

Capítulo IV

Análisis de Resultados

Introducción

En este capítulo se presentarán y analizarán los resultados obtenidos de la prueba piloto de la experiencia de aprendizaje en la modalidad de e-Learning diseñada para generar un aprendizaje con alto involucramiento.

Como se detalla en los objetivos de esta Tesis y de acuerdo a las estrategias instruccionales propuestas en el capítulo anterior, se desarrolló el prototipo de una experiencia de aprendizaje en la modalidad de e-Learning para una muestra de sujetos de una empresa poblana. Este prototipo se piloteó en un periodo de una semana en la cual los participantes interactuaron con la experiencia diseñada. Esta experiencia se basó en la propuesta de Quinn (2005) para obtener un aprendizaje con alto involucramiento (ACAI). Los involucrados vivieron una experiencia de aprendizaje en la modalidad de e-Learning que consistió en la búsqueda de solución de diversos casos prácticos, exploración de teoría y trabajo colaborativo para construir la mejor respuesta. Con esto se pretendió que los participantes tuvieran un ACAI que provocara un aprendizaje significativo que les permitiera tener mayor retención de información y mejor transferencia a la realidad de los conocimientos adquiridos en el proceso.

A continuación se presenta el análisis de los datos recopilados por tres distintos medios. En primer lugar se utilizaron los foros de discusión de los participantes en donde resolvieron cada uno de los casos presentados. Es importante mencionar que estos foros se llevaron a cabo en inglés pues así lo requirió la empresa; sin embargo, para este documento fueron traducidos tratando siempre de respetar el significado original. Posteriormente se aplicaron un examen de opción múltiple para verificar si se aprendieron los contenidos y una escala tipo Likert para analizar si se dio o no un ACAI.

1. Procedimiento

La experiencia de aprendizaje de la cual se habla se piloteó con 10 integrantes de una empresa poblana en un periodo de una semana. Los integrantes fueron divididos en dos equipos de 5 personas y compitieron entre sí para resolver casos prácticos relacionados a la empresa. Yo fui la instructora durante todo el proceso, explicándoles en qué consistía la experiencia, guiándolos en los foros de discusión y motivándolos constantemente para que participaran. Posteriormente les apliqué un examen de opción múltiple y una escala tipo Likert para recopilar y analizar más datos.

Es importante mencionar que en la práctica, los participantes sugirieron mejoras para el funcionamiento del prototipo. Fue interesante identificar que aunque cada uno de los dos equipos no podía ver los foros del otro, surgió en ambos y casi al mismo tiempo el deseo de poder resolver simultáneamente los casos. En un principio se había planteado trabajar un caso a la vez para poner mayor atención y trabajar de manera más rápida; sin embargo, se analizó la situación en la práctica y lo que sucedió es que al ser flexibles los horarios de participación de cada individuo, hubo veces que alguno de ellos tenía más tiempo para participar y los otros no le contestaban de inmediato. Es por esto que surgió en ellos el deseo de poder adelantar sus opiniones en los demás foros para avanzar más rápido. Además de que el proceso era menos pausado y les permitía, una vez que ya estaban concentrados e involucrados, seguir trabajando hasta el momento que desearan.

Se analizaron las sugerencias y se decidió que era adecuado adaptarse a las necesidades de los involucrados, así es que se abrieron los foros de cada caso para que participaran cuando quisieran en todos ellos. Esto ayudó a que los casos se resolvieran de manera más rápida y que hubiera variedad para los participantes a la hora de exponer sus respuestas. Fue una excelente idea que surgió de manera individual en cada grupo, sin embargo esto también ocasionó que como instructora tuviera que mantener control en 30 foros al mismo tiempo. Fue complicado pero interesante trabajar de esta manera y considero que es imperativo que en este tipo de experiencia el instructor debe estar disponible todo el tiempo que dure la aplicación. En mi caso fue sumamente enriquecedor

estar presente todo el tiempo y disponible en cualquier situación para resolver sus dudas de manera inmediata y no retrasar su proceso de trabajo.

1. Resultados Cualitativos

A continuación se presentarán los resultados cualitativos encontrados. Para su análisis se utilizó el método de comparación constante de Glaser y Strauss (1967). Este método consistió en numerar las distintas páginas de información que surgieron de los foros de discusión, dividir la información para obtener unidades de significados diversas y crear categorías con el proceso que proponen Lincoln y Guba (1985) que consiste en unificar datos a partir de la identificación de patrones de información. A continuación se presentan las categorías:

Categoría 1: La construcción del conocimiento se generó desde tres áreas: experiencias previas de los participantes, la teoría presentada y el sentido común.

La mayoría de las respuestas están compuestas por tres partes. Se puede notar que los participantes construyeron sus respuestas con experiencias previas, la teoría que se les presentó y el sentido común. A veces se complementaron unos a los otros cuando un individuo recordó una experiencia previa y la compartió con los demás, otro utilizó el sentido común y otro exploró la teoría y la expuso para que los demás la analizaran. Esto parece dar muy buen resultado pues la construcción de sus respuestas es sumamente completa y fundamentada. Por ejemplo, cuando se les pidió que resolvieran un caso en el que se encuentran perdidos algunos niños en un centro comercial, un participante expresó:

“Ese centro comercial es enorme entonces no nos podemos mover del lugar de encuentro hasta que todos lleguen. Usando los radios le haría saber a todos los Kanuris sobre la situación y les pediría que se mantengan alerta para ver si los ven. Tenemos que avisarle a la directora lo que está pasando y al *Head Kanuri*

para empezar a buscar otras alternativas si no aparecieran los *campers*. Entonces estaríamos enfrentándonos a un código verde.”

Si analizamos con cuidado esta cita, podemos ver que el individuo integró las tres áreas antes mencionadas. En primer lugar, utilizó su experiencia previa para recordar cómo es el lugar en el que se encuentran y deducir que sería un error moverse de lugar. Posteriormente, utilizó su sentido común para comunicarse con sus demás compañeros y jefes para generar alternativas de solución. Finalmente, hizo uso de la teoría para exponer el tipo de código de emergencia al que se enfrentan. Esto nos muestra la manera en que está pensando este individuo y nos permite reflexionar sobre el uso de las herramientas que tiene para resolver las situaciones.

Por otro lado, en la serie de citas que a continuación presento podemos identificar cómo los participantes construyeron la respuesta al unir los diversos comentarios que expone cada uno, ya sea de experiencias previas, uso de la teoría o sentido común:

Fer: “Para este caso yo declararía un código verde y creo que sería bueno llamar a otro Kanuri para que me ayudara y le preguntara a su equipo si saben algo de la situación”

Miguel: “De acuerdo a las reglas del campamento, se debe declarar un código verde como dice Fer y llamar a otro Kanuri es buena idea. Pero recuerden que siempre debemos mantener la calma porque si no es cuando los niños se dan cuenta que algo malo está pasando. Yo no involucraría a otros equipos hasta que sea absolutamente necesario hacerlo, porque pueden asustarse. ¿Qué piensan los demás? ¿Alguna otra idea?”

Emilio: “Ok, entonces declaramos el código verde y luego yo primero iría con el Kanuri encargado de ese niño porque él podría conocerlo mejor que cualquier otro. Haría un *acuerdo verbal* con alguien para que continuara con la actividad mientras buscamos al niño.”

Si analizamos esta serie de citas, podemos identificar que en la participación de Fer (los nombres originales fueron cambiados), ella integró la teoría al identificar el tipo de código de emergencia que debía declarar y utilizó

su sentido común para buscar apoyo de un compañero. Posteriormente, Miguel utilizó lo que expuso Fer y lo integró a su respuesta recordándoles, por su experiencia previa, que debían mantener la calma para que los niños no se asustaran. Finalmente, Emilio añadió a la propuesta más teoría cuando expuso el protocolo de los *acuerdos verbales* y utilizó su sentido común para tratar de encontrar al niño perdido. En esta serie de citas es fácil detectar que aunque no en todas las respuestas individuales se integraron las tres áreas antes mencionadas, en conjunto lograron complementarse para combinar sus experiencias previas, la teoría y el sentido común.

Categoría 2: Cuando los participantes dialogaban, buscaban constantemente la aprobación de los demás y se forzaban a elevar su propio nivel de respuestas para lograr la aceptación de su equipo.

Al analizar las participaciones de cada individuo en los foros de discusión, se puede notar que buscaron constantemente la aprobación de sus compañeros. Cuando los compañeros estaban de acuerdo con la participación del individuo se lo hacían saber y agregaban más ideas a la respuesta; sin embargo, cuando no coincidían, argumentaban por qué y trataban de convencer a los demás de que su respuesta era la mejor. Cuando buscaban que los demás aprobaran su respuesta parecían intentar explicarla a mayor detalle y argumentar con más fuerza. Esto provocó que su nivel de respuestas fuera mejor y de mayor profundidad como se muestra en la siguiente cita en la cual el individuo trata de resolver una situación en que no tiene el material necesario para realizar una actividad:

“¡Buena respuesta chicos! Ja ja me encanta trabajar con ustedes, creo que lo que dijo Lucía es muy inteligente. Está claro por qué nos preparamos 6 meses antes del campamento para tener todo listo y que no tengamos que estar corriendo de arriba para abajo en el último minuto, de otra manera esto es lo que nos puede pasar. Recuerden que se deben pedir los materiales que necesitamos a la persona encargada por lo menos 3 días antes de la actividad, porque no hemos tomado eso en cuenta y es obligatorio que tengamos cuidado

con esto. En este caso podríamos preguntarle a la persona encargada de los materiales y si consiguió las cosas o no y qué pasó. Esto podría tomar mucho tiempo entonces probablemente podemos en lugar de investigar todo eso sería bueno improvisar algo sin el material, como dijo Jaime, usando los radios para pedir ayuda de los demás Kanuris. No sé qué piensan ustedes de esta respuesta chicos...”

Este comentario pareció tener mayor profundidad, pues el individuo trataba de buscar aprobación de su equipo con la respuesta que presentó. Podemos ver que primero los felicitó por su trabajo y les dio mérito por sus participaciones. Posteriormente, utilizó sus experiencias previas para establecer un buen punto, el que debían haber estado preparados para esta ocasión. Posteriormente, expuso un comentario proveniente de la teoría en donde se especifica en el protocolo que el material debe pedirse con tres días de anticipación y luego generó otra alternativa para tener una respuesta más completa. Finalmente pidió la opinión de sus compañeros sobre la respuesta que expuso, tratando de alguna forma de buscar su aprobación. La participación de este individuo fue valiosa para este foro y las discusiones posteriores.

Es interesante notar que los participantes casi siempre al finalizar cada comentario exponían una pregunta a los demás preguntándoles qué pensaban de su respuesta, si había algo que les faltaba para mejorarla o qué opinaban sobre lo que habían expuesto. Por ejemplo, un participante comentó:

“...tenemos que hacer todo lo que podamos para ayudarlo y hacerle saber al Kanuri encargado lo que está pasando. Una vez que el Kanuri sepa, podemos empezar a ayudar a que el niño esté mejor. ¿Qué opinan equipo? ¿Algo más?”

Esto muestra que al presentar un comentario, a los participantes les importaba qué dirían sus compañeros, haciendo que le dedicaran mayor tiempo a la formulación de su respuesta para que la aprobaran los demás miembros del equipo. Por ejemplo, en este otro comentario la participante dijo:

“¡Bien! Entonces que opinan si esta podría ser la respuesta: tan pronto como nos demos cuenta de que un niño está perdido les haríamos saber a los demás Kanuris (incluyendo al Kanuri superior) que nos estamos enfrentando a un código verde (siempre calmados y siendo discretos, teniendo cuidado con nuestro tono de voz para que los *campers* no se den cuenta que algo pasa). Asignaríamos a nuestro asistente a que continuara con la actividad o que fuera con otro Kanuri a buscar al niño. De ser posible la actividad continuaría y los demás *campers* no se darían cuenta que algo pasó. Debemos esperar hasta encontrar al *camper* y si no lo logramos debemos notificar a la directora lo que está pasando para seguir sus instrucciones. ¿Qué opinan? No sé si debemos agregar algo más...”

Aquí podemos ver que al finalizar su participación busca la aprobación de su respuesta por los demás. Asimismo, podemos ver también que la participación fue substancial, haciendo uso de la teoría, del sentido común y de sus conocimientos previos, lo que da peso a la categoría anterior.

Este resultado coincide con lo que propone Dyer (1997), pues este autor habla de la necesidad de aprobación que tenemos los seres humanos y comenta que ésta puede tener ventajas y desventajas. Una de las ventajas que menciona es la presión que nos ponemos para ser mejores. Esta ventaja se identificó en los comentarios de los participantes en los foros pues no fue una búsqueda de aprobación vana sino con el deseo de sentir pertenencia y estar al nivel de los demás. Dyer (1997) también menciona que la necesidad de aprobación puede ser porque la persona se siente feliz de sentir el apoyo y aceptación de las demás personas y me parece que esto también se reflejó dentro de los equipos.

Categoría 3: Los involucrados se inter-motivaron continuamente.

La motivación es un factor emocional básico para el ser humano, pues estar motivado significa realizar las tareas cotidianas sin apatía y sin sobreesfuerzo (Espada, 2002). Espada menciona también que la motivación es un factor que se realimenta con la aportación de todos, que no va en una sola dirección, que debe ser interactiva y de esta forma se comparte mejor. Asimismo, asegura que conseguir la motivación a través de la satisfacción de

terceras personas es la manera más noble y humanística de llegar a la motivación. Este motivarse entre todos se observó en los foros, pues los participantes se motivaron entre sí constantemente. Cuando consideraban que su compañero o compañera había expuesto una buena respuesta se lo hacían saber de inmediato, motivándolos a seguir participando y reconociendo su esfuerzo. Incluso a veces aunque el individuo no hubiera expuesto una excelente respuesta, se la reconocían y de manera sutil proponían mejoras para la misma. Parece que la mayoría agradeció y reforzó a los demás por las participaciones que realizaron y esto comprometió de alguna forma a que todos siguieran mejorando sus comentarios. Se puede apreciar claramente a qué me refiero con que los participantes se inter-motivan en las siguientes citas:

“Estoy totalmente de acuerdo contigo Isabel, esa es la respuesta correcta.”

“Muy buena idea Lucía, ¿ponemos eso en la respuesta final?”

“Excelente idea Emilio, sin embargo en la parte de regresar no creo que podemos hacer eso.”

“Estoy totalmente de acuerdo contigo, muy bien hecho Ana.”

“¡Bien hecho Sofía! Sólo podemos agregar que...”

“¡Me gusta, Jaime! entonces la respuesta final es...”

“Hola chicas, ¡excelentes sugerencias!”

“Muy buenas respuestas de los dos Kanuris”

“¡Biennnn!, entonces podemos poner...”

Categoría 4: Los involucrados ejercieron presión sobre los otros y los comprometieron a trabajar, sin participación del instructor.

Se puede apreciar que algunas veces los mismos participantes fueron quienes ejercieron presión entre el grupo para que participaran sin necesidad de que el instructor lo hiciera. Esto de alguna forma comprometió a los demás a participar para ayudar a su equipo. Por ejemplo en esta cita podemos ver cómo un integrante cuestionó lo que comentó otro y pidió apoyo del equipo ejerciendo presión:

“Creo que el tercer punto que expuso Ana está equivocado, pues los niños llegan a exagerar cuando hablan con sus papás. ¿Qué opinan los demás sobre esto? Y si tienen alguna sugerencia por favor ¡establézcanla!”

En esta otra cita podemos notar que un integrante ejerció presión en el otro para que concluyera la respuesta: “Ok, me parece buena idea, entonces podrías ya concluir el caso?” En otras ocasiones la presión surgió de manera diferente como cuando algún integrante pedía apoyo de sus compañeros. Esto generaba respuestas inmediatas al responder a la súplica de alguno que necesitaba ayuda. Esto se puede notar en la siguiente cita: “Ok equipo, necesito su ayuda para saber en dónde estamos, ja ja, acuérdense que soy mala con los nombres. ¡Ayúdenmeee!”

Como podemos notar, esta presión positiva que surgió por parte de los mismos integrantes hacia el grupo ayudó a que se involucraran más en la solución de los casos, entrando a un juego de competitividad y compromiso con el grupo. Esto elevó el nivel de las respuestas que exponían y la profundidad con que las trataban.

Categoría 5: Que la experiencia de aprendizaje no fuera presencial, no limitó la expresión de sentimientos de los participantes.

En esta prueba piloto, pude identificar que, a pesar de que la experiencia no fue presencial, la expresión de sentimientos, reacciones y expresiones de los participantes no dejó de suceder en este ambiente en línea. Algo que se asocia más a una experiencia de aprendizaje presencial. En este sentido, Chadwick (1979) menciona que una de las desventajas de este medio (a distancia en línea) es la falta de contacto directo entre los involucrados. Sin embargo, el medio de comunicación no limitó a los participantes a expresarse. Por ejemplo, se pudo notar el uso del sentido del humor de varios participantes cuando hicieron comentarios graciosos o recordaron experiencias cómicas. A menudo las compartieron para hacer más agradable el foro, como puede apreciarse en el

siguiente comentario: “¿No? o talvez puedo cocer una señal de S.O.S. con mis grandes habilidades de costura que les mostré el año pasado ja ja.”

Asimismo, los participantes hicieron comentarios que suceden regularmente en las aulas presenciales; tales como: “¡Wow, esto está difícil!” o expresiones de logro como: “ehh” o de nervios como: “tengo miedo.” Los individuos también hicieron uso de caritas felices (emoticones) para demostrar que se sentían satisfechos o algo les había parecido bueno: “...si eso no funciona y el Kanuri ignora las sugerencias que le dimos entonces haría lo que tu propusiste 😊.” En otras ocasiones también expresaron confusión escribiendo cosas como: “mmm... no entiendo bien, ¿alguien me lo puede aclarar?”

Las diferentes situaciones a las que se enfrentaron los participantes, generaron en ellos diversos sentimientos, reacciones y opiniones. Estos fueron expresados usando texto de manera natural sin que el medio que utilizaron los limitara. Los comentarios irónicos y risas que escribieron ayudaron a hacer más amenos los foros y que se diera una interacción más natural como la que se da en las aulas de manera presenciales.

Categoría 6: La interacción entre los participantes no se limitó por ser una experiencia a distancia.

Como habíamos mencionado antes, una de las desventajas que mencionan algunos autores del aprendizaje en la modalidad de e-Learning es la falta de contacto con los involucrados (Chadwick, 1979). Sin embargo, se pudo identificar que los comentarios de los participantes no eran aislados e individuales sino buscaban la interacción con los demás, manteniendo un diálogo e interacción continua durante todo el proceso. En la siguiente serie de citas podemos ver a qué me refiero cuando los participantes hilan cada comentario con el anterior:

Miguel: “Yo creo que Lili tiene razón, pero tenemos que tomar en cuenta que... Tal vez depende del tiempo que tenemos que esperar, si sólo son algunas horas está bien, pero ¿si son más? Arantza, Toño: ¿Ustedes qué opinan?”

Toño: “Yo estoy de acuerdo, entonces hasta ahora tres de nosotros estamos de acuerdo en mantener a los niños calmados, negociar con la aerolínea, avisar a ambas oficinas sobre el problema y mantener a los padres informados (a grandes rasgos claro)”

Arantza: “Sí Toño y Miguel, eso resume la mayoría de las ideas para el primer caso, ¿estamos listos para establecer la solución final que incluya la teoría y nuestras ideas?”

Miguel: “¡Creo que estamos listos! ¿Lo concluyes Toño?”

Como podemos notar en la serie anterior, cada comentario se ligó con conectores que los participantes expresaban, ya fuera una pregunta hacia los demás o un comentario sobre lo que habían respondido con anterioridad. Los foros fluyeron en una secuencia ordenada y lógica integrando cada una de las propuestas de los individuos mediante discusiones y argumentos de cada uno. Su interacción fue muy notoria y no pareció limitarlos aunque no estuvieran físicamente presentes en el mismo lugar.

En esta construcción de soluciones se dio el trabajo colaborativo que genera un aprendizaje significativo. Según Díaz Barriga (2003), este tipo de estrategia ayuda a que los participantes se enriquezcan mutuamente ya que los alumnos llevan su reflexión a un nivel superior e incorporan la teoría con sus conocimientos y experiencias previas; además el diálogo y la generación de conocimientos nuevos a partir de los aprendizajes de cada quien se vuelven más valiosos. Por su parte Crook (1999) establece dentro de los beneficios del trabajo colaborativo que con éste se da una participación activa en la construcción colectiva, unión de fuerzas individuales, aceptación de puntos de vista diversos, responsabilidad compartida y generación de conocimiento; que es precisamente lo que sucedió en estos foros.

Categoría 7: La interacción entre el instructor y los participantes se dio de manera personalizada e inmediata.

Como instructora pude darme cuenta que con la modalidad de e-Learning podía responder las dudas de los participantes de manera más directa e individual. Además una ventaja que encontré es que al no ser una respuesta oral, tenía que pensar mejor qué palabras utilizar para resolver mejor las dudas.

Esto hizo que atendiera mejor las necesidades de cada persona. Asimismo, tenía la posibilidad de mandar mensajes de correo individuales en los que sin que los demás integrantes se dieran cuenta, me era posible motivarlos o preguntarles cómo se sentían y si necesitaban ayuda. Aquí un ejemplo de una de mis participaciones:

“Hola Sofía, quiero felicitarte por el último comentario que expusiste, lo estás haciendo muy bien y generaste bastante controversia. También quería preguntarte si has tenido algún problema con la página Web o con los foros. He notado que no has participado el día de hoy y quería recordarte que están trabajando en equipo y es muy importante tu participación para todos. Ojala puedas ingresar tus comentarios y si necesitas ayuda por favor házmelo saber. Muchas gracias.”

Por otro lado, los participantes también utilizaron este medio para comunicarse conmigo haciendo preguntas dirigidas a mí y expresando sus dudas y confusiones. Esto permitió que existiera un diálogo directo entre los participantes y yo. Asimismo, las respuestas que le di a cada individuo eran leídas por los demás y podían resolver sus dudas también sin necesidad de repetir la pregunta. Me parece que incluso les sirvió para preguntarse a sí mismos cosas que no habían pensado antes y esto contribuyó a su análisis.

Lucía: “Hola Dany, mmm perdón pero no entiendo bien a qué te refieres con qué hubiéramos hecho antes, ¿qué quieres decir? mmm en teoría o ¿qué?”

Instructora: “A lo que me refiero es si existe algún protocolo o algo que les diga si antes de que llegaran a este punto tenían que actuar de cierta forma, si existe algún precedente y de ser así cómo habrían actuado antes de llegar aquí. ¿Queda claro?”

Otro aspecto importante que se identificó sobre la interacción entre los participantes y la instructora, fue que las intervenciones de la instructora motivaron y guiaron a los participantes durante todo el proceso. Para lograr

fomentar la participación de los individuos se mantuvo diálogo con ellos durante todo el proceso. Se resolvieron dudas y aclararon situaciones confusas todo el tiempo; sin embargo, se intervino principalmente para motivar a los participantes constantemente y guiarlos hacia la construcción de respuestas de manera colaborativa. Se les hizo mucho énfasis en la exploración de teoría cuando comenzaban a resolver los casos con su sentido común y se les pidió que verificaran sus respuestas a la luz de la teoría para cerciorarse de que estaban en lo correcto. En estas intervenciones que realicé se puede notar cómo se intentó motivar, guiar y apoyar a los participantes durante todo el proceso:

“Bien, ahora traten de enfocar sus comentarios hacia lo que les gustaría que fuera su respuesta final. Discutan las cosas un poco más y elijan las ideas que mejor les parezcan funcionar para resolver el caso. ¡Están haciendo un excelente trabajo!”

“Buenas respuestas chicos, pero asegúrense de estar verificándolas con la teoría, ¿qué dice el protocolo sobre cosas como ésta? Acuérdense de no sólo responder por instinto o sentido común.”

“Ok... qué más chicos. Traten de profundizar más en sus respuestas y luego cuando se sientan listos concreten las ideas y establezcan su respuesta final.”

“¡Eso! ahora traten de usar la teoría. Asegúrense de leer el caso claramente... Si tienen alguna pregunta no duden en preguntarme.”

Al parecer estas intervenciones fomentaron su participación y aclararon las situaciones ambiguas que se presentaron. Del mismo modo fueron una manera de mantenerme al tanto de lo que estaba sucediendo y de la manera en que estaban aprendiendo en conjunto. Este medio de comunicación fue esencial para el buen funcionamiento de los foros.

Como se había mencionado con anterioridad, la importancia de crear un material que contuviera ACAI y que pudiera ser impartido vía electrónica es que el aprendizaje es más eficaz, pues lleva a obtener mejor retención y transferencia de lo aprendido a la situación necesaria. Asimismo, el ACAI aumenta el gusto del usuario por continuar hasta el final para lograr los resultados deseados y aumenta la motivación intrínseca del aprendiz pues el

estudiante se siente feliz con la experiencia de aprendizaje y se le facilita retener la información para aplicar los nuevos conocimientos en sus problemas cotidianos (Quinn, 2005). Se considera que el ACAI se dio en algunos de los participantes pues la mayoría de ellos estuvieron suficientemente motivados para participar en todos los casos exitosamente. Es importante mencionar que los resultados de los otros elementos que define Quinn (2005) para conseguir un ACAI se explicarán posteriormente en el análisis cuantitativo que refleja datos sobre la retención de información y transferencia de los conocimientos.

Categoría 8: El liderazgo de algunos participantes se hizo obvio con su iniciativa y contribuciones en los foros.

La identificación de líderes que sucede de manera típica en las experiencias presenciales se hizo notar en esta experiencia de aprendizaje en línea también. El Diccionario de Ciencias de la Conducta (1956), define al liderazgo como aquellas cualidades de personalidad y capacidad que favorecen la guía y el control de otros individuos. Los líderes que se identificaron por estas características se dieron a conocer fácilmente cuando ayudaban a guiar al equipo a encontrar las respuestas o a hacerse preguntas más profundas. Asimismo tenían mayor iniciativa que los demás, generando discusión, controversia y controlando a los participantes. Por ejemplo, en este comentario un consejero se dirige tanto a su equipo como a la instructora rescatando las ideas de los demás, generando polémica y ejerciendo motivación y presión a los demás miembros para que participen:

“Tomando en cuenta los puntos discutidos hasta ahora y la teoría: -sugerirle al líder de vuelo que... para estimar el tiempo de espera y las necesidades de los *campers*. -Llamar a la oficina de Vancouver para informarlos. -Llamar a la oficina de México. -Entretener a los niños y decirles que esto no afectará el gran verano que tendrán.

Equipo y Dany (instructora), esto solo es una lluvia de ideas sobre el conflicto. Considero que el tercer punto que establece Lili está equivocado pues los niños tienden a exagerar las cosas cuando hablan con sus padres. ¿Qué opinan los demás de esto? Y si tienen más sugerencias, ¡Establézcanlas por favor!”

Por otro lado, si nos enfrentáramos a un punto en que se debe evaluar a estas personas de manera individual sería sencillo identificar quién expuso los comentarios más profundos y significativos y quién no. También es sencillo identificar el nivel de involucramiento de cada participante al ver el tipo de respuestas que expuso, el número de veces que participó y el tiempo que le dedicó a los casos para tratar de resolverlos (Ver Tabla 1).

Equipo A	Participaciones		Equipo B	Participaciones
Fer	32		Lucía	31
Toño	18		Emilio	14
Arantza	24		Ana	11
Sofía	30		Jaime	32
Miguel	14		Lili	12

Tabla 1: Número de Participaciones de los Individuos en los Foros.

Esta tabla refleja el número de participaciones de cada individuo en los foros. Es importante mencionar que no por que el número sea elevado quiere decir que las participaciones fueron significativas; sin embargo, en esta prueba piloto sucedió que en la mayoría de los casos, aquellas personas que participaron más fueron las que se involucraron mejor y aportaron más a los foros y a la solución de los casos. Asimismo refleja que se mantuvieron pendientes de lo que sucedía y siempre tuvieron algo que agregar a los foros.

Categoría 9: Los aciertos y fallas de los individuos sirvieron para su reflexión y aprendizaje al recibir retroalimentación.

No se tenía una respuesta correcta preestablecida de cada caso para comparar las respuestas de los participantes, ya que se consideró que existían diversas formas de resolverlos y no se podía descartar la creatividad de los individuos para resolver los casos a su propia manera. Por esta razón no se les dieron pistas de cómo resolver los casos durante el proceso. La retroalimentación que se dio durante el mismo fue principalmente para motivarlos y guiarlos hacia el camino correcto; sin embargo, no fue hasta el final

cuando ya habían expuesto su respuesta final, que se les retroalimentó sobre la solución presentada haciendo explícitos sus aciertos y sus errores. Esto con el fin de que los participantes reflexionaran sobre lo que hicieron y comprendieran la razón de sus equivocaciones. Estas participaciones por parte de la instructora reflejan el tipo de retroalimentación que se les dio al final de cada caso fomentando su análisis y reflexión sobre las respuestas que expusieron:

“Su respuesta es muy buena. Sí es un código naranja y sí se debía notificar a la directora. También pensaron en la seguridad y entretenimiento de los otros *campers*. Sin embargo, cuando declararon un código naranja olvidaron mencionar que es necesario llevar los documentos médicos del niño para llevarlo a la clínica o a emergencias. Esto refleja que no verificaron bien su respuesta con la teoría. Todo lo demás lo solucionaron correctamente. ¡Su respuesta fue mejor que la del otro equipo :D!”

“¡Bien, veo que utilizaron la teoría, eso es muy bueno! Pero veo también que llamaron a la ambulancia antes de tratar de despertar al niño o siquiera revisar sus signos vitales como lo estipula la teoría en la sección de primeros auxilios. Todo lo demás es correcto. Su respuesta fue mejor que la del otro equipo, ¡Buen trabajo!”

“Buena respuesta pero no excelente. Reconocieron que era un código verde, estuvo perfecto hacer un acuerdo verbal y pedir ayuda de otro Kanuri fue una excelente idea, sin embargo, nunca consideraron notificar a la directora en caso de que las cosas continuaran mal y no recordaron que cuentan con un asistente para cada actividad que los debe apoyar en lo que necesiten. ¡Buen esfuerzo chicos pero esta vez el otro equipo tuvo una mejor respuesta!”

Como podemos notar en estas intervenciones de retroalimentación final para cada caso, se les fue diciendo a ambos equipos cuál de ellos había tenido la mejor respuesta. Esto con el fin de que ellos tuvieran interés en leer la retroalimentación para averiguar sus aciertos y errores, además de saber si iban ganándole o no a otro equipo. Se pudo notar que incluso algunos de ellos expusieron reacciones ante la retroalimentación donde aceptaban que les había faltado algo o aclaraban algunos factores sobre su respuesta aunque ya no fuera considerada para el conteo final. Esto demostró que sí leyeron las

retroalimentaciones y reflexionaron y analizaron sus respuestas. Por ejemplo, este participante reaccionó de la siguiente manera después de leer la retroalimentación final: "... buuu ¡sí nos habíamos acordado de eso! Está escrito en comentarios más viejos, pero ¡olvidé integrarlo en la redacción final! Lo siento..."

Categoría 10: No se encontraron datos para corroborar que involucrar a los individuos en un juego de competencia los motiva a elevar su nivel de participación.

Como se mencionó con anterioridad, los participantes fueron divididos en dos equipos y se les mencionó que competirían entre sí para resolver de mejor manera los casos. Esto ayudó principalmente en la motivación de los participantes al sentirse retados por el otro equipo para construir mejores soluciones. Incluso como instructora que podía ver ambos foros todo el tiempo, les hice algunos comentarios de lo bien que estaba haciendo el otro grupo para retarlos a hacer mejor su trabajo y motivarlos a trabajar de manera más eficiente. Algunos de estos comentarios fueron:

"Consideren concluir su respuesta ahora, ¿no quieren que el otro equipo gane o sí?"

"Chicos sólo quiero hacerles saber que el otro equipo ya tiene por lo menos un comentario en cada caso, ¡Vámos, no los dejen ganar!"

Quinn (2005) y Aldrich (2004) mencionan que cuando se involucra a las personas en un juego éstas aprenden mejor. Sin embargo, en los datos no se pudo comprobar que por involucrar a los equipos en un juego de competencia aumentara la participación. De cualquier forma, me parece que al estar notificándolos sobre lo bien que lo estaba haciendo el otro y al provocarlos dándoles los resultados de cada caso, se consiguió que se involucraran más en el proceso pues no se les dejó olvidar este factor competitivo que les recordaba que había que participar mejor y con mayor calidad que los otros.

Estos fueron los resultados encontrados del lado cualitativo del estudio. Los foros fueron sumamente útiles para poder analizar el proceso de construcción y aprendizaje de los individuos. En total hubieron 218 participaciones en ambos foros y los casos fueron resueltos satisfactoriamente con un nivel de análisis bastante bueno. Un equipo resolvió mejor que el otro ocho de los 15 casos, así es que la competencia estuvo reñida.

3. Resultados Cuantitativos

A continuación se presentarán los resultados cuantitativos encontrados. Para recopilar estos datos se utilizó una escala tipo Likert para verificar si hubo o no un ACAI, y un examen de opción múltiple diseñado para evaluar la retención de contenidos de los alumnos después de haber finalizado la capacitación y comprobar si el ACAI había funcionado debidamente. A continuación se presentan los resultados:

- Escala Likert

Como se mencionó en el capítulo tres, esta escala sirvió para que los involucrados expresaran su grado de acuerdo y de desacuerdo con las declaraciones expuestas en el test (Ver esta prueba en la Figura 1, página 46). Para esta Tesis las declaraciones buscaban que el participante comparara el aprendizaje que tuvo con esta metodología que fomenta el ACAI con otras capacitaciones tradicionales que había tomado previamente. Para evaluar la confiabilidad de esta prueba se utilizó la estadística de confiabilidad Cronbach-Alpha, la cual dice que mientras el coeficiente alpha esté más cercano al número uno, la prueba es más confiable. Después de realizar el cálculo se obtuvo un coeficiente Alpha de 0.76; por lo tanto, podemos concluir que la confiabilidad de la escala Likert utilizada tiene un buen nivel de confiabilidad (Ver Tabla 2).

N: Número de sujetos	10
K: Número de ítems	17

Media	65.4
Desviación Estándar	6.62
Varianza	43.82
Sum. Varianza	12.31
Alpha	0.76

Tabla 2: Resultados de la Escala Tipo Likert.

Se analizó también el índice D de discriminación de cada uno de los ítems de la escala. Este índice D muestra cómo un ítem está discriminando en comparación a cómo está discriminando toda la prueba. Este índice va de 4 a -4. Si $D = 4$ el ítem está discriminando muy bien; si $D = -4$ el ítem está discriminando muy mal. La Tabla 3, muestra que los ítems de la escala están del lado positivo, pero no cercanos a cuatro, por lo cual no están discriminando de manera óptima. Sin embargo, al ser una prueba piloto se espera que no sean perfectos y que se analicen y mejoren los ítems para la próxima aplicación.

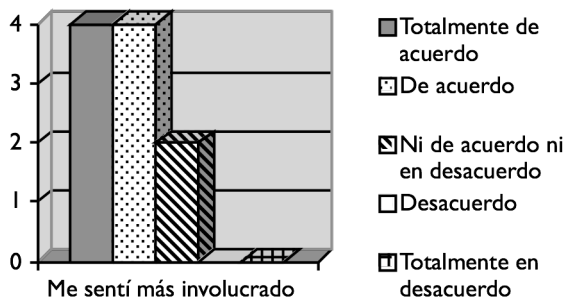
Ítem	D
1	1.3
2	2.0
3	1.3
4	0.7
5	0.3
6	1.0
7	1.3
8	0.3
9	1.0
10	0.3
11	0.3
12	0.7
13	1.3
14	0.0
15	1.3
16	0.7
17	1.0

Tabla 3: Índice de Discriminación de los Ítems de la Escala Tipo Likert.

Como ya comentamos, los resultados de esta escala nos dicen cómo se sintieron los 10 alumnos con la capacitación con ACAI en la modalidad de e-Learning en comparación con las capacitaciones tradicionales que han recibido.

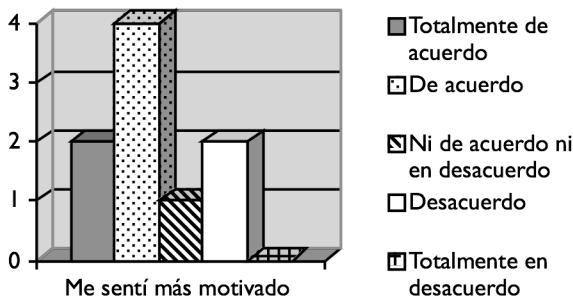
Los resultados encontrados se muestran en las gráficas de barras que se calcularon para cada ítem en la Figura 3.

Gráfica de Barras

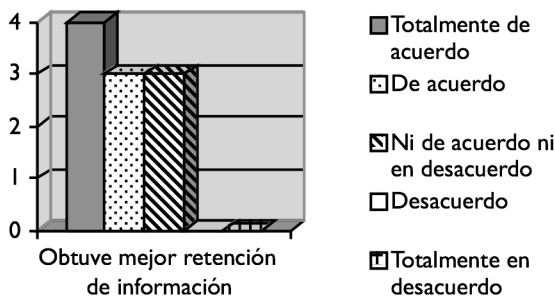


Análisis de Ítems en Donde se Dio un ACAI

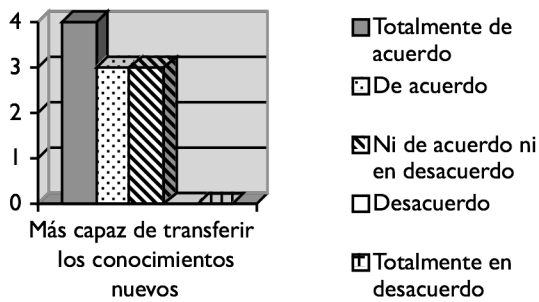
En este ítem podemos ver que 80 % de los individuos se sintieron más involucrados con este tipo de capacitación con ACAI y en la modalidad de e-Learning. Solamente el 20% de ellos no estaban seguros de sentirse más involucrados.



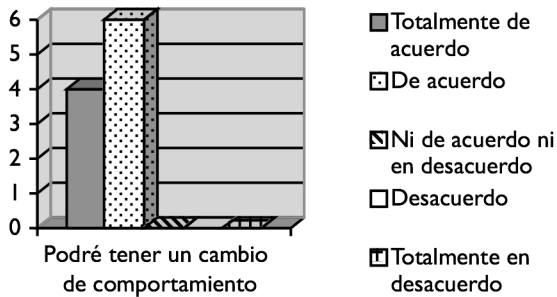
En esta gráfica podemos identificar que 60% de los participantes se sintieron más motivados con la capacitación recibida que con otras que han tenido previamente. 10% que corresponde a un individuo no estaba seguro de sentirse más motivado y 20% no se sintieron más motivados.



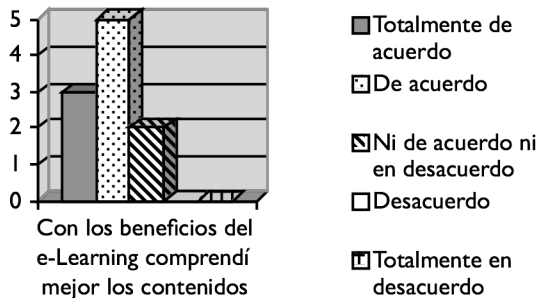
70% de los individuos consideraron conseguir mejor retención de información con este tipo de capacitación, mientras que 30% no estaban seguros de haber retenido mejor la información.



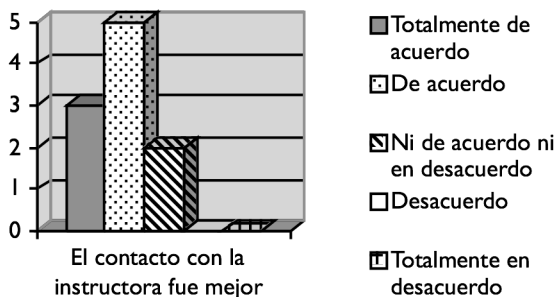
Este ítem refleja que 70% de los participantes se sintieron más capaces de transferir los conocimientos nuevos a partir de la capacitación recibida y sólo 30% no estaban seguros de sentirse así.



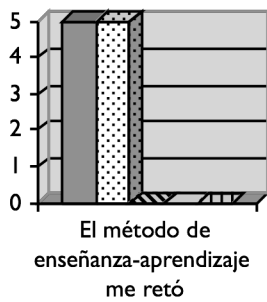
En cuanto a sentir que podrán tener un cambio en su comportamiento gracias a lo aprendido, el 100% de los participantes consideran que lo lograrán, unos más convencidos que otros.



80% de los individuos creen que gracias a los beneficios del e-Learning lograron comprender mejor los contenidos, mientras que 20% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo con esto. Esto puede ser porque por la falta de cultura para el uso de estos medios y la costumbre estar físicamente presente en los lugares.

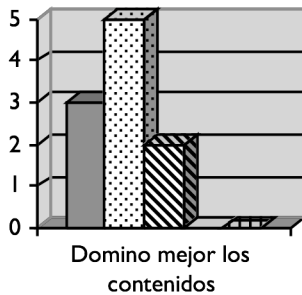


En este ítem se puede ver que la mayoría de los alumnos considera que por este medio tuvieron mejor contacto con la instructora para realizar el trabajo. El 80% piensan que esto sucedió y el 20% no están seguros.



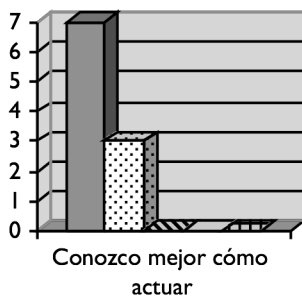
- Totalmente de acuerdo
- ▤ De acuerdo
- ▨ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- ▧ Totalmente en desacuerdo

El 100% de los participantes creen que el método de enseñanza-aprendizaje empleado los retó positivamente.



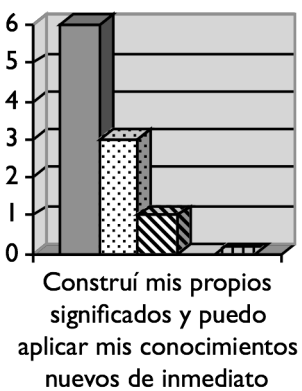
- Totalmente de acuerdo
- ▤ De acuerdo
- ▨ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- ▧ Totalmente en desacuerdo

80% de los individuos consideran que a partir de esta experiencia de aprendizaje dominan mejor los contenidos vistos. 20% de ellos no están ni de acuerdo ni en desacuerdo con que esto haya sucedido.



- Totalmente de acuerdo
- ▤ De acuerdo
- ▨ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- ▧ Totalmente en desacuerdo

100% de los participantes consideran que conocen mejor cómo actuar en las diversas situaciones después de haber tomado la capacitación.



- Totalmente de acuerdo
- ▤ De acuerdo
- ▨ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- ▧ Totalmente en desacuerdo

90% de los individuos dicen haber construido sus propios significados durante la capacitación y consideran que podrán aplicar los conocimientos nuevos de inmediato a su realidad. 10% no están seguros de que esto haya pasado.

Gráfica de Barras

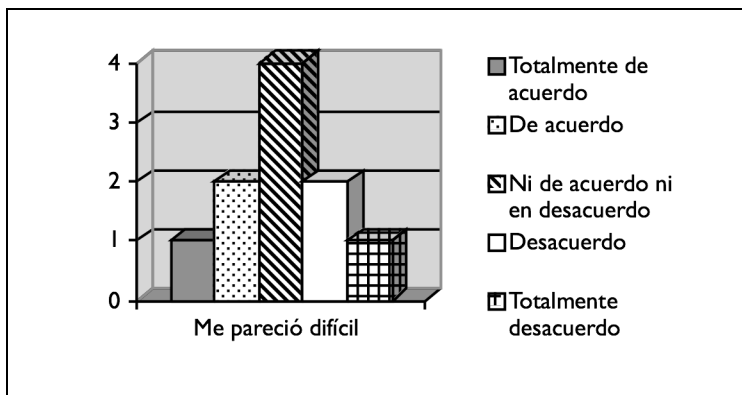
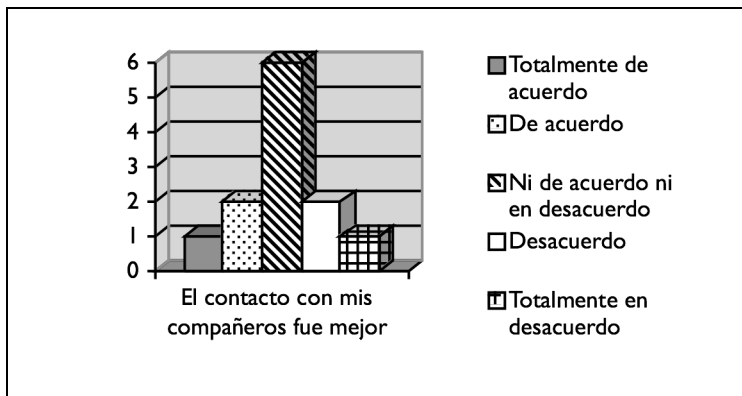
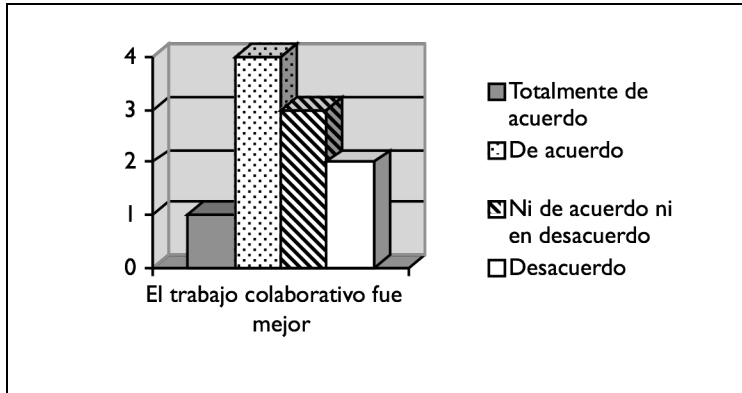
Análisis de Ítems en Donde no se Dio

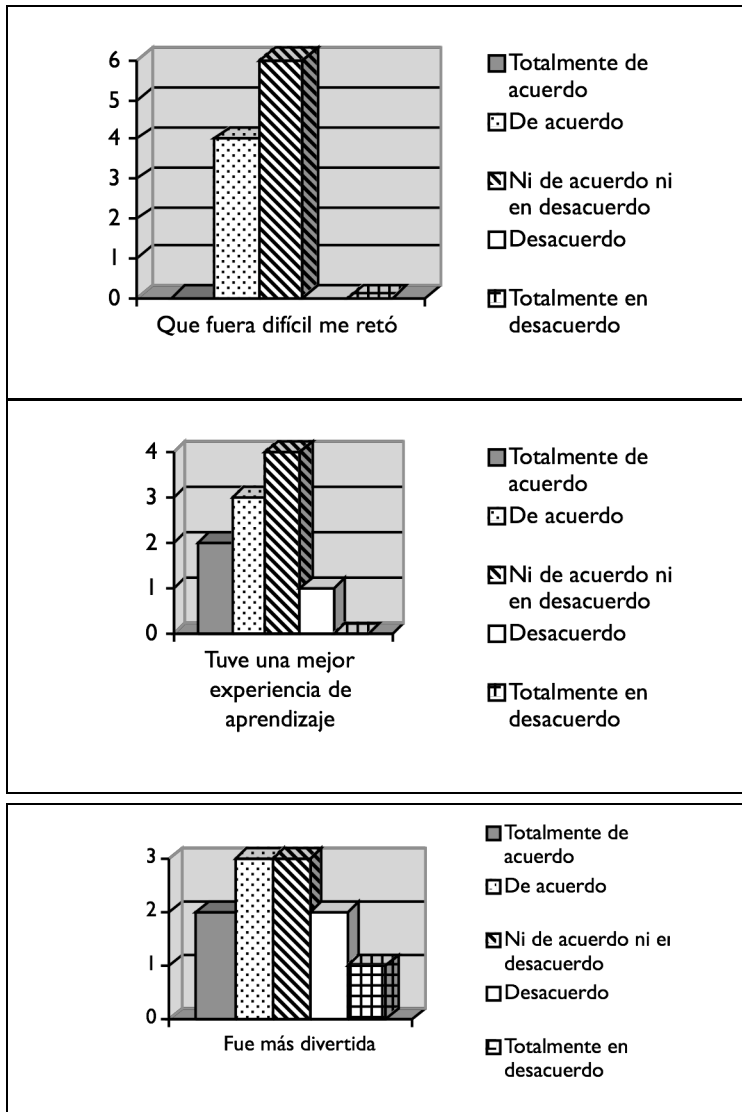
un ACAI

En cuanto a que el trabajo colaborativo haya sido suficiente y mejor para realizar las tareas necesarias, 50% de los participantes creen que sí lo fue. 30% no estuvieron seguros de esta afirmación y 20% consideran que no sucedió. Esto puede ser ya que los participantes no están acostumbrados a trabajar de forma colaborativa en línea.

Lo que refleja esta gráfica es que únicamente el 20% de los participantes pensaron que el contacto con sus compañeros fue mejor y suficiente para realizar el trabajo, sin embargo, 60% no estaban seguros de que esto sucedió y 20% consideraron que no fue mejor el contacto.

En cuanto a la dificultad de la capacitación el 30% de ellos considera que fue difícil, 40% no están seguros y 30% piensan que no lo fue.





El hecho de que la capacitación fuera difícil, retó al 40% de los participantes a continuar hasta el final, 60% de ellos no están seguros de que eso haya sucedido.

50% de los individuos dicen haber tenido una mejor experiencia de aprendizaje por este medio, 40% no están seguros y 10% no está de acuerdo con esto.

50% de los participantes opinaron que la capacitación que obtuvieron fue más divertida que las que han tenido previamente. 30% no están seguros y 20% no están de acuerdo con que fue más divertida.

Figura 3: Análisis y gráficas de barras de cada ítem.

En general podemos observar que la mayoría de los participantes recibió un aprendizaje con alto involucramiento (ACAI) ya que, como se mencionó en los capítulos anteriores, el ACAI es conseguido cuando el individuo logra involucrarse en una experiencia de aprendizaje en la cual pueda adueñarse de la información por medio de actividades con ACAI, construir conocimientos nuevos, retenerlos y transferirlos a su realidad. Los resultados reflejan que la mayoría de los participantes se sintieron más involucrados, más motivados, lograron mayor retención de la información, son más capaces de transferir los conocimientos nuevos a la realidad, podrán tener un cambio en su

comportamiento, los beneficios del e-Learning les ayudaron a comprender mejor los contenidos, el contacto con la instructora fue mejor, el método de enseñanza-aprendizaje los retó, dominan mejor los contenidos, conocen mejor cómo actuar en las diversas situaciones y construyeron sus propios significados y podrán aplicarlos de inmediato en la realidad. Estos son los resultados de los ítems en donde se dio un ACAI, siendo 11 de 17 ítems los que lo obtuvieron.

Por otro lado, los ítems en los que hay duda que se haya conseguido un ACAI son en el trabajo colaborativo en donde la mitad de los participantes consideran que sí lo hicieron, 30% no están seguros y sólo 20% no consideran que fue bueno. También consideran que el contacto con sus compañeros no fue tan bueno. En el ítem donde se les preguntó si la capacitación se les había hecho difícil, se deseaba que sí se les hubiera hecho difícil pues se quería retarlos intelectualmente; sin embargo, sólo 30% consideró que fue difícil, 40% no estaban seguros y 30% pensaron que no lo fue. Por su parte la categoría en que se les preguntó si la dificultad de la capacitación los había retado a seguir trabajando, sólo 40% dijo que sí y 60% no estaban seguros. Puede ser que estos resultados hayan surgido principalmente por la falta de familiarización de los usuarios con el medio que se utilizó y que aún no están acostumbrados a ser auto-gestivos ni auto-didáctas. Asimismo, en cuanto a los resultados sobre la dificultad de la capacitación y el reto que podía haber representado para ellos, podemos ver que no todos consideraron que la capacitación fue difícil. Esto es bueno y malo, bueno porque la forma de trabajo no se les complicó y malo porque se buscaba que la consideraran difícil para retarlos un poco más y conseguir que así participaran mejor.

- Examen de Opción Múltiple

Este examen sirvió para evaluar los contenidos aprendidos después de finalizada la capacitación en la modalidad de e-Learning y el nivel de aprendizaje obtenido. El examen constaba de 10 preguntas con 4 opciones de solución cada una. Las preguntas se elaboraron cuidadosamente cuidando que el aprendizaje que habían recibido de los casos prácticos les pudiera ayudar a resolverlas.

Para evaluar la confiabilidad de esta prueba de opción múltiple y el nivel de discriminación de sus ítems se calculó el índice de confiabilidad Kuder-Richardson y el índice de discriminación D para cada ítem (Córica & Hernández, 2004). La Tabla 4 muestra que se obtuvo un Coeficiente de Confiabilidad r de 0.47.

Coeficiente de Confiabilidad (r) =	0.468888889
Número de Ítems de la Prueba (k) =	10
Número de Participantes (T) =	10
Desviación Estándar (s) =	0.918936583
Media =	80

Tabla 4: Análisis de Confiabilidad del Examen de Opción Múltiple.

Se dice que para que la prueba se considere confiable el coeficiente de confiabilidad (r), debe estar entre el rango de 0.70 y 0.90 (Anastasi, 1982). En este caso obtuvimos $r=0.47$; por lo cual podría considerarse que la prueba todavía no es suficientemente confiable. Sin embargo, nuevamente se debe tomar en cuenta que esta es la primera vez que se aplica esta prueba por lo que tiene un margen de error alto y la posibilidad de mejorarse para futuras aplicaciones es grande.

El análisis del nivel de discriminación de cada ítem se realizó calculando para cada ítem los siguientes datos:

- Índice de dificultad: p
- Número de personas que respondieron correctamente el ítem: R
- Número total de personas que resolvieron el examen: T

Posteriormente, para calcular el índice de discriminación D (Ver Tabla 5) de cada ítem se realizó lo siguiente:

1. Ordenar las pruebas de mayor calificación a menor calificación.
2. Dividir el grupo de pruebas por la mitad.
3. Calcular el p para el ítem 1 del grupo de altos (p_a).
4. Calcular el p para el ítem 1 del grupo de bajos (p_b).

5. Calcular D para cada ítem restando $p_a - p_b$.

Ítem	R	p	Ra	pa	Rb	pb	D
1	5	0.5	2	0.2	4	0.4	-0.2
2	9	0.9	5	0.5	5	0.5	0
3	8	0.8	5	0.5	1	0.1	0.4
4	10	1	5	0.5	1	0.1	0.4
5	5	0.5	3	0.3	2	0.2	0.1
6	7	0.7	5	0.5	1	0.1	0.4
7	10	1	5	0.5	3	0.3	0.2
8	6	0.6	4	0.4	0	0	0.4
9	7	0.7	4	0.4	2	0.2	0.2
10	8	0.8	4	0.4	2	0.2	0.2

Tabla 5: Resultados de Análisis de Ítems.

Para juzgar la discriminación de cada ítem es necesario analizarlos bajo las siguientes reglas:

- Si $D > 0.4$ el ítem es muy bueno
- Si $0.3 < D < 0.39$ el ítem es bueno
- Si $0.20 < D < 0.29$ el ítem puede mejorarse
- Si $D < 0.19$ Quitar o revisar el ítem

Como podemos ver, cuatro de los 10 ítems son muy buenos (ítems 3, 4, 6 y 8), tres pueden mejorarse (ítems 7, 9 y 10) y tres se pueden quitar o revisar (ítems 1, 2 y 5). Es importante mencionar que estos son los resultados de una prueba piloto y los instrumentos utilizados deben pasar posteriormente por un proceso de revisión y mejora para su nueva aplicación.

Los 10 participantes resolvieron el examen que se calificó en una escala del uno al 10, siendo 10 la calificación más alta posible (Ver Tabla 6).

Equipo A	Calificación	Equipo B	Calificación
1	8	6	9
2	9	7	7
3	8	8	9
4	8	9	6

5	6	10	8
Media	8	Media	8
Desviación Estándar	1.095445115	Desviación Estándar	1.303840481
Desviación Estándar de los 10 participantes			1.135292424

Tabla 6: Calificaciones del Examen de Opción Múltiple.

Si analizamos estas calificaciones del examen, podemos darnos cuenta, que los alumnos sí aprendieron la mayoría de los conocimientos de la capacitación con ACAI en la modalidad de e-Learning desarrollada, pues se obtuvo una media de 80 en toda la prueba (Ver Tabla 5) para ambos equipos. Las respuestas reflejaron que los alumnos retuvieron la información a partir de la experiencia con ACAI.

Conclusión

En el presente capítulo se reportaron y analizaron los resultados obtenidos de la prueba piloto del prototipo desarrollado de un ambiente de aprendizaje en la modalidad de e-Learning usando la metodología propuesta. Tanto el prototipo como su evaluación se aplicaron a una muestra de 10 sujetos de la población de una empresa poblana. Finalmente, se redactó el reporte de investigación correspondiente.

En conclusión final de este capítulo, considerando los objetivos planteados para esta Tesis y los resultados obtenidos y su análisis, podemos decir que se logró aplicar satisfactoriamente la metodología necesaria para obtener un ACAI en una experiencia de aprendizaje en la modalidad de e-Learning.