy bien mi carrera. Sentía empatía con los maestros...

Yo quería estudiar algo administrativo, estudié ingeniería industrial... Aunque ya que había entrado a mi carrera [posterior al tronco común], me dí cuenta que no me había equivocado para nada. Estaba súper feliz con mi carrera, con todo, los números administrativos, números administrativos, todo estaba súper bien. Luego... empezamos con proyectos de vinculación, que fueron el último año y medio... eso de empezar a trabajar antes de salir de la escuela, está mucho mejor... para empezar conoces un chorro de gente, que te puede hacer el paro una vez que salgas, te puede ayudar a acomodarte, o ya sales con experiencia.

Coinciden Beatriz y Bibi en identificar como factor a su frustración con algunas asignaturas de la licenciatura, al hecho de haber cursado en bachillerato materias con énfasis en administración y no en el área de ingeniería. Beatriz expresa la relación entre su rendimiento académico y el promedio final de calificaciones como sigue:

Beatriz: Mmmm lo veo como que tanto de los maestros como los alumnos. Uno tiene que esforzarse también para demostrar lo que aprendió y ponerlo en práctica, para que diga... valió la pena todo, tanto año que pasé

estudiando: que haya puesto atención ... más que nada siento que la universidad te enseña a ser responsable... te enseña a ser responsable de lo que viene más adelante.

No tiene mucho que ver. Sí pero no...en mi caso, a mí me preguntaban, oye explícame esto, porque yo entendía muy bien, muchas cosas se me facilitaban...Pero en cuanto a calificación final, pues no avanzaba. Aparte de lo que aprendías, pues tratar de traer tus tareas, de no faltar, y todo eso. Entonces... yo podía saber más que varios en el salón y me sacaba una calificación más baja, porque tenía menos puntos. Entonces mi rendimiento sí fue bueno pero mi responsabilidad no fue muy buena. Entonces yo creo que no tiene que ver mucho la calificación final con lo que has aprendido dentro de las clases.

El recurso central con el que Beatriz dio sentido a su experiencia universitaria fue la satisfacción de la necesidad psicológica básica de competencia (Deci & Ryan, 2000; 2008a). Durante el tronco común sentía frustración con ciertas asignaturas, es a partir de la etapa disciplinaria que Beatriz admite su facilidad para comprender el contenido de las asignaturas y proporcionar ayudas a sus iguales. Los compañeros la reconocen al solicitarle que les explique algún tema.

Otro aspecto relevante en la experiencia universitaria de Beatriz es el proceso de internalización (Deci & Ryan, 2000; 2008a) de las conductas de autorregulación implicadas en la responsabilidad. Beatriz acepta que su responsabilidad fue deficiente y factor por el cual obtuvo un bajo promedio de calificación de egreso.

Beatriz identifica la mediación del profesor con el rendimiento académico. Del grupo B-PCE, ella es la única que menciona la contribución de los profesores en conjunto con el desempeño del alumno en el rendimiento académico. También, es la única de este grupo en manifestar cercanía con los profesores.

Con base en lo anterior, la regulación de Beatriz parece haber transitado de una internalización de introyección al inicio de su experiencia universitaria, hacía una mayor identificación con conductas de mayor responsabilidad. Por lo anterior, la motivación transitó hacia la motivación extrínseca autónoma, es decir, hacia una mayor autodeterminación. La energía para la acción procede de la regulación de identificación, en donde Beatriz fue haciendo suyos los valores y conductas que le proporcionaban la estructura para avanzar hacia una mayor autodeterminación en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (Deci & Ryan, 2008a).

En el bachillerato especializado se le ofrece al estudiante la elección de asignaturas en un área del conocimiento que corresponda con su inclinación vocacional. Muchas instituciones de bachillerato ofrecen un reducido número de ellas, por lo que el estudiante se encuentra forzado a elegir de entre las disponibles. Bibi y Beatriz eligieron el área de ciencias administrativas que las preparó para cursar una licenciatura en dicha área, como para contador público pero no para las ingenierías.

Los tres miembros del grupo B-PCE coinciden en haber experimentado frustraciones y limitaciones por sus habilidades y conocimientos previos para realizar algunas tareas al inicio del tronco común. Al avanzar en la carrera, se diferenció su trayectoria psicológica, Bibi avanzó un poco hacia la regulación introyectada, manteniendo una motivación extrínseca controlada. Bernardo y Beatriz progresaron hacia la regulación de identificación e integración mostrando una motivación extrínseca autónoma. Lo anterior encuentra soporte con la literatura internacional en donde la

evidencia empírica documentó la maduración de los estudiantes durante su formación universitaria (Pascarella y Terenzini, 2005).

Ana forma parte del grupo A-PCE, obtuvo el promedio final de calificaciones más alto del grupo, ella trabajó para sostenerse durante toda la carrera. Además, contó con beca que para conservarla debía mantener un promedio de calificaciones determinado y ser estudiante regular. Actualmente labora como Ingeniero en una empresa maquiladora. Al compartir su experiencia universitaria, los temas recurrentes fueron la prioridad de trabajar y las condiciones escolares que le permitieran trabajar y estudiar, se expresa así:

Ana: Pues, tuve mucha suerte... tuve horario siempre corrido, entonces me permitió siempre estar trabajando que era mi primera necesidad... porque yo pagué mi carrera. ...lo más difícil fue cuando, en los últimos tres semestres, que tenía que hacer proyecto de vinculación y tenía que venir a la escuela... los sueldos que nos ofrecen a nosotros, como estudiantes, pues son mínimos... a lo mucho quinientos a la semana... entonces yo trabajaba-estudiaba de lunes a viernes de seis de la mañana a diez de la noche, llegar a hacer tareas y fin de semana tenía que trabajar aparte tres días más para poderme mantener... fue maratónico... Lo que respecta, yo creo que a maestros y a lo que fueron las clases, tuve excelentes maestros... así como tuve muy malos maestros... Pero los buenos fueron los que marcaron mi carrera.

Soy muy preocupada y yo creo que curiosidad... Siempre que era ver las nuevas materias, decía: ¿qué voy a aprender?, y ¿qué voy a poder hacer? Porque uno, como ves que pasan los semestres... y dices: ¿oye, y qué sé?, o sea qué sé además de lo que ya sabía hace seis, seis meses, ¿no?, ¿hace un año? Y te vas haciendo esa pregunta... Y al final te das cuenta, pues que sí, que sí aprendiste un chorro y que a lo mejor no lo notamos ¿no? Pero ya cuando estas en el área laboral, ya como que ¡ay!, esto lo vi no sé dónde, o ¡aah! Aquí puedo hacer esto. Entonces, hasta que ya entras... te das cuenta todo lo que te sirvió de la carrera.

El recurso con el cual Ana da sentido a su experiencia universitaria es la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de autonomía y competencia, de acuerdo con la teoría de la autodeterminación son características de la motivación intrínseca (Deci & Ryan, 2000; 2008a). Además, utiliza activamente su metacognición, se realiza preguntas sobre su propio aprendizaje. El haber trabajado por necesidad económica durante la carrera, transitar como alumna regular con carga académica de tiempo completo, emplear su metacognición, y conservar un promedio de calificaciones alto constatan la autorregulación intrínseca propia de la motivación intrínseca.

Ana expresa la relación entre su rendimiento académico y el PCE de la manera siguiente:

Ana: [Rendimiento académico] pues yo creo que, más que nada, comprender y aprender... lo que se da en las clases y que se vea reflejado tanto en una calificación, como cuando ya sales... porque un diez, como decían, una calificación no dice lo que sabes y sí es cierto...

Pues mi promedio fue más alto (risa), pero yo creo que... muchas veces dicen que depende mucho del maestro... sinceramente yo tuve unos maestros que ¡qué pena! y decías: Por qué no puedo hablar y decir que esta persona no viene... que yo sé que esto me va a servir más adelante, porque estás como estudiante, tú sabes que independientemente de lo que digan, sí tú pones en mal a un profesor pues sabemos que el profesor tiene amigos y a lo mejor si se va el profesor, se quedan sus amigos y te va ir como en feria... siempre le traté de buscarles lado a los profesores. Sí fui muy seria, siempre fui muy participativa, entonces, es como el estándar... Independientemente del profe que sea, como sea, donde sea, si eres seria y participativa, tienes buena calificación. Pero sí tienes que cambiar o tienes que adaptarte, si quieres una buena calificación, al modo y a la forma del profe... tuve una madre muy exigente, por lo mismo yo siempre aquí, traté, siempre me exigía más... siempre daba el todo en clase... si no te adaptas, te truenan, porque si eres la chica “party” con un profe que no le gusta, te va a tronar, por muy excelente calificación que saques en los

exámenes, no te va a pasar o te va a poner mala calificación, entonces, yo creo que sí es un punto importante... Que aprendas a adaptarte a todo tipo de profesor, para poder tener la calificación que tú quieras... La forma en la que tú debes de comportarte en clase, depende del profesor que te la dé. Porque... éramos un grupito de cuatro o cinco personas, éramos serias, pero si nos tocaba un profe que... siempre organizaba partys [fiestas], y si no ibas ni te tomaba en cuenta, pues ahí tenías que ir a partys... Porque me tocó ver...por experiencia, de que personas que no se adaptaban, y que eran inteligentes, que en los exámenes tenían las mismas respuestas que yo, tenían calificación menor, entonces, te das cuenta que tienes que adaptarte al profe... independientemente que sepas... no se va a ver reflejado en tu calificación.

Ana expresa el significado de su rendimiento académico en relación con la satisfacción de la necesidad psicológica de competencia (Deci & Ryan, 2000), el cual se demuestra durante los estudios universitarios y en el ejercicio profesional. Ella identifica el rol mediador del profesor en el rendimiento académico, al igual que Beatriz.

En relación con los profesores Ana diferencia entre los buenos y los malos: los primeros tienen un lugar especial en su vida por el impacto positivo que lograron en su formación profesional. También, enuncia sus representaciones respecto a la relación entre el tipo de profesor, el comportamiento del alumno en el aula y el impacto en las calificaciones, para ella ser seria y participativa en el aula conduce a buenas calificaciones. Además, manifiesta una segunda representación relacionada con la importancia para el alumno de “adaptarse” al tipo de profesor.

Ana coincide con algunas apreciaciones expresadas por otros estudiantes en los datos identificados del diagnóstico de la institución mencionado en el apartado de contextualización, entre ellas, que el 65.8% de los estudiantes de licenciatura encuestados

manifestó que han tenido profesores que no imparten su clase y que el 43.1% de los estudiantes admitió haber tenido algún profesor que toma represalias.

Alma es la segunda egresada con el más alto promedio final de calificaciones, por lo que integra el grupo A-PCE. Al hablar de su experiencia como estudiante, los temas recurrentes son sentimientos de orgullo personal y familiar, así como la esperanza de concluir su carrera, como sigue:

Alma: Orgullo, porque realmente ya estar en la universidad desde que entraste es un logro, entonces para mí siempre fue un orgullo, para mí y para mi familia... siempre lo miré de esa manera de que era... como mis metas, entonces yo me sentía orgullosa de haber pasado ese impedimento... la esperanza de llegar hasta el final... hay muchos compañeros, hay mucha competencia... te tratan de...poner ciertas trabas, que te sirven, pero siempre es un poquito de estar esperando de que llegue el momento... final.

Cuando inicié siempre había quienes decían que estaba fácil que todo mundo queda en ingeniería... te das cuenta los primeros semestres de que no esta tan fácil como, como piensas... hay materias que si te cuestan mucho trabajo sobre todo los primeros semestres. Pues creo que yo la libré bien... tuve muy buenos maestros muchos que si te hacían un poquito batallar... nunca me topé con alguien que fuera malo, que no enseñara y que realmente no hiciera nada... es un poquito complicado el hecho de que son muchas materias y que aparte de todo son muy teóricas, son muy de hacer proyectos. Entonces al mismo tiempo te pedían hasta cinco o seis proyectos... Cuando yo entré estaban casi estrenando el laboratorio, entonces nos tocó también vivir lo que era las nuevas áreas para simular líneas de producción... También cuando entré, la coordinadora... fue una gran ayuda para nosotros, porque nuestra realidad era muy difícil nos habían puesto horarios de venir en la mañana ir a trabajar medio día y regresar en la tarde a la escuela... nos ayudó porque nos puso horarios corridos... organizó a los maestros. De tal manera que nosotros estábamos de ir a trabajar temprano y ya regresar solo a clases y salir temprano. Pues en general, me gustó mucho hay muy buenos maestros en industrial, me quedé con algunos que si te marcan más que otros... yo salí con buen promedio... fue ya con proyectos que si batallamos un poquito más por el

hecho del tiempo que era mucha presión y éramos los primeros, pero todo salió bien gracias a Dios.

Para Alma el recurso central con el que da sentido a su experiencia es la motivación extrínseca autónoma (Deci & Ryan, 2000; 2008a), la internalización parece manifestarse en la identificación con un compromiso familiar por acceder a la educación superior. Ella experimentó dificultades en los primeros semestres, lo cual podría indicar ciertas limitaciones en conocimientos previos y estrategias de aprendizaje. Lo anterior, apunta a que también los altos PCE se beneficiarían con apoyos del contexto educativo para solventar limitaciones al ingresar a educación superior. Expresa la relación entre el PCE y su rendimiento académico, de la siguiente manera:

Alma: Rendimiento académico... quiere decir que aproveches todo lo que te digan, que entiendas, que preguntes, que lo apliques... que te enseñen a aprender, aprovechar todo lo que te dicen y retenerlo.

No es lo mismo porque, yo me he fijado con gente que es muy inteligente que sabe mucho pero al momento de tener una calificación no es buena y ha de ser porque es un poco descuidada en tareas o a veces no va a la escuela.

Alma le da sentido a su rendimiento académico con la satisfacción de la necesidad psicológica de competencia (Deci & Ryan, 2000). Ella al igual que Beatriz y Ana reconoce la mediación del profesor en el rendimiento académico.

Alejandrina es la tercera integrante del grupo A-PCE, trabajó para sostenerse durante toda la carrera. Cuando ingresó a la universidad tenía seis años más que el promedio de los estudiantes que lo hacen enseguida de concluir su educación media

superior. Actualmente labora como Ingeniero en una empresa maquiladora. En su experiencia como estudiante, los temas recurrentes son sentimientos de responsabilidad y esfuerzo.

Alejandrina: cuando recién entré a la universidad, pensé que iba a ser un poco difícil, puesto que yo hice mi preparatoria abierta... estudié sola y aparte que yo entré a una edad mayor a la edad promedio de los alumnos... conforme fueron pasando los semestres... me supe adaptar pues al ambiente de mis compañeros como al sistema general de la universidad. Sentimientos yo creo que uno sería responsabilidad y el otro, esfuerzo.

Alejandrina ingresó a la universidad con la expectativa de encontrar en la carrera cierto grado de dificultad por el hecho de haber realizado un bachillerato no escolarizado y dependiendo de sus propios recursos para aprender, aprendió sola. Posiblemente, su experiencia en la universidad tomó sentido durante los primeros semestres en la internalización de las regulaciones del contexto (Deci & Ryan, 2000; 2008a), manifestada en su deseo y capacidad de adaptarse al nuevo entorno de la universidad a pesar de no coincidir con los intereses de los compañeros de la etapa básica. La manera en que Alejandrina dio sentido a su experiencia en la universidad es a través de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de autonomía y competencia, parece haber transitado de una motivación extrínseca autónoma a una motivación intrínseca (Deci & Ryan, 2000; 2008a).

El significado de su rendimiento académico y la relación con el PCE lo manifiesta como sigue:

Alejandrina: [El rendimiento académico es] lo aprendido, el conocimiento adquirido durante una preparación académica, qué tanto se puede ejercer de lo aprendido.

Siento yo que quizás pude haber dado más. Pero desafortunadamente por cuestiones de tiempo, trabajo, etcétera... no pude dedicarme al 100 por ciento como me hubiera gustado, pues siento yo que... me faltó. Lo que pasa es que, bueno yo la veo como una calificación final... no necesariamente las calificaciones que yo pudiera obtener... Durante la carrera hay muchas materias que nos evalúan a lo mejor en equipos, entonces a lo mejor no necesariamente todo el esfuerzo en esa calificación sea mío. En cambio en mi rendimiento académico estamos hablando de un rendimiento individual... el otro pudiera ser también que tal vez las calificaciones fueron basadas a lo mejor, no sé sin necesidad de mucho esfuerzo... Me tocó... ver muchas clases de maestros, me tocó... que hay algunos que no dan las calificaciones realmente, vaya como es el rendimiento del alumno. Entonces no necesariamente el tener un 100 signifique que esa persona rindió al 100. Pudo haber sido que por otros factores le otorgaron esa calificación.

Alejandrina encontró sentido a su rendimiento académico en la satisfacción de la necesidad psicológica de competencia (Deci & Ryan, 2000) “ejercer de lo aprendido”.

Alejandrina explica la calificación en función de los criterios empleados por los profesores, mientras que el rendimiento académico lo equipara con la eficacia individual. Ejemplifica ocasiones en las que los profesores administran las consecuencias con diversos criterios. Ella hace evidente situaciones en las que los profesores evalúan y asignan calificación con base en el producto del equipo sin distinguir el desempeño de cada integrante, propiciando que algunos alumnos obtengan una calificación más alta por el esfuerzo de otros compañeros, este problema ha sido ampliamente documentado en la literatura es conocido como “free-riding” (Swaray, 2012). Sucede en gran parte por la falta de planeación de los profesores tanto de los criterios de evaluación de las

actividades en equipo como de las condiciones en que se lleva a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje.

Del grupo B-PCE fue Bernardo quien asumió la doble actividad de ser estudiante y trabajar para su sostenimiento, al igual que Ana y Alejandrina del grupo A-PCE. Sin embargo, para Bernardo resultó fuente de frustraciones y limitación al no disponer libremente de su tiempo para los estudios. En contraste, Ana y Alejandrina lo asumieron sin que les afectara de manera importante en su PCE, ya que ellas obtuvieron las calificaciones más altas.

Promedio final de calificaciones y rendimiento académico.

Los dos grupos, A-PCE y B-PCE coinciden en señalar que el promedio final de calificaciones y el rendimiento académico no son similares. Bibi adjudica al PCE como fuente de estigmatización incluso en el área laboral al equiparlo con un “precio”, mientras que con el rendimiento académico recupera su valía personal al concederle mayor importancia por ser lo que “la persona puede hacer y es capaz de hacer”. Bernardo atribuye a que le “iba muy mal” en los exámenes lo que se refleja en su PCE, argumenta que eso “no quiere decir que no supiera las cosas” recuperando de esta manera su autoestima con el rendimiento académico.

Beatriz, en contraste con Bibi y Bernardo, aporta una conceptualización más elaborada del rendimiento académico en la cual incorpora y comparte la responsabilidad con el profesor, desde su rol mediador en el aprendizaje del alumno. Del grupo A-PCE

son Ana y Alma quienes también incorporan al profesor como mediador del aprendizaje. Este resultado apunta a indagar en un futuro con mayor profundidad la representación en los modelos mentales de los estudiantes sobre el rol mediador del profesor en la experiencia del rendimiento académico.

Los tres entrevistados del grupo B-PCE coinciden en otorgar un valor numérico superior a su rendimiento académico en relación con su PCE. Un posible acercamiento para comprender el patrón observado en este grupo es la necesidad de compensar su autoestima al incrementar la autoevaluación. Es Bibi quien se compensa a sí misma con la mayor diferencia de más de 4.08 puntos, seguida por Bernardo y Beatriz, ninguno se otorga más de 80 puntos, lo anterior se muestra en la tabla 9.

Lo contrario sucede con el grupo A-PCE, ellas se autoevaluaron con un valor numérico menor que el logrado en su promedio final de calificaciones. En este caso, resulta apropiado suponer que la reflexión de las participantes ha contribuido al patrón observado, ellas ya cuentan con un PCE alto por lo que pueden valorar su rendimiento académico en relación a su desempeño profesional y reconocer la diferencia sin atentar a su autoestima. Alejandrina lo reconoció al expresar: “pude haber dado más...me faltó”, ella sobresale por el amplio margen de su autoevaluación de menos 14.25 puntos, seguida por Ana y Alma.

En esta sección, se discutió cómo dan sentido los participantes a su rendimiento académico con el constructo de *competencia*, una de las necesidades psicológicas básicas de todo ser humano y parte del sustento de la teoría de la autodeterminación (Deci &

Ryan, 2000). Los egresados al vivenciar la aplicación de lo aprendido en el desempeño real es como satisfacen la necesidad de ser capaces de realizar las actividades que les plantea su campo profesional de actuación.

Tabla 9. *Diferencia entre PCE y autoevaluación del rendimiento académico*

Participante	PCE	Autoevaluación	Diferencia
Bibi	75.92	80	+ 4.08
Bernardo	77.03	79	+ 1.97
Beatriz	79.90	80	+ 0.10
Alejandrina	94.25	80	- 14.25
Alma	94.58	90	- 4.58
Ana	95.05	90	- 5.05

Los resultados presentados en relación con la categoría de la condición de estudiante confirman la diversidad y complejidad del estudiante universitario, adquiere una configuración particular en cada uno de ellos. La teoría de la autodeterminación resultó útil para discutir una parte de la primera pregunta de la investigación sobre cómo dan sentido a sus experiencias los participantes, en la siguiente sección se abordan las situaciones de cooperación, colaboración y competición.

Evidencia empírica aportada por de Garay (2004), coincide en varios aspectos con los participantes del presente estudio, la mitad de ellos trabajaron y estudiaron por lo que no fueron estudiantes de tiempo completo no obstante que cursaron carga académica completa, es evidente que sus habilidades y preparación de ingreso no fue homogénea. A continuación se desarrolla la segunda categoría identificada con el análisis de las entrevistas.

Relaciones de Interdependencia

La categoría relaciones de interdependencia reúne temas emergentes relativos al sentido que los participantes dan a sus experiencias al interactuar entre iguales y con otros actores. Para atender la primera pregunta de investigación se profundiza en las relaciones de cooperación, colaboración y competición. El contexto de sus experiencias se extiende del ámbito universitario, al de las prácticas de vinculación con empresas y al de su práctica profesional actual. Asimismo, se examina cómo aprendieron a colaborar y a competir durante su formación en la universidad.

Para los entrevistados, la relación entre iguales durante su trayecto en la universidad fue gratificante. Los egresados continúan reuniéndose con sus compañeros de universidad, algunos de ellos encontraron a su mejor amigo o amiga. Así expresan las relaciones entre iguales:

Bibi: Al principio hice muchas amistades, después como por cuenta propia... me fui alejando un poquito, porque... conforme ibas avanzando... se hacía más difícil. Pero, las amistades que se quedaron junto conmigo son las que más valoro, todavía de hecho les sigo hablando y nos seguimos tratando.

Bernardo: Fue muy buena en general, conocí a mucha gente, que ahorita son muy buenos amigos, muy buenos colegas... y muchas veces llegó a más, o sea ya compañeros y que seguimos viéndonos.

Beatriz: Los primeros ocho semestres fueron... la mejor etapa de mi vida, así con mis compañeros. Cuatro años y medio, cinco años con ellos, los amé a todos... El último semestre que estuve ya trabajando, estudiando más, [y coordinándome] con mis compañeros para graduarme, fue como que así ¡ya no los aguanto!, no los aguantaba. Pero de hecho me llevaba muy bien con todos, no había problemas con nadie, me llevo muy bien con la gente, trato de no causar problemas, entonces no hubo problemas... yo tenía mi grupito... ahora [las] considero mis mejores amigas, para toda la vida.

Alejandrina: En cuanto a mis compañeros... sí era un poco difícil... el relacionarme con muchachos que no teníamos muchos temas de conversación en común, o que no tomaban tan en serio las clases. Que para ellos a lo mejor una hora libre era una hora de fiesta, para mí era ¡Dios santo estoy desperdiciando una hora! En el cuarto semestre que me topo con personas ya un poco más grandes, con personas que ya trabajaban, con personas que iban a la escuela realmente a aprender... fue cuando yo ya me sentí más integrada.

Alma: Tuve varios grupos de amigos porque... cuando empiezas están todas las carreras revueltas [durante el tronco común de las ingenierías]. Me quedé con muy buenos amigos, al final fue cuando ya nos unimos más con la carrera, entonces ahí fue donde hubo una mayor relación, sobre todo mis compañeros de generación... nos juntamos muy bien, nos organizamos bien para tareas... de hecho todavía nos organizamos, nos vemos.

Ana: Creo que, para ser una chica estudiante universitaria, sí fui... un poquito introvertida en lo que era... salir de party [salir a fiestas]... a pistear [tomar licor] y todo eso. Entonces, si no eres una chica que pitea y se la pasa de party, pues creo que tu cantidad de amigos se reduce... a pocos. ¿Por qué? Porque siempre estaba estudiando y trabajando... los pocos amigos que tuve fueron muy buenos. ...éramos el grupito de las "nerds". En mi generación era una relación muy padre, porque todos se ayudaban, independientemente... del grupito con el que se juntaban, siempre te apoyaban.

Estos testimonios ponen de manifiesto la relevancia de la relación entre iguales en la etapa de estudiantes universitarios. En este período, se construyen vínculos profundos y duraderos de amistad, la mayoría de los egresados se continúan reuniendo. Lo anterior, encuentra interpretación con la teoría de la autodeterminación, las relaciones gratificantes de mutualidad permiten la satisfacción de la necesidad psicológica de *interrelación*, además son esenciales en la constitución de la identidad (Deci & Ryan, 2000; La Guardia, 2009; Ratelle et al., 2012). La mayoría de los participantes coincidieron en conceder un sentido positivo y central a la relación entre iguales durante su experiencia

universitaria. Alejandrina es la única que no enfatizó seguir reuniéndose con los compañeros egresados.

A continuación se analiza cómo dan sentido los participantes a sus experiencias de cooperación, colaboración y competición en el contexto escolar y en el desempeño profesional.

Cooperación.

Como se describió al inicio de este apartado, ninguno de los participantes emplea de manera espontánea los vocablos *cooperación o cooperar* durante las entrevistas. Al solicitarles que indicaran en la diferencia entre cooperar y colaborar, los egresados Bibi, Bernardo y Beatriz, del grupo B-PCE, aportaron diferencias entre ambos conceptos. Estas diferencias revelan su concepción de cooperar como acciones unidireccionales, en el caso de Bernardo asocia cooperar con relaciones de subordinación. El grupo A-PCE, encuentra el concepto cooperar como equivalente o muy parecido a colaborar. Lo mencionado, se puede observar en la tabla 10.

Los elementos representacionales de los modelos mentales de cooperación de los participantes se muestran pobres. Ya que denotan sus experiencias tanto en el contexto de formación universitaria como en el ejercicio profesional, es razonable suponer los siguientes dos escenarios: (a) durante su formación universitaria el empleo en el aula de la palabra cooperación y los métodos de aprendizaje cooperativo fue insignificante, y (b) en los entornos laborales en donde se desempeñan los egresados continua sin relevancia

el vocablo y sin referente con las formas de organización del trabajo en las empresas. Los escenarios anteriores presentan la doble dificultad que tanto en el entorno escolar como el laboral no se identifican las relaciones de cooperación por su nombre, o peor aún no suceden con la frecuencia para ser diferenciadas como tales por los entrevistados e integradas a sus modelos mentales. Lo anterior se retoma más adelante al discutir los modelos mentales de colaboración.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) a través del proyecto DESECO (2005) propone un marco de referencia para el desarrollo competencial en torno a tres competencias clave, una de ellas es la cooperación, la cual se refiere a la capacidad de trabajar con otros individuos para lograr una meta en común. La conceptualización anterior, coincide con la pedagogía del aprendizaje cooperativo, una de las innovaciones educativas más importantes del siglo XX (Johnson & Johnson, 2009). También, concuerda la teoría de la co-operación y competición de Morton Deutsch (1949). Estos aportes internacionales no han permeado las prácticas docentes de los académicos del programa educativo tampoco los espacios laborales en donde se desempeñan los entrevistados.

Tabla 10. Elementos representacionales de cooperación

ELEMENTO	Bibi	Bernardo	Beatriz	Alejandrina	Alma	Ana
Ayudar	✓				✓	
Cruz Roja	✓					
Recolectar latas para donar	✓					
Seguir las directrices de alguien		✓				
Sin esperar nada a cambio			✓			
Por el bien de la otra persona			✓			
Aportar dinero			✓			
Es equivalente con colaborar (en su discurso no emplea la palabra cooperar)				✓		✓
Muy parecida con colaborar					✓	

Colaboración.

Las relaciones de colaboración fue la que recibió un gran número de elementos representacionales por parte de los participantes. Cada participante aludió de 20 a 30 elementos, manteniendo la tónica de relaciones cordiales, diplomacia, evitar conflictos, de ayuda, involucrarse y de beneficio propio. Así lo denotan los testimonios siguientes:

Bibi: a veces no colaboraba...no participaba mucho en lo que es el trabajo escrito y la exposición.

En la empresa es más difícil que alguien te ayude, te dicen “no yo por qué tengo que hacer tu trabajo, tienes que aprender, para eso estás aquí”...la gente es muy difícil, los operadores son muy difíciles...

Bernardo: en la universidad formamos un grupo de estudio para pasar los exámenes.

En las prácticas sentía que realizaba algo que ayudaba a la empresa, que no estaba haciendo el trabajo en balde.

En mi empresa son muy difíciles nadie quiere colaborar, como chiquitos se la pasan peleando.

Beatriz: Tuve muchos problemas con eso de la colaboración...terminábamos haciendo el trabajo una amiga y yo...nos gritamos horrible por los trabajos.

En mi puesto, más que nada colaborar con todos mis supervisores, tenerlos contentos, llevarles casi la comida...

Ana: Si estás trabajando en equipo...todos van a colaborar para lograr la meta. De todos mis compañeros aprendí un poco.

En el trabajo es más importante colaborar, porque aprendes y te haces de herramientas para competir después, ganas experiencia. Tener una actitud de servicio ¿te ayudo?, ¿te hace falta algo?

Alma: éramos los mismos para todos los trabajos...nunca tuvimos problemas. En la uni nos soltaban mucho, de que si no estás ahí con tu equipo pues no vas a aprender nada.

En mi trabajo estoy en un plan de aprender, de ganar experiencia, entonces trato de colaborar y cuidar el trabajo.

Alejandrina: aparte de poder transmitir lo que yo sabía se aprende bastante al trabajar con otras personas...se me ha dado...tomar las riendas. Entonces a la hora de los proyectos le distribuía a cada quien en base a las aptitudes y cualidades de cada quien...y al finalizar el semestre pues a integrar el proyecto. En la universidad no te explican...qué beneficios obtengo al trabajar en equipo... ¿qué gano con tener que trabajar con 4 o 5 personas? Nunca te lo explican...nada más júntense en equipos es todo.

Los elementos representacionales no indican relaciones sinérgicas, creativas, en el logro de metas en común características de un equipo de trabajo o entre pares ya sea en el contexto escolar o laboral. Las condiciones educativas en las que los participantes fueron formados carecieron de intencionalidad para instrumentar y empoderar a los entrevistados con las habilidades para desarrollar el sentido de competencia y autonomía propios de la motivación intrínseca (Deci & Ryan, 2000; Niemiec & Ryan, 2009). Además, se hace

evidente que en los entornos laborales en donde se desempeñan la colaboración toma la forma instrumental de quedar bien con el jefe o de evitar problemas interpersonales.

Competición.

Las relaciones de competición son inherentes a toda actividad humana, adquieren cierta estructura en grupos de trabajo de estudiantes y profesionales. La estructura se configura a partir de las demandas del entorno y la tarea, las cuales interactúan con las características personales de los miembros del grupo y las decisiones que ellos tomen para organizarse. Entre las características individuales que entran en juego en la dinámica del trabajo en equipo y las relaciones interpersonales son los procesos de autorregulación de las personas, sus valores y los motivos que mueven su acción.

Realizar algo mejor que otra persona es la representación que recibió la mención de todos los participantes, le siguió la referencia de cinco participantes el deseo de “querer aprender” en situaciones de competición, seis representaciones recibieron mención de tres participantes cada una, fueron las siguientes: “crea conflictos”, “hacer siempre mejor las cosas”, “quedarte con el puesto en la empresa”, “la competencia es positiva”, “quedar bien con el jefe”, y “ser más competitiva en el área laboral”. El resto de los elementos representacionales recibieron en algunos casos la referencia de dos participantes y el resto de un participante. Se expresan con los testimonios siguientes:

Bibi: Competir es hacerlo tú mismo y eso que tú haces por ti mismo tratar de hacerlo mejor que la otra persona, eso es ser competitivo.

En cuestión de competitividad también ya sabías contra quien ibas y contra quien no... Ya sabes dónde estabas parado.

En la universidad... no hay tanta competitividad porque todos van al mismo nivel, aún así estás compitiendo por una calificación...

[En las prácticas de vinculación]...tenía que competir contra un estándar que la misma empresa tenía... [La] empresa no sabe trabajar muchas veces con equipos y no sabe colaborar... Dentro de su mismo trabajo debe ver alrededor, qué es lo que puede llegar a afectar a las demás personas y ser competitivo en lo correcto, no ser una persona corrupta.

Bernardo: ...al competir uno a veces ve... por sí mismo, no siempre se trata de ayudar a los demás.

[En la universidad] cuando uno compite siempre trata de hacer las cosas bien, tratas de ganarles a otras personas y en las empresas es muy parecido, casi igual.

[En mi trabajo] casi nadie quiere colaborar, siempre tratan de ganarle a la persona que está al lado o hacerse notar.

Beatriz: ... competencia pues es sobresalir ante todos los demás... si yo me encargaba nada más de una cosa, pues... voy a hacer dos o tres cosas, y las voy a hacer muy bien, para que vean que bien trabajo.

[En la universidad] hasta el final fue cuando ya empezaron a mencionar más la competencia... pero al principio no... [Competía] cuando había exámenes orales, que eran frente al grupo, cómo voy a salir peor que fulanito que zutanito.

...si todos se llevan bien no tenemos por qué tener nada negativo [al competir, ya que puede]...hacerte una mejor persona y aprender a ser mejor uno mismo... a sacar lo mejor de ti.

Alejandrina: hacer un trabajo mejor o diferente que el otro equipo o que la otra persona... al ver a alguien que hace algo mejor, eso me da a mi motivación para superarme, o para ver otras opciones...

En la Universidad, sí existe la competencia... hay personas que realmente le toman la importancia que tiene y lo ven como positiva... y hay otras personas que ni siquiera se dan por enteradas.

En las empresas...siempre hay que hacer las cosas lo mejor posible...porque hay otra persona que está atrás esperando tu silla. Cuando yo hice mis prácticas de vinculación no lo visualicé, quizás porque estaba deslumbrada.

La competencia entre los Ingenieros es día a día... como dicen los maestros: saliendo se van a la jungla y ahí son golpes y a sobresalir.

Trabajo en una empresa pequeña de unas 20 personas. Soy el único ingeniero, la única mujer, toda el área de producción la tengo a mi cargo... Ahí lo que busco es la colaboración... nunca ponen peros... todos están dispuestos a mejorar... hacer cosas nuevas.

Alma: Competir es estar ahí... tratando de ser mejor que alguien... siempre ser mejor.

Los maestros te decían: ustedes tienen que aprender... cómo... manejarse sobre todo en las maquilas... En los últimos semestres... te decían... tienes que dar lo mejor porque te están conociendo y estás haciendo quedar bien a la escuela... tenías que meterte y ser más competitiva en el área laboral.

...todas las materias del último [semestre] fueron de que...creen el trabajo... ustedes háganlo... gracias a proyectos que hice de [planear] negocios... estuve colaborando con mi hermana...en crear un negocio familiar... ayuda a ser competitivo.

[En las prácticas profesionales]... me quedé sola... me sentía... más cómoda... Pero, siempre tratas de destacar... o quedar bien con el jefe...

En el área laboral... tienes que estar competitivo... porque si no te ganan... si ven que tu trabajo realmente no es importante, pues adiós... Entonces, siempre tienes que estar... tratando de ser mejor que los demás.

...si eres competitivo contigo mismo, siempre te estas superando...quieres ser mejor...lo negativo es que te puede crear envidias.

Ana: Competir es hacerlo mejor que el otro para mostrarte tú o ganar algo tú. Yo soy una persona muy competitiva... desde la universidad tan solo los retos, una simple tarea, te hace colaborar o competir. El hecho de yo lo quiero hacer antes... hacer bien y...mejor, siempre fue mi mentalidad... yo siempre estaba compitiendo, a excepción de cuando estabas trabajando en equipo... Pero cuando era... hacer algo sola... era competir.

[En las prácticas de vinculación]...lo que hacía era ayudas visuales, entonces no tenías con quien competir... porque era un estándar...Tienes que hacerlo como dice el manual.

Entonces, se da muy diferente afuera... no sabes con quién estas compitiendo en realidad, porque en una empresa de 1,500 empleados ni te notas... apenas tu jefe te conoce... compites contigo misma para tener el reconocimiento del jefe.

Los testimonios de los participantes hacen evidente que no obstante varios de ellos emplean el vocablo “competitivo” y se refieren a la “competitividad”, no guardan correspondencia con el discurso de los organismos internacionales, ni con el del gremio de los ingenieros en el país, tampoco con la institución sobre el sentido de la competitividad. Por ejemplo, la UABC señala a la competitividad como competencia profesional para participar activamente en la generación y aplicación innovadora del conocimiento en el mercado laboral (UABC, 2011).

Para la mayoría de los participantes ser competitivo se constriñe a relaciones de uno a uno por ser el mejor, por ganarle al otro. En sus modelos mentales existe ausencia de elementos representacionales de experiencias de competitividad de grupo, de solución de controversias en el equipo de trabajo o interpersonales, de la función de los equipos de trabajo en la empresa, de competición entre empresas del ramo, de generación de conocimiento o su aplicación innovadora, entre otros ámbitos de competición. Los elementos representacionales de competición de los entrevistados se identifican en la tabla 11.

No se identificaron patrones al interior de los grupos de A-PCE y B-PCE, o entre ellos. El sentido de la experiencia de competición de los participantes se relaciona con los constructos de autonomía y competencia de la teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 2000; 2008a). Los testimonios de los entrevistados denotan entusiasmo al expresar sus experiencias donde exploraron la aplicación de lo aprendido en las empresas y su motivación por “querer aprender”, indicadores de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de autonomía y competencia. Pero, la falta de experiencias educativas (Dewey, 2010) mantienen sus modelos mentales pobres de valores éticos y de conceptualizaciones más amplias y profundas sobre la competición y la competitividad que les permitan orientar su acción y ejercer más plenamente su necesidad de autonomía y competencia. Pareciera que quieren pero no tienen con qué, por lo que recurren a modelos mentales de competir uno a uno y de ganar de manera individualista. Lo anterior, encuentra soporte en el análisis de contenido descrito en el apartado de contextualización, el cual hace evidente la falta del referente a una pedagogía del trabajo en equipo y su instrucción explícita en el programa educativo.

Se rescatan las referencias de Alma y Ana del beneficio obtenido de sus asignaturas y ciertos profesores en proporcionarles los elementos para crear su propio empleo. Alma diseñó un plan de negocios para iniciar una empresa familiar. Mientras que Ana de un proyecto escolar del quinto semestre, continuó como autodidacta hasta convertirse en especialista en el tema y fuente de trabajo ya que imparte asesorías y capacitación.

Tabla 11. Elementos representacionales de competición

ELEMENTO	Bibi	Bernardo	Beatriz	Alejandrina	Alma	Ana
Hacerlo tú mismo.	✓					✓
Hacerlo mejor que otra persona.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
En aula aportar más y mejor, traer tareas, obtener la más alta calificación.	✓					
Competir por una calificación.	✓					
Coraje que otro saque mejor calificación si estudiamos lo mismo.	✓					
No quieres quedarte atrás.	✓				✓	
Que nadie me ponga un pero.	✓					
En qué servir a la empresa para mejorar.	✓					
Querer ser siempre mejor.	✓				✓	
Querer aprender.	✓	✓		✓	✓	✓
Egoístas.	✓					
Se pierde la colaboración al competir.	✓					
El conocer a los compañeros, entonces ya sabes contra quién vas, "en dónde estás parada".	✓					
Ves por ti mismo, no siempre se trata de ayudar.		✓				
Mejor proyecto en equipo.		✓		✓		
Crean conflictos.		✓	✓	✓		
Hacer siempre las cosas lo mejor posible.		✓		✓	✓	
Sobresalir ante todos los demás.		✓	✓			
Quedarte con el puesto en la empresa.		✓	✓		✓	
Competí para dejar de ser practicante y ganarme un lugar como ingeniero. Tienes posibilidades de quedarte si eres el que más trabaja sin chistar, te quedas más tiempo y demuestras ganas de ganarte el puesto.		✓	✓			
En otras ocasiones el amigo o el que se lleva bien con el jefe se queda con el puesto.		✓				
Motivación para superarme.				✓		✓
La competencia es positiva.		✓	✓	✓		
Ser mejor persona.			✓		✓	
Te pierdes si estas nomás comparándote.				✓	✓	
Ver que hay otras opciones.				✓		
Quedar bien con el jefe.			✓		✓	✓
Envidias.					✓	✓
Ganar algo.		✓				✓
Compites contigo mismo.					✓	✓
En la empresa compites contra estándares.	✓					✓
Disminuye la cantidad de amigos.						✓
Ser competitivo puede afectar a otras personas.	✓					
Ser competitivo en lo correcto, no ser una persona corrupta.	✓					
La empresa no sabe trabajar en equipo.	✓	✓				

Ser más competitiva en el área laboral.	✓			✓	✓	
Crear el trabajo.					✓	✓

¿Cómo aprendieron a colaborar y a competir?

Si bien tres de los participantes mencionan la relación entre colaborar y competir con los valores, ninguno hace referencia a la ética profesional. Tres participantes expresan que aprender a colaborar y a competir “se pesca” conforme avanza la carrera, es decir, no hay una enseñanza deliberada. Lo anterior, encuentra soporte con los resultados del análisis de contenido del programa educativo, en donde se identificó que la enseñanza de la competencia de trabajo en equipo no es explícita. También, los datos del CIDD sobre la capacitación recibida por la planta docente del programa educativo indican que no han sido preparados en la pedagogía del trabajo en equipo.

Todos los participantes identifican haber aprendido a colaborar y a competir a través del trabajo en equipo. Esta modalidad de enseñanza y aprendizaje aparece como una caja negra y comodín, ya que en los elementos representacionales no se alude a cómo se trabaja en equipo, pero reiteradamente se le nombra durante las entrevistas. Solamente un participante menciona la rotación de los estudiantes en los equipos, nadie señala los roles de los estudiantes dentro de los equipos, las normas para su funcionamiento, el rol del profesor, la gestión de conflictos, las prácticas de co-evaluación o autoevaluación, entre otras actividades inherentes al trabajo en equipo. Ningún participante hace mención a la competición constructiva, tal vez porque no se les enseñó con este método a competir.

Se observa una amplia variedad de elementos que los participantes reportan de cómo aprendieron a colaborar y a competir, con pocas coincidencias entre ellos, se muestran en la tabla 12. Lo anterior, apunta de nuevo hacia los resultados del análisis de contenido del programa educativo, en donde la ausencia de una pedagogía específica del trabajo en equipo que guíe la planeación instruccional en las asignaturas, repercute en el contenido de los modelos mentales de los estudiantes. Por lo tanto, la falta de experiencias educativas sustentadas en una pedagogía del trabajo en equipo limita la riqueza, flexibilidad y sofisticación deseables en los modelos mentales a los que recurre el estudiante y egresado para orientar su acción en situaciones de colaboración y competición.

Tabla 12. ¿Cómo aprendieron a colaborar y a competir?

¿Cómo aprendieron?	Bibi	Bernardo	Beatriz	Alejandrina	Alma	Ana
Los valores los traemos al llegar a la universidad.	✓	✓		✓		
Conforme avanza la carrera, se pesca.		✓		✓		✓
Trabajos en equipo.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Actitud servicial, ¿Te ayudo?, ¿Te falta algo?						✓
Motivar con incentivos, algo extra.						✓
Algunos profesores dieron consejos, cómo conducirte en el trabajo, cómo competir, cómo desarrollarte.						✓
Cuando los profesores hacían competir a los equipos para obtener mejor calificación.		✓				✓
Los profesores nos enseñaron a colaborar al pedirnos que formáramos grupos para alguna tarea.		✓				
Algunos profesores nos recomendaban: Ser más que los demás, nos actualizáramos, que destacaras, abran su negocio, creen el trabajo.					✓	
Pocos profesores rotaban a los alumnos en los equipos para que se conocieran y supieran cómo es trabajar con distintas personas.	✓					
El conocer a los compañeros, entonces ya sabes contra quién vas, "en dónde estas parada".	✓					
Los profesores no enseñan a colaborar, ni a competir.						✓
Exposiciones evaluadas por otros alumnos.					✓	
Competencias entre amigos.					✓	
Competencias entre hermanos.					✓	
Observar cómo lo hacen otros, para mejorarlo o generar ideas.				✓		
En el Rally de la carrera.			✓			
En la organización de la graduación.			✓			
Comprar entre varios alumnos un libro y convivir al consultarlo.			✓			
Exámenes orales frente a la clase.			✓			
Participar en grupo de estudio para los exámenes.		✓				
En los laboratorios se aprende a colaborar y a competir.		✓				

¿Debe Enseñarse a Cooperar, Colaborar y Competir Durante la Formación Universitaria?

Esta sección reúnen las opiniones vertidas por los participantes al cuestionarles si debía incluirse al plan de estudios la enseñanza de las habilidades para cooperar, colaborar y competir, y cómo llevarla a cabo. Como se ha señalado, los participantes no mencionan en su discurso el vocablo cooperar, no obstante, al cuestionarles si debía enseñarse en la universidad a cooperar, colaborar y competir, ninguno descalificó a la cooperación.

Todos los participantes coincidieron en reconocer que las habilidades para cooperar, colaborar y competir deben enseñarse en la universidad. Las sugerencias de cómo llevar a cabo dicha enseñanza se mencionan en la tabla 13. La sugerencia con mayor frecuencia es el trabajo en equipo, le siguen las competencias entre equipos, explicar a los alumnos cómo trabajar en equipo y sus beneficios, y explicar a los alumnos cómo competir y sus beneficios. La aportación con dos menciones es la enseñanza de las habilidades en todas las asignaturas. Otra contribución es que los alumnos experimenten de manera didáctica el trabajo en equipo en las empresas en donde realizan los proyectos de vinculación.

Durante las entrevistas los participantes reflexionaron sobre estas habilidades en retrospectiva, durante su experiencia educativa, incluyendo los proyectos de vinculación en las empresas, y en el tiempo presente, en su práctica profesional. Por lo anterior, su

perspectiva es particularmente valiosa, son una ventana a la experiencia en el sentido de Dewey.

Tabla 13. *Enseñar a cooperar, colaborar y competir en la Universidad*

¿Cómo enseñar?	Bibi	Bernardo	Beatriz	Alejandrina	Alma	Ana
Instrucción transversal en todas las asignaturas.		✓				✓
Trabajos en equipo.	✓	✓		✓	✓	✓
Dinámicas que impliquen ambos, la colaboración y la competitividad porque van de la mano.	✓					
Puntos extras.						✓
Competir entre equipos.				✓	✓	✓
Exposiciones individuales.					✓	
Explicar cómo trabajar en equipo y sus beneficios.		✓		✓		✓
Explicar cómo competir y sus beneficios.		✓		✓		✓
Con el ejemplo de la colaboración entre los maestros.				✓		
Los alumnos aprendan a dar sus opiniones, todos de manera obligatoria para que lean.			✓			
Exámenes cada mes o semana.			✓			
Experiencias didácticas durante las prácticas para funcionar en equipos de trabajo en las empresas.	✓					
Si debe enseñarse en la Universidad.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Contribución de la Hipótesis Teórica

El análisis e interpretación que se llevó a cabo a través del diálogo entre el discurso de los participantes, información del contexto y los referentes teóricos de la psicología, permitieron obtener conocimiento nuevo a nivel ideográfico acerca del

sentido de la experiencia de los participantes. En particular, sus vivencias en el contexto escolar y el del desempeño profesional en situaciones de cooperación, colaboración y competición. La hipótesis teórica que se planteó fue:

Si admitimos que los modelos mentales son instancias representacionales (Johnson-Laird, 2006; Rodrigo & Correa, 2005) que median entre el conocimiento previo que el alumno tiene del mundo y las situaciones a las que se enfrenta, y admitimos igualmente que la cooperación es una condición *sine qua non* para el desarrollo competencial de las personas (DESECO, 2005), entonces los modelos mentales elaborados a partir de sus vivencias sobre la cooperación, la colaboración y la competición deben condicionar el nivel de desempeño académico y profesional de los egresados universitarios.

La hipótesis teórica contribuyó en guiar la selección de literatura relevante con los resultados del análisis de las entrevistas. A la luz de los resultados obtenidos, la hipótesis continua siendo útil para orientar nuevas preguntas de investigación.

Los participantes de la investigación fueron alumnos regulares que concluyeron y se titularon del programa educativo. El conocimiento que se obtuvo de ellos en esta investigación se ampliaría al estudiar también alumnos con distintas trayectorias escolares, aquellos que pasaron a incrementar las estadísticas de abandono de estudios y las diferencias entre género y edad, entre otros.

Resumen de Resultados

Los hallazgos de la presente investigación se resumen a continuación:

1. Los entrevistados no emplean en su discurso la palabra cooperar.
2. Dos de los participantes del grupo B-PCE, explican el significado de *cooperar* de manera unidireccional como “dar” algo. El tercer entrevistado, lo asocia con relaciones de subordinación. Los egresados del grupo A-PCE encuentran los términos cooperar y colaborar como equivalentes.
3. Los seis entrevistados adjudican al vocablo colaborar el significado de la palabra cooperar. La Real Academia Española define al término cooperar, como el obrar juntamente para un mismo fin, esto los entrevistados lo asocian con la palabra colaborar.
4. Los temas emergentes del análisis de las entrevistas configuraron dos categorías: Condición de estudiante y relaciones de interdependencia.

Condición de estudiante:

5. La teoría de la autodeterminación, con los constructos de las tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia e interrelación, fue útil para comprender cómo dan sentido los participantes a su experiencia de estudiantes.
6. Los participantes del grupo B-PCE coincidieron en expresar sentimientos de frustración y desesperación durante su formación universitaria. El no haber cursado asignaturas en el bachillerato que los prepararan para una carrera en el

área de la ingeniería y las habilidades que no fueron aprendidas en su educación media superior, los colocaron en desventaja al cursar la carrera en la universidad. Lo anterior, se interpreta desde la teoría de la autodeterminación como falta de condiciones en el contexto educativo para la satisfacción de sus necesidades psicológicas básicas de *autonomía* y *competencia*, lo cual limita el desarrollo de la motivación intrínseca. Además, se relaciona con la teoría de la experiencia propuesta por Dewey, la cual redimensiona el rol del docente quien debiera organizar las actividades de aprendizaje con los principios de continuidad e interacción para que las experiencias sean educativas.

7. Se identificó la relación entre los significados que los participantes confieren a su rendimiento académico con la necesidad psicológica de *competencia*, de la teoría de la autodeterminación. Todos los participantes explican el rendimiento académico en función de la capacidad individual de actuar en el entorno laboral. Por otra parte, los participantes reconocen al promedio final de calificaciones como el resultado de su cumplimiento con las condiciones de evaluación más otros factores externos que no se encuentran bajo su control. Los participantes coinciden en afirmar que no son equivalentes el promedio final de calificaciones y su rendimiento académico.
8. Se manifiesta un patrón entre los dos grupos del caso respecto a su autoevaluación del rendimiento académico. El grupo B-PCE se autoevalúa

con un valor numérico superior. En contraste, el grupo A-PCE se autoevalúa con un valor inferior. El patrón del grupo B-PCE posiblemente se encuentre relacionado con la necesidad de los integrantes por compensar su autoestima al incrementar la autoevaluación. Respecto al patrón del grupo A-PCE, ellos ya cuentan con un PCE alto por lo que pueden valorar su rendimiento académico en relación con su desempeño profesional sin atender a su autoestima.

9. Apreciaciones sobre el contexto escolar expresadas por los participantes, coinciden con datos obtenidos de otras fuentes, por ejemplo: profesores que no imparten clases y que toman represalias hacia los estudiantes.
10. La condición de estudiante es compleja, adquiere una configuración particular en cada participante. En la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas hacia la motivación intrínseca, interactúan otros elementos del contexto escolar que las facilitan o entorpecen. Además, se suman factores como el trabajar para sostenerse mientras se estudia.

Relaciones de interdependencia:

11. Todos los participantes encontraron gratificante la relación entre iguales, continúan en contacto y reuniéndose. La mayoría llegó a entablar relaciones de amistad que conservan, lo que proporciona elementos para identificar la satisfacción de la necesidad psicológica básica de *interrelación* como lo plantea la teoría de la autodeterminación.

12. El grupo A-PCE identifica como valiosa la relación con pocos maestros, los que lograron “marcarlos” al motivarlos para ser emprendedores y mantenerse actualizados.
13. La mayoría de los participantes identificaron a la colaboración como importante durante su formación académica, en las prácticas de vinculación y ahora en su desempeño profesional. Sin embargo, los elementos representacionales indican situaciones instrumentales de diplomacia y servicio, con muy pocos elementos que indiquen modelos mentales de relaciones sinérgicas, creativas, en el logro de metas en común en un equipo de trabajo.
14. Durante sus prácticas de vinculación no encontraron las condiciones en las empresas para el trabajo en equipo. En el desempeño profesional, si bien valoran la colaboración, los elementos representacionales informan de modelos mentales de relaciones de diplomacia, servicio y conservación del empleo. Lo anterior proporciona indicios de motivación extrínseca en el desempeño profesional.
15. Los elementos representacionales de los modelos mentales de competición denotan un espectro muy limitado a competir con otro para ganar algo, no hay mención de elementos de competencia constructiva.
16. Los elementos representacionales de los modelos mentales sobre cómo aprendieron a colaborar y competir, predomina el trabajo en equipos como

nombre, como una caja negra, ya que el resto de los elementos no informan sobre cómo llevan a cabo el trabajo en equipo. Los resultados del análisis de contenido realizado al plan de estudios verifican la ausencia de entornos de aprendizaje deliberados para el desarrollo de las competencias de colaborar (cooperar) y competir.

17. Los resultados mencionados tienen implicaciones importantes en la práctica docente. Los profesores que empleen la pedagogía del aprendizaje cooperativo tendrán que clarificar con sus alumnos los significados de los conceptos cooperar, colaborar, competir y competitividad. Además, tomar en cuenta en sus decisiones instruccionales el impacto de las mismas en el desarrollo de la motivación intrínseca en los estudiantes.
18. En el área de la investigación, los hallazgos alertan sobre el empleo de instrumentos tipo Likert para la medición de la cooperación, la competición y la individualidad. Estos instrumentos emplean ítems como “me gusta cooperar”, el cual podría estar asumiendo un significado distinto al del participante.
19. El haber identificado que los entrevistados no emplean de manera espontánea el concepto cooperar y que los elementos representacionales de sus modelos mentales de cooperación no proporcionan indicios de haber experimentado de manera significativa esa enseñanza, tiene implicaciones teóricas. Los hallazgos tienen repercusiones importantes en relación con los referentes

teóricos de la pedagogía del trabajo grupal, el desarrollo competencial y para la práctica docente. La teoría de la interdependencia social (Deutsch, 1949; Johnson & Johnson, 2009) es sustento teórico de diversos métodos de enseñanza dirigidos al desarrollo de la cooperación, colaboración y competición constructiva, y con el sentido que utiliza DESECO para conceptualizar el desarrollo competencial de las personas (DESECO, 2005).

20. La hipótesis teórica resultó útil para guiar la selección de la literatura relevante en la discusión de los resultados.

Capítulo VI. Conclusiones y Recomendaciones

En este apartado se aportan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la presente investigación. Se muestran en relación con los objetivos cumplidos y las respuestas dadas a las preguntas de investigación. Se mencionan las limitaciones que se presentaron y las recomendaciones para indagaciones futuras.

Conclusiones

Los objetivos propuestos de la investigación se cumplieron. Se analizaron los significados a nivel ideográfico desde la perspectiva psicológica de las experiencias de cooperación, colaboración y competición del caso de los egresados de la carrera de Ingeniería Industrial del campus Mexicali de la UABC. Las similitudes y diferencias al interior del caso fueron discutidas y se identificaron algunas implicaciones para la práctica docente del programa educativo.

La presente investigación realizó las siguientes aportaciones:

1. Se integró un marco teórico y metodológico para analizar cómo dan sentido los participantes a su experiencia. Dewey aportó la conceptualización de experiencia en el entorno escolar. Se recurrió a la teoría de la autodeterminación formulada inicialmente por Deci y Ryan para interpretar desde la perspectiva de la psicología cómo dan sentido los participantes a sus

vivencias. Deutsch y Johnson con las teorías de la co-operación y competición, las orientaciones psicológicas y la interdependencia social, permitieron hilar desde las experiencias de los participantes los elementos representacionales de cooperación, colaboración y competición. Craig, Johnson-Laird, Rodrigo, Correa y otros aportaron el constructo de modelos mentales. La técnica del mapeo conceptual la sustentan Carley, Palmquist, Shavelson, Novak y Cañas. El método de análisis empleado fue el *Interpretative Phenomenological Analysis* (IPA).

2. Los temas emergentes del análisis de las entrevistas configuraron las categorías: Condición de estudiante y relaciones de interdependencia, a partir de las cuales se identificaron los elementos representacionales que orientan la acción de los entrevistados en situaciones de cooperación, colaboración y competición.
3. La falta de experiencias educativas sustentadas en una pedagogía del trabajo en equipo podría estar limitando la riqueza y flexibilidad en los modelos mentales a los que recurre el estudiante y egresado para orientar su acción en situaciones de cooperación, colaboración y competición.
4. En el ámbito de la investigación psicológica y educativa, en particular en el campo del significado de las experiencias de los estudiantes universitarios y la pedagogía del trabajo en equipo, se amplió el conocimiento ideográfico sobre los estudiantes y egresados del programa educativo elegido.

5. Se conoció a partir de esta investigación que los egresados de Ingeniería Industrial campus Mexicali de la UABC, no emplean en su comunicación el vocablo cooperación, análisis que se argumentó en el apartado de resultados. Los egresados con el más bajo promedio de calificación de egreso fueron todos alumnos regulares que presentaron exámenes extraordinarios, manifestaron haber pasado por frustraciones y desesperación durante la etapa básica debido a la falta de suficientes conocimientos previos y herramientas para el estudio. Todos los participantes mostraron un tránsito de mejora en su motivación, pero existen diferencias entre ellos. Todos valoran positivamente las relaciones entre compañeros y la formación recibida en la institución. Dos egresados del grupo de alto promedio de calificación de egreso han creado su propia fuente de trabajo e ingreso económico adicional.
6. Se discutieron los resultados en relación al diseño instruccional del plan de estudios del programa educativo que a través de un análisis de contenido al mismo, se constató la ausencia de una pedagogía adecuada y la enseñanza deliberada del trabajo en equipo en donde la cooperación, la colaboración y la competición son inherentes. Asimismo, la información disponible indica que la planta docente del programa educativo no ha participado en la formación docente que se ofrece respecto al tema del trabajo en equipo.
7. La hipótesis teórica fue una guía útil para comprender el conjunto de los datos y la selección de la literatura relevante con el análisis de las entrevistas. A la

luz de los resultados obtenidos, la hipótesis continua siendo útil para orientar nuevas preguntas de investigación.

Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos se ofrecen las siguientes propuestas al programa educativo de Ingeniería Industrial, campus Mexicali de la UABC:

Crear las condiciones adecuadas para hacer realidad el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo en el programa educativo, a través de acciones como las siguientes:

- a) Identificar con claridad en la planeación didáctica de las asignaturas del plan de estudios la pedagogía del trabajo en equipo que será implementada por los profesores a través de la discusión colegiada entre profesores.
- b) Indicar operativamente en la planeación didáctica de las asignaturas del plan de estudios los métodos de enseñanza para el desarrollo de la competencia del trabajo en equipo, asegurando que los profesores cuentan con la preparación para su implementación.
- c) Integrar en la mayoría de las asignaturas actividades de trabajo en equipo desde una pedagogía específica acorde al modelo educativo de la UABC.
- d) Preparar a los alumnos para el trabajo en equipo al inicio del programa educativo, en donde se clarifiquen los significados semánticos de los

conceptos inherentes al trabajo en equipo, en particular la cooperación, competición constructiva y competitividad.

- e) Capacitar a la planta docente del programa educativo en la pedagogía del trabajo en equipo de manera experiencial. Conformar comunidades de aprendizaje como vía para la formación y desarrollo continuo del académico.
- f) Organizar con las unidades receptoras de los proyectos de vinculación, experiencias significativas en las empresas del trabajo en equipo. Estas actividades promoverían en las empresas la cultura del trabajo en equipo.

A nivel institucional habría que valorar el inicio de una línea propia de investigación sobre sus estudiantes (Guzmán, 2011) para ir construyendo una visión integral, abordando las dimensiones social, cultural, educativa, psicológica y laboral del estudiante y egresado de la UABC.

Por último, para futuras investigaciones se recomienda realizar estudios en otros programas educativos que permitan explorar los significados de las experiencias de cooperación, colaboración y competición, en estudiantes y profesores incluyendo otros referentes relevantes como el género, edad y distintas trayectorias escolares de los estudiantes y la de los académicos.

Asimismo, es importante continuar con la investigación de la teoría de la autodeterminación en el ámbito de la educación superior en México para avanzar en la

comprensión de la relación existente entre los contextos educativos y laborales con los procesos de autorregulación y motivación intrínseca en estudiantes y egresados.

En relación con las limitaciones, los resultados de la presente investigación no deben ser generalizados ya que se diseñó como un estudio de caso. Los resultados ofrecen un primer acercamiento al fenómeno, y al marco analítico y metodológico empleado.

Referencias

- ABET (2012). Engineering Change. Recuperado de http://www.abet.org/uploadedFiles/Publications/Special_Reports/EngineeringChange-executive-summary.pdf
- Alcántar, V. (2005). *Vinculación y posicionamiento de la Universidad Autónoma de Baja California con su entorno social y productivo* (Tesis doctoral inédita). Universidad Autónoma de Baja California-Facultad de Economía, Tijuana.
- ANFEI (2007). Ingeniería México 2030: Escenarios a Futuro. Recuperado de: http://www.anfei.org.mx/libros/IM_2030.pdf
- ANUIES (2004). La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES. México: Autor.
- ANUIES, (2006). Consolidación y avance de la educación superior en México. Temas cruciales de la agenda. México: Autor.
- ANUIES, (2007). Retención y deserción en un grupo de instituciones mexicanas de educación superior. Colección biblioteca de la educación superior. México: Autor.
- Astin, A. (1997). *What Matters in Collage? Four Critical Years Revisited*. USA: Jossey-Bass.
- Baker, E., y Edwards, R. (2012). How many qualitative interviews is enough? Expert voices and early career reflections on sampling and cases in qualitative research. *National Centre for Research Methods Review Paper*. Recuperado de: http://eprints.ncrm.ac.uk/2273/4/how_many_interviews.pdf
- Bazant, M. (1995). La enseñanza y la práctica de la ingeniería durante el porfiriato. Recuperado de: http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18_1/apache_media/89JRES7UTBLNPVVR31IEEE62KY7RR1.pdf
- Biggerstaff, D., y Thompson, A. R. (2008). Interpretative Phenomenological Analysis (IPA): A Qualitative Methodology of Choice in Healthcare Research. *Qualitative Research in Psychology*, Vol. 5(3), pp. 214-224.
- Bowen, G. (2008). Naturalistic inquiry and the saturation concept: a research note. *Qualitative Research*, 8(1), 137-152.

- Cachay, O. (2011). Visión y perspectiva del ingeniero industrial frente a otras profesiones. Recuperado de <http://industrial.unmsm.edu.pe/archivos/investigacion/proyectos/111701031.pdf>
- Caelli, K., Ray, L., y Mill, J. (2003). 'Clear as Mud': Toward Greater Clarity in Generic Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 2(2). Artículo 1. Recuperado de: http://www.ualberta.ca/~iiqm/backissues/2_2/html/caellietal.htm
- Carley, K., y Palmquist, M. (1992). Extracting, Representing, and Analyzing Mental Models. *Social Forces*, 70(3), 601-636.
- Chaín, R., Martínez, M., Jácome, N., Acosta, O., y Rosales, O. (2001). *Demanda, estudiantes y elección*. México: Universidad Veracruzana/Sigolfo.
- Cinterfor/OIT. (2006a). Calidad, pertinencia y equidad. Un enfoque integrado de la formación profesional. Montevideo: Autor.
- Cinterfor/OIT. (2006b). La nueva Recomendación 195 de OIT. Desarrollo de los recursos humanos: educación, formación y aprendizaje permanente. Montevideo: Autor.
- Coleman, P.T., Kugler, K.G., Bui-Wrzosinska, L., Nowak, A., y Vallacher, R. (2012). Getting down to basics: A Situated Model of Conflict in Social Relations. *Negotiation Journal*, 28(1), 7-43. Recuperado de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nej.2012.28.issue-1/issuetoc>
- Creswell, J. (1997). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. USA: SAGE Publications.
- Creswell, J. (2008). *Educational research. Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (3rd. edition). USA: Pearson.
- De Garay, A. (2004). *Los actores desconocidos. Una aproximación al conocimiento de los estudiantes*. (1ra ed.). México: ANUIES.
- De Garay, A. (2005). *El camino de la Universidad. Las diversas formas de transitar que los alumnos emplean en el primer año de licenciatura*. México: Universidad Autónoma Metropolitana/Eón.
- De Garay, A. (2012). *Mis estudios y propuestas sobre los jóvenes universitarios mexicanos*. Recuperado de <http://educacionadebate.org/wp-content/uploads/2012/02/Catedra-RC-Adrian-de-Garay.pdf>
- DESECO (2005). The Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary. Recuperado de <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/02.parsys.43469.downloadList.2296.DownloadFile.tmp/2005.dskcexecutivesummary.en.pdf>

- Deci, E. y Ryan, R. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Deutsch, M. (1949). A theory of co-operation and competition. *Human Relations*, 2, 129-152.
- Deutsch, M. (2006). Cooperation and competition. In M. Deutsch, PT Coleman, & EC Marcus (Eds.), *The Handbook of Conflict Resolution: Theory and practice* (23–42). San Francisco: Jossey-Bass
- Deutsch, M. (2012). A Theory of Cooperation – Competition and Beyond. En P. Van Lange, Kruglanski, A. y E. Tory Higgins, *Handbook of Theories of Social Psychology*, (pp. 275-294). India: SAGE.
- Dewey, J. (2010). *Experiencia y educación*. España: Biblioteca Nueva.
- Duarte, M. y Roa, R. (2006). *Para muestra basta un botón. Condiciones de arribo de los estudiantes de la UABC*. Mexicali: UABC.
- Duarte, M., Sevilla, J., Gutiérrez, S., y Galaz, J. (2011). Expectativas y capital académico de estudiantes de nuevo ingreso a Ingeniería en Mexicali, México: Discusión desde la perspectiva de género. *Ingenierías*, 14(51), 22-30.
- Erickson, F. (1989). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. En M. Wittrock, *La investigación de la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación*, (pp. 195-301). Barcelona: Paidós.
- Estrella, G., y Ponce León, M., (2006). *Impacto laboral de egresados universitarios y opinión de empleadores*. México: UABC-Porrúa.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Fumero, A., Santamaría, C., y Johnson-Laird, P. (2010). Formas de pensar: efecto de la personalidad en el razonamiento. *Psicothema*, 22(1), 57-62. Recuperado de <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3696>
- Fülöp, M. (2009). Happy and Unhappy Competitors: What Makes the Difference? *Psychological Topics*, 18(2), 345-367.
- Galaz, J., y Sevilla, J. (2007). La universidad vista por sus estudiantes: el caso de una universidad pública estatal. En A. Mingo (Ed.), *Estudiantes universitarios: cinco acercamientos* (pp. 17-76). México: iisue.
- Gil, M. (2000). Los académicos en los noventa: ¿actores, sujetos, espectadores o rehenes? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 2(1), 100-116.
- Golafshani, N. (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The Qualitative Report*, 8(4), 597-606. Recuperado de <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR8-4/golafshani.pdf>

- González, A. (s.f.). Trayectoria escolar e inserción laboral. Estudiantes de comunicación BUAP. Tesis de Doctorado sin publicar.
- González, A. (2000). *Seguimiento de trayectorias escolares. Licenciatura en Lenguas Modernas de la BUAP, Cohorte 1993*. Colección biblioteca de la educación superior, serie investigaciones. México: ANUIES.
- Guay, F., Ratelle, C., y Chanal, J. (2008). Optimal Learning in Optimal Contexts: The Role of Self-Determination in Education. *Canadian Psychology*, 49(3), 233-239.
- Guest, G., Bunce, A., y Johnson, L. (2006). How Many Interviews are Enough? An Experiment with Data Saturation and Variability. *Field Methods*, 18(1), 59-82.
- Guzmán, C. (2011). Avances y retos en el conocimiento sobre los estudiantes mexicanos de educación superior en la primera década del siglo XXI. *Perfiles Educativos*, 33, 91-101.
- Guzmán, C., y Saucedo R., (2005). La investigación sobre alumnos en México: Recuento de una década (1992-2002). En Ducoing, P. (Coord.). *Sujetos, actores y procesos de formación*, Tomo II. México: COMIE.
- Hernández, R., Fernández-Collado, C., y Baptista, P. (2007). *Metodología de la Investigación*. 4ta., edición. México: McGraw-Hill.
- Jaspars, J., & Hewstone, M. (1986). La teoría de la atribución. En S. Moscovici (Ed.). *Psicología Social*, Vol. II. (pp. 415-438). Barcelona: Paidós.
- Johnson, D., y Johnson, R. (2005a). New Developments in Social Interdependence Theory. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 131(4), 285-358.
- Johnson, D., y Johnson, R. (2005b). Learning Groups, 441-461. En Susan Wheelan (Ed.). *The Handbook of Group Research and Practice*. Thousand Oaks: Sage.
- Johnson, D., y Johnson, R. (2009). An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational Researcher*, 38, 365-379.
- Johnson, D.W., y Norem-Hebeisen, A. (1979). A measure of cooperative, competitive, and individualistic predisposition. *Journal of Social Psychology*. 109, 253-261.
- Johnson, D., Johnson, R., y Smith, K. (1998). Cooperative Learning Returns to College: What Evidence is There That it Works? *Change*, July/August, 27-35.
- Johnson-Laird, P.N. (2006). Models and heterogeneous reasoning. *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, 18, 2, 121-148.
- Kelley, H., Holmes, J., y Kerr, N. (2003). *Atlas of Interpersonal Situations*. New York: Cambridge.
- Kohn, A. (1986). *The Case Against Competition*. Boston: Houghton Mifflin.

- Kuh, G., Kinzie, J., Buckley, J., Bridges, B., y Hayek, J. (2007). *Piecing together the student success puzzle: Research, propositions, and recommendations*. ASHE Higher Education Report, vol. 32, num 5. USA: Jossey-Bass.
- Kuh, G., Kinzie, J., Schuh, J., y Whitt, E. (2005). *Assessing conditions to enhance educational effectiveness. The Inventory for Student Engagement and Success*. USA: Jossey-Bass.
- La Guardia, J. (2009). Developing Who I Am: A Self-Determination Theory Approach to the Establishment of Healthy Identities. *Educational Psychologist*, 44(2), 90-104.
- Larkin, M., Watts, S., y Clifton, E. (2006). Giving voice and making sense in interpretative phenomenological analysis. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 102-120.
- Lomeli, C., y Alcántar, V. (en prensa). La competencia de trabajar en equipo en la formación de ingenieros. *Revista Espiritu Científico en Acción*.
- Lomeli-Agruel, C., Espinosa, A., y Tejada, J.M. (2012). La pedagogía del aprendizaje cooperativo en la educación superior en México. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9. Recuperado de: http://www.ride.org.mx/docs/publicaciones/09/gestion_educativa/Clotilde_Lomeli_Agruel-Aidee_Espinosa_Pulido-Juan_Manuel_Tejeda_Gutierrez.pdf
- Martín, E., García, L., Torbay, A., y Rodríguez, T. (2008). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, October, 8, 3, 401-412.
- Miras, M. (2005). Afectos, emociones, atribuciones y expectativas: el sentido del aprendizaje escolar. En Coll, C., Palacios, J., y Marchesi, Á. (Comp.). *Desarrollo psicológico y educación*, 2. *Psicología de la educación escolar*, 2da. Ed., Madrid: Alianza, pp. 309-329.
- Morse, J. (1995). The Significance of Saturation. *Qualitative Health Research*, 5(2), 147-149.
- Navarro, M. A. (s/f). Consideraciones teóricas para el estudio de egresados. En ANUIES, Esquema básico para estudios de egresados en educación superior. Recuperado de http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/libros/lib10/0.htm
- Nieblas, E. y Estrella, G. (2002). *Formación universitaria y ejercicio profesional de los egresados de la Universidad Autónoma de Baja California*. México: UABC, Plaza y Valdez.
- Niemiec, C., y Ryan, R. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom. Applying self-determination theory to educational practice. *Theory and Research in Education*, 7(2), 133-144.

- Nieto, S. (2008). Hacia una teoría sobre el rendimiento académico en enseñanza primaria a partir de la investigación empírica: Datos preliminares. *Teoría educativa*, 20, pp. 249-274.
- Núñez, M., Arévalo, A., y Ávalos, B. (2012). Profesionalización docente: ¿Es posible un camino de convergencia para expertos y novatos? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(2), 10-24.
- O'Reilly, M., y Parker, N. (2012). 'Unsatisfactory Saturation': a critical exploration of the notion of saturated sample size in qualitative research. *Qualitative Research*, 5(17), 1-8.
- Osuna, C., y Azuara, F. (2005). Perfil docente y valoral en la Facultad de Ingeniería Ensenada de la Universidad Autónoma de Baja California. *Reencuentro*, 43.
- Pascarella, E. & Terenzini, P. (2005). *How Collage Affects Students: A Third Decade of Research*. Volume 2. USA: Jossey-Bass.
- Pérez, C. (1999). *Caracterización del estudiante de primer ingreso a la UABC, unidad Ensenada*. Seminario PIIES, UABC-IIDE. Manuscrito no publicado.
- Pinilla, R. A. (s.f.). Las competencias en la educación superior. Recuperado de <http://www.cumex.org.mx/archivos/ACERVO/Tuning.pdf>
- Ratelle, C., Simard, K., y Guay, F. (2012). University Students' Subjective Well-being: The Role of Autonomy Support from Parents, Friends, and the Romantic Partner. *Journal of Happiness Studies*. Recuperado de: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10902-012-9360-4?no-access=true#>
- Real Academia Española (s.f.). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de: <http://www.rae.es/RAE/Noticias.nsf/Home?ReadForm>
- Rivera, J., y Rosales, A. (2012). Modelo de formación, actualización y desarrollo docente de la UABC: Una perspectiva de desarrollo docente. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9. Recuperado de: http://www.ride.org.mx/docs/publicaciones/09/gestion_educativa/Jesus_Ramon_Rivera_Moran_Jose_Alfredo_Rosales_Vasquez.pdf
- Roa, R., Arcos, J., y Ramírez, J. (2006). *Estudio de seguimiento de egresados y empleabilidad de la Universidad Autónoma de Baja California*. Mexicali: UABC.
- Rodrigo, M.J., y Correa, N. (2005). Representación y procesos cognitivos: esquemas y modelos mentales. En Coll, C., Palacios, J., y Marchesi, Á. (Comp.). *Desarrollo psicológico y educación*, 2. *Psicología de la educación escolar*, 2da. Ed., Madrid: Alianza, pp. 117-135.

- Ryan, R., Stiller, J., y Lynch, J. (1994). Representations of Relationships to Teachers, Parents, and Friends as Predictors of Academic Motivation and Self-Esteem. *Journal of Early Adolescence*, 14(2), 226-249.
- Serrano, J.M., y Calvo, M.T. (1994). *Aprendizaje Cooperativo: Técnicas y Análisis Dimensional*. España: CajaMurcia.
- Serrano, J.M., y González-Herrero, M.E. (1996). *Cooperar para Aprender ¿Cómo Implementar el Aprendizaje Cooperativo en el Aula?* España: Diego Marín.
- Sharan, Y. (2010). Cooperative learning for academic and social gains: Valued pedagogy, problematic practice. *European Journal of Education*, 45(2), 300-310.
- Shavelson, R. J. (1972). Some aspects of the correspondence between content structure and cognitive structure in physics instruction. *Journal of Educational Psychology*, 63, 225-234.
- Slavin, R. (2011). Instruction Based on Cooperative Learning. En R. E. Mayer y P. A. Alexander (Ed.). *Handbook of Research on Learning and Instruction*, New York: Routledge, pp. 344-360.
- Smith, J., Flowers, P. y Larkin, M. (2009). *Interpretative Phenomenological Analysis. Theory, Method and Research*. London: Sage.
- Swaray, R. (2012). An evaluation of a group project designed to reduce free-riding and promote active learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 37(3), 285-292.
- Taylor, S.J., y Bogdan, R. (1986). Introducción: ir hacia la gente. En: *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. México: Paidós, pp. 15-27.
- Tjosvold, D., Johnson, D., Johnson, R., y Sun, H. (2003). Can Interpersonal Competition Be Constructive Within Organizations? *The Journal of Psychology*, 137(1), 63-84.
- Trotter, R. (2012). Qualitative research sample design and sample size: Resolving and unresolved issues and inferential imperatives. *Preventive Medicine*, 55, 398-400.
- UABC (2006a). Modelo educativo de la Universidad Autónoma de Baja California. *Cuadernos de Planeación y Desarrollo Institucional*, mayo 2006. México: Autor.
- UABC (2006b). *Proyecto de Modificación del Programa de Ingeniero Industrial*. México: Autor.
- UABC (2006c). Estatuto Escolar de la Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de:
<http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Legislacion/reglamentos/estecolar.pdf>

- UABC (2007a). *Plan de desarrollo institucional 2007-2010*. México: Autor.
- UABC (2007b). Estudio institucional de seguimiento de egresados. Cohorte de egreso 2005-1. *Cuadernos de Planeación y Desarrollo Institucional*, abril 2007. México: Autor.
- UABC (2008). Programa de Desarrollo del Campus Mexicali 2007-2010. México: Autor.
- UABC (2011). *Plan de Desarrollo Institucional 2011-2015*. México: Autor. Recuperado de: <http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2011-2015/>
- UNESCO (2010). Engineering: Issues, Challenges and Opportunities for Development. Autor: Francia.
- Valenti, G., y Varela, G., (2004). *Diagnóstico sobre el estado actual de los estudios de egresados*. México: ANUIES.
- Van Lange, P., y Rusbult, C. (2012). Interdependence Theory. En P. Van Lange, Kruglanski, A. y E. Tory Higgins, *Handbook of Theories of Social Psychology 2*, (pp. 251-272). India: SAGE.
- Vargas, M.R. (2008). Diseño Curricular por Competencias. México: ANFEI.
- Wheelan, S. (2005). *The Handbook of Group Research and Practice*. Thousand Oaks: Sage
- Wittrock, M. (1989). Procesos de pensamiento de los alumnos. En M. Wittrock, *La investigación de la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación*, (pp. 541-585). Barcelona: Paidós.
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative Research from Start to Finish*. USA: Guilford.
- York, M. & Longden, B. (2004). *Retention and student success in higher education*. UK: SRHE-Open University Press.
- Zabala, A., y Arnau, L. (2007). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. España: Graó.

APÉNDICE A

Resultados del análisis de contenido al plan de estudios de la licenciatura de Ingeniero Industrial

Resultados del análisis de contenido de las asignaturas de la Etapa Básica I

Asignaturas	Cooperación	Colaboración	Competición	Competitividad	Trabajo en equipo	Aplicaciones
Matemáticas I	0	0	0	0	18	1 mención a exposición en equipo. 1 mención a resolución de problemas en equipo. 16 menciones a disposición al trabajo en equipo. (*) (**)
Algebra Lineal	0	1	0	0	3	3 menciones a la actividad en equipo. 1 mención al fomento del trabajo colaborativo. (*) (**)
Introducción a la Ingeniería	0	0	0	0	4	3 menciones a exposiciones grupales. 1 mención a las actitudes para el trabajo en equipo. (*) (**)
Comunicación Oral y Escrita	0	1	0	0	5	5 menciones relacionadas a exposición en equipo. (*) (**)
Química General	0	0	0	0	1	Menciona el trabajo en equipo. (*) (**)
Ética	2	0	0	0	2	2 menciones al trabajo cooperativo. 1 mención a exposición en equipo. 1 mención a discusión en equipo. (*) (**)
Subtotal	2	2	0	0	33	

*Ninguna mención a elementos de la pedagogía del trabajo en equipos, colaborativa o cooperativa.

**Ninguna indicación para el trabajo en equipo.

Resultados del análisis de contenido de las asignaturas de la Etapa Básica II

Asignaturas	Cooperar	Colaborar	Competir	Competitividad	Trabajo en equipo	Aplicaciones
Matemáticas II	0	0	0	0	16	15 menciones a tener disponibilidad para el trabajo en equipo. 1 mención a discusiones colectivas. (*) (**)
Programación	0	0	0	0	0	(*) (**)
Estática	0	0	0	0	10	10 menciones a disposición para trabajar en equipo. (*) (**)
Probabilidad y Estadística	0	0	0	1	1	1 mención a la competencia de los mercados nacionales e internacionales. 1 mención al trabajo en equipo para resolución de problemas. (*) (**)
Metodología de la Investigación	0	0	0	0	11	11 menciones de la palabra equipo. (*) (**)
Electricidad y Magnetismo	0	0	0	0	17	14 menciones a la disposición para el trabajo en equipo. 3 menciones a la palabra equipo. (*) (**)
Subtotal	0	0	0	1	55	

*Ninguna mención a elementos de la pedagogía del trabajo en equipos, colaborativa o cooperativa.

**Ninguna instrucción para el trabajo en equipo.

Resultados del análisis de contenido de las asignaturas de la Etapa Básica III

Asignaturas	Cooperación	Colaboración	Competición	Competitividad	Trabajo en equipo	Aplicaciones
Matemáticas III	0	0	0	0	29	18 menciones a disposición para el trabajo en equipo. 11 menciones a calcular o resolver ejercicios en equipo. (*) (**)
Ecuaciones Diferenciales	0	0	0	0	8	6 menciones a trabajo en equipo. 2 menciones a disposición al trabajo en equipo. (*) (**)
Dinámica	0	0	0	0	11	11 menciones a disposición a trabajar en equipo. (*) (**)
Métodos Numéricos	0	0	0	0	0	
Termociencia	0		0	0	11	11 menciones a disposición a trabajar en equipo. (*) (**)
Subtotal	0	0	0	0	59	

*Ninguna mención a elementos de la pedagogía del trabajo en equipos, colaborativa o cooperativa.

**Ninguna instrucción para el trabajo en equipo.

Resultados del análisis de contenido de las asignaturas de la Etapa Disciplinaria IV

Asignaturas	Cooperación	Colaboración	Competición	Competitividad	Trabajo en equipo	Aplicaciones
Materiales de Ingeniería	0	1	0	0	12	10 menciones al trabajo en equipo. Dos menciones a la disposición al trabajo en equipo. Una mención a colaboración. (*) (**)
Estadística Industrial	0	0	0	0	1	Una mención a la palabra equipo. (*) (**)
Higiene y Seguridad Industrial	0	0	0	0	6	5 menciones a formar equipos. Una mención a disposición para trabajar en equipo. (*) (**)
Termodinámica Aplicada	0	0	0	0	7	7 menciones de "actividades grupales". (*) (**)
Circuitos Electrónicos	0	0	0	0	0	(*) (**)
Administración	0	1	0	0	11	Referencia a exposiciones en equipo. Menciona sin explicar la palabra colaboración. (*) (**)
Metrología y Normalización	0	0	0	0	2	2 Referencia a exposiciones grupales. (*) (**)
Subtotal	0	2	0	0	39	

*Ninguna mención a elementos de la pedagogía del trabajo en equipos, colaborativa o cooperativa.

**Ninguna instrucción para el trabajo en equipo.

Resultados del análisis de contenido de las asignaturas de la Etapa Disciplinaria V

Asignaturas	Cooperación	Colaboración	Competición	Competitividad	Trabajo en equipo	Aplicaciones
Investigación de Operaciones I	0	0	0	0	5	Mención a exposiciones y examen en equipo. (*) (**)
Procesos de fabricación	0	0	0	0	9	Menciona el trabajo en equipo. (*) (**)
Control Estadístico de Procesos	0	0	0	0	1	Mención a la disponibilidad para el trabajo en equipo. (*) (**)
Ingeniería de Métodos	6	0	0	0	2	Menciona los conceptos. (*) (**)
Electrónica Industrial Aplicada	0	0	0	0	18	Menciona que la actividad se realice en forma individual o trabajo en equipo. (*) (**)
Ergonomía	0	0	0	0	12	Menciones a fomentar el trabajo en equipo. (*) (**)
Subtotal	6	0	0	0	47	

*Ninguna mención a elementos de la pedagogía del trabajo en equipos, colaborativa o cooperativa.

**Ninguna instrucción para el trabajo en equipo.

Resultados del análisis de contenido de las asignaturas de la Etapa Disciplinaria VI

Asignaturas	Cooperación	Colaboración	Competición	Competitividad	Trabajo en equipo	Aplicaciones
Investigación de Operaciones II	1	0	0	0	10	4 menciones a disposición para el trabajo en equipo. 6 menciones de actividades en equipo. (*) (**)
Planeación y Control de la Producción I	0	0	0	0	4	4 menciones a formar equipos. (*) (**)
Diseño de Experimentos	0	0	0	0	0	(*) (**)
Contabilidad y Costos	0	0	0	0	3	3 menciones a formar equipos. (*) (**)
Estudio del Trabajo	0	0	0	0	4	4 menciones a formar equipos. (*) (**)
Administración de la Calidad		1		4	14	14 menciones a estar dispuesto a trabajar en equipo. (*) (**)
Taller de Maq. Herramientas	0	0	0	0	0	(*) (**)
Diseño Ind. Asist., por Computadora	0	0	0	0	0	(*) (**)
Subtotal	0	1	0	4	35	

*Ninguna mención a elementos de la pedagogía del trabajo en equipos, colaborativa o cooperativa.

**Ninguna indicación para el trabajo en equipo.

Resultados del análisis de contenido de las asignaturas de la Etapa Terminal VII

Asignaturas	Cooperación	Colaboración	Competición	Competitividad	Trabajo en equipo	Aplicaciones
Simulación de Sistemas	0	0	0	0	9	(*) (**)
Planeación y Control de la Producción II	0	0	0	1	4	(*) (**)
Administración de Recursos Humanos	0	0	0	1	3	(*) (**)
Legislación Industrial	3	2	0	2	1	(*) (**)
Tópicos Selectos de Ing. Industrial	0	0	0	0	1	(*) (**)
Diagnóstico Industrial	0	0	0	0	0	(*) (**)
Subtotal	3	2	0	4	18	

*Ninguna mención a elementos de la pedagogía del trabajo en equipos, colaborativa o cooperativa.

**Ninguna indicación para el trabajo en equipo.

Resultados del análisis de contenido de las asignaturas de la Etapa Terminal VIII

Asignaturas	Cooperación	Colaboración	Competición	Competitividad	Trabajo en equipo	Aplicaciones
Ingeniería Económica	0	0	0	0	3	(*) (**)
México y su Desarrollo Socioeconómico	0	1	0	0	1	(*) (**)
Ingeniería Ambiental	0	0	0	0	3	(*) (**)
Ingeniería de Calidad	0	0	0	1	4	(*) (**)
Subtotal	0	1	0	1	11	

*Ninguna mención a elementos de la pedagogía del trabajo en equipos, colaborativa o cooperativa.

**Ninguna instrucción para el trabajo en equipo.

APÉNDICE B

Guión de entrevista semiestructurada

1. ¿Cómo fue tu experiencia como estudiante universitario?
2. ¿Qué sentimientos te acompañaron durante tus estudios universitarios?
3. ¿Qué significa para ti el *rendimiento académico* en la universidad?
4. ¿En una escala del 1 al 100, qué número le asignas a tu rendimiento académico durante tus estudios universitarios?
5. ¿Conoces el *promedio final* de calificaciones que obtuviste en tu carrera?
6. ¿Qué sientes sobre la relación entre tu promedio final de calificaciones y tu rendimiento académico en la universidad? ¿Son lo mismo? ¿Qué diferencias encuentras?
7. ¿Cómo fue la *relación con tus compañeros* durante tu tránsito por la universidad?
8. ¿Qué diferencia encuentras entre cooperar y colaborar?
(Si señala diferencia, solicitar 2 ejemplos/incidentes de cada uno)
9. ¿Qué diferencia encuentras entre cooperar y/o colaborar, y competir?
10. ¿Cómo impactó en tu rendimiento académico la cooperación y/o colaboración con tus compañeros en la universidad? ¿Puedes dar 2 ejemplos?
11. ¿Cómo impactó en tu rendimiento académico el competir con tus compañeros estudiantes? ¿Puedes dar 2 ejemplos?
12. ¿Cómo aprendiste a cooperar y/o colaborar, y a competir durante tu formación universitaria?
13. ¿Cómo enseñaron tus maestros a cooperar y/o colaborar y a competir durante tu formación universitaria?
14. ¿Durante tus prácticas profesionales en (mencionar el lugar dónde realizó sus prácticas, solicitar que recuerde), qué sentías al cooperar y/o colaborar? Describe 2 situaciones típicas en las que colaborabas.
15. ¿Durante tus prácticas profesionales en (mencionar el lugar dónde realizó sus prácticas, solicitar que recuerde), qué sentías al competir? Describe 2 situaciones típicas en las que competías.
16. ¿Hay diferencias al cooperar y/o colaborar entre la universidad y el lugar donde realizaste tus prácticas de vinculación profesional?

17. ¿Hay diferencias al competir entre la universidad y el lugar donde realizaste tus prácticas de vinculación profesional?
18. ¿Qué trabajo desempeñas actualmente?
19. ¿Qué es más importante cooperar y/o colaborar, o competir en el desempeño de tu trabajo actual? ¿Por qué?
20. ¿En tu experiencia, qué efectos positivos y negativos tiene cuando se coopera y/o colabora?
21. ¿En tu experiencia, qué efectos positivos y negativos tiene cuando se compite?
22. ¿Cómo te ha ayudado lo que aprendiste en la universidad sobre cooperar y/o colaborar, y competir en tu trabajo actual?
23. ¿Consideras necesario que se enseñe en la universidad a cooperar y/o colaborar y a competir? ¿De qué manera?
24. ¿Cómo te sientes con la entrevista?
25. ¿Te gustaría agregar algo?

APÉNDICE C

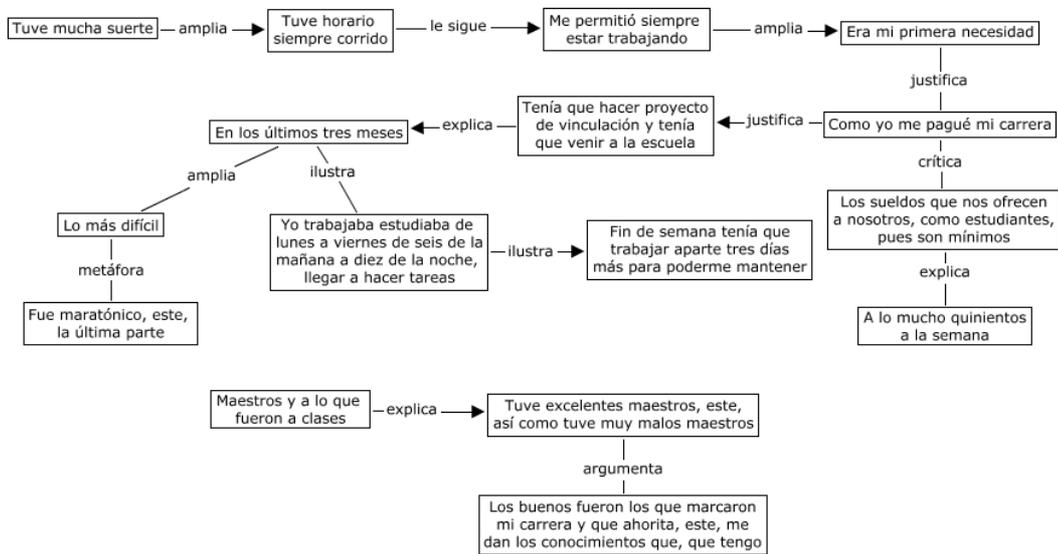
Plantilla para el proceso de análisis de entrevistas, fases 2 y 3 del IPA

IPA. Fases 2 y 3 del proceso de análisis profundo de entrevistas		
Temas Emergentes	Entrevista: ____	Comentarios Exploratorios
		Descriptivo: texto normal. Lingüístico: <i>texto en itálica</i> . Conceptual: <u>texto subrayado</u> .

APÉNDICE D

Ejemplificación de mapas conceptuales para validar con el participante la representación del contenido de la entrevista

ANA experiencia como estudiante (citas)



ANA diferencia colaborar y competir (citas)

