

## **Aula inteligente o aula tradicional en el aprendizaje de L2: Un estudio experimental**

*Ninette Cartes Enríquez  
María Inés Solar Rodríguez  
Reinaldo Quintana Letelier  
Universidad de Concepción, Chile*

---

*This is an experimental study in the fields of linguistics and didactics, as applied to L2 English language learning, in the Intelligent Class and in the Traditional Class. Its main objective is to find out the higher or lower incidence that electronic texts and textbooks may have in language learning/acquisition. This study arose from the need to improve creative language learning so that the students can learn how to learn, learn how to act, learn how to be and learn how to work in groups. This work was begun in March and finished in July. The sample consisted of a control group and an experimental group with 15 university students of English as L2 each. The control group was trained in a three-hour Traditional Class. The experimental group was developed in a three-hour Intelligent Class: one hour in the computer lab and two hours in the workshop. The teacher's duty was to teach and make the students work communicatively in the control group; and to guide the students in their learning and to assess the group weekly in the Experimental one. Data were taken from Pretests and Posttests applied at the beginning and at the end of the semester, whose results were submitted to statistical tests.*

---

Palabras clave: Aula Inteligente, texto electrónico, comprensión lectora, desarrollo cognitivo, inglés.

Recepción de artículo: Junio, 2003

**Ninette Cartes-Enríquez:** ncartes@udec.cl  
**María Inés Solar-Rodríguez:** masola@udec.cl  
**Reinaldo Quintana-Letelier:** requin@udec.cl  
Universidad de Concepción, Chile

---

*Este es un estudio experimental en las áreas de lingüística y tecnología aplicadas al aprendizaje de Inglés como segunda lengua, tanto en el Aula Inteligente como en el Aula Tradicional. El objetivo general es conocer la incidencia del texto electrónico y del texto impreso en el aprendizaje del inglés. Este estudio surgió de la necesidad por mejorar el aprendizaje de la lengua extranjera y conocer la manera de lograr “el aprender a aprender”, “aprender a hacer”, “aprender a ser” y “aprender a vivir en grupo”, como UNESCO sugiere. El diseño de la investigación consistió en pretest/desarrollo de estrategias/postest, cuyos tests se iniciaron en marzo y se puso termino en Julio, tanto al grupo control como al grupo experimental.*

*A los puntajes obtenidos, se les aplicaron estadísticos para saber si los resultados eran significativos.*

---

## Introducción

Este es un estudio experimental en el área de tecnología educacional y didáctica aplicada al aprendizaje de una lengua extranjera, que tiene como objetivo indagar la mayor o menor incidencia del apoyo de textos electrónicos en el Aula Inteligente en relación al texto-guía pedagógico en el Aula Tradicional, en el proceso de adquisición del Inglés. Este estudio surge de la necesidad por contribuir y mejorar el aprendizaje de lenguas en un país donde los estudiantes universitarios no han desarrollado aún las diferentes competencias lingüísticas y porque ellos requieren de la práctica de la oralidad en clases,. Se propone enfrentar a los estudiantes al computador ya que se sabe que esta herramienta facilita al estudiante su “aprender a aprender”, “aprender a hacer”, “aprender a ser” y “aprender a vivir en grupo”, donde el profesor es un facilitador de aprendizajes significativos y los estudiantes, gestores de aprendizajes. Para ello, UNESCO (1998) sugiere no sólo el desarrollo de estrategias cognitivas para lograrlo sino también poner énfasis al desarrollo del pensamiento crítico, desde la enseñanza preescolar, porque a ellos les corresponderá vivir en una sociedad altamente técnica lo que contribuirá a pensar y reflexionar con lógica y aceptar positivamente los cambios personales y sociales.

Este trabajo se realizará tanto en el Aula Inteligente como en el Aula Tradicional. Se utilizará el Aula Inteligente con el fin de que los aprendientes puedan manejar fluidamente un conjunto organizado de conocimientos con los que serán capaces de lograr diferentes tipo de estrategias, como analizar el mundo que los rodea, resolver problemas y tomar decisiones (Tinzman, T:E: y Fennimore, M.B. (2001). Para Mencía (2002), esta Aula es un nuevo modelo de escuela que sustenta los grandes principios de la pedagogía actual, ya que cambia radicalmente los viejos esquemas educacionales al proponer el desarrollo indirecto de la capacidad para resolver problemas del intelecto, para evitar el fracaso escolar y los grandes problemas sociales de la juventud actual. Se comparará también con el Aula Tradicional ya que ésta mantiene los antiguos esquemas de enseñanza donde el profesor es el facilitador de conocimientos de competencias integradas. La enseñanza era considerada, entonces, desde la perspectiva de enseñar y, de ahí la excesiva importancia dada a los métodos de enseñanza, al diseño curricular y a los materiales.

En el presente siglo, el enfoque cognitivo centrado en el constructivismo e interaccionismo ha dado nuevas directrices al aprendizaje ya que el niño y el adolescente están motivados intrínsecamente a generar aprendizajes significativos, innovativos y colaborativos según los nuevos roles del profesor y de herramientas electrónicas para captar una gran variedad de información, lo que indirectamente influye en las actitudes y valores que se estructuran dentro de la experiencia total. Por cierto, el almacenamiento de la información y su recuperación se facilitan de acuerdo al tipo de estrategias cognitivas e intelectuales gradualmente desarrolladas por los aprendientes. Cognitivamente, el aprendizaje es una forma ordenada de conocimientos que se estructura en el hemisferio cerebral izquierdo que contribuye a funcionar “el todo” de una manera lógica y no-

lineal, cuya participación en el aprendizaje predispone al hemisferio derecho a funcionar de modo diferente. El sujeto aprehende intuitivamente la esencia y configuración total, antes de conocer los detalles, y se vale creativamente de metáforas y de la lógica. En consecuencia, el aprendizaje significativo combina lo lógico con lo intuitivo, el intelecto con las sensaciones, el concepto con la experiencia, y la idea con el significado.

Ahora bien, muchos docentes han tenido dificultad para reconocer las necesidades del estudiante actual, para facilitar el aprendizaje creativo, y prefieren guiarlos con el apoyo de un texto de estudios. Aunque este tipo de currículum es preparado y organizado con objetivos algo rígidos, con actividades similares y comunes para el grupo, con disertaciones y tests cuantitativos preparados o normalizados, y con calificaciones según el criterio del profesor, es válido que muchos de ellos prefieren los textos-guías porque están realmente preparados y elaborados por expertos que tienen una trayectoria mundialmente reconocida. En general, el texto guía, como apoyo a la enseñanza/aprendizaje, presenta contenidos centrados en áreas temáticas que se deben enseñar/aprender sistemáticamente, practicar y evaluar en la sala de clases, complementadas con contenidos lingüísticos gramaticales, léxicos, fonéticos, y discursos cognitivos dialogales y monologales de comprensión lectora. Aunque muchos docentes critican sus resultados por la parcelación de habilidades lingüísticas, generalmente memorizadas y observables en la producción de oraciones, ellos prefieren continuar con la clase tradicional porque no conocen otros modelos más significativos. Dicha memorización no se debe considerar en sentido peyorativo ya que ésta es el primer tipo de aprendizaje que se desarrolla y es fácil de evaluar (Schmeck, 1984; Bloom, 1956) ya que el proceso de aprendizaje ocurre en un continuum del pensamiento, que en el aprendizaje de lenguas extranjeras se inicia con la: memorización, continúa con el pensamiento metódico, sigue con el pensamiento elaborativo y, finalmente, se logra el pensamiento crítico/creativo (Cartes y Larenas, 2002). Tikunoff (1983) sugiere tres tipos de competencias desarrolladas por los estudiantes de lengua extranjera en la sala de clases: la competencia participativa, competencia interactiva y competencia académica. La primera corresponde a la habilidad para responder en forma adecuada a las exigencias de la clase y a las reglas de procedimientos; la segunda, a la capacidad para responder no sólo a reglas discursivas en la sala de clases sino también a las reglas sociales; y la tercera, la habilidad para adquirir nuevas estrategias para asimilar la información nueva e internalizar nuevos conceptos y procesos. El estudiante exitoso utiliza estas estrategias para decodificar y comprender tanto las tareas esperadas como la nueva información, al comprometerse a realizarlas con precisión y lograr, de este modo, una retroalimentación significativa en relación a la ejecución correcta o incorrecta de tareas. Estos aprendizajes desarrollan, a su vez, diferentes tipos de pensamientos (Schmeck (1984); Bloom (1986) y R. Paul (2000), Cartes y Larenas (2002) que participan gradualmente en el aprendizaje de lenguas extranjeras. Tikunoff (1983) considera básicamente las competencias lingüísticas en el aprendizaje de una L2; Bloom y Paul, las estrategias cognitivas; y Cartes, las estrategias lingüísticas y cognitivas. Estas competencias se pueden desa-

rollar a través del computador, favoreciendo las habilidades de comprensión y producción orales y escritas, enfatizando los nuevos roles del profesor, como real guía de aprendizajes y al alumno, como verdadero gestor del almacenamiento y recuperación de la información (Flavell, 1996), tanto de la comprensión oral y escrita, con efectos positivos en el desarrollo del pensamiento crítico. En otras palabras, los estudiantes son capaces de aplicar hábilmente las estrategias de aprendizaje con un fin determinado, al controlar su propio aprendizaje y guiarlo hacia nuevos contenidos. Hay que tener presente, entonces, que la metacognición —proceso de pensar acerca del pensar— permite al aprendiente tener conciencia de su aprendizaje para monitorear y evaluar su rendimiento escolar (Flavell, 1993, Gardner, 1987; Resnick, 2001; Cartes, 2002).

De acuerdo a lo expresado, es válido también indagar, entonces, la mayor o menor importancia del uso de textos electrónicos como apoyo al aprendizaje para saber si el profesor es un mero guía de aprendizajes y los estudiantes, gestores del aprendizaje, en relación al uso del texto-guía de estudio y al trabajo sistemático del profesor y alumno.

## **1. Objetivos e hipótesis de trabajo**

### ***1.1 Objetivos generales***

1. Desarrollar la adquisición creativa del Inglés como lengua extranjera en el Aula Inteligente, desde la perspectiva del pensamiento crítico, y compararla con la adquisición creativa en el Aula Común, infiriendo las estrategias lingüísticas y cognitivas en dos grupos de estudiantes universitarios que aprenden la lengua inglesa en la Universidad de Concepción, Chile.
2. Indagar la mayor o menor incidencia de dos herramientas aplicadas en el aprendizaje de Inglés: a) clases semi-presenciales orales en la lengua inglesa con el uso de contenidos variados y recopilados incidentalmente en Internet y páginas Web y b) clases presenciales orales con uso de un texto-guía de estudio para el aprendizaje de lengua inglesa.

### ***1.2 Objetivos específicos***

1. Comparar de los resultados obtenidos entre el Aula Inteligente y Aula Tradicional, mediante el diseño experimental *pretest-postest* con grupo control y experimental.
2. Describir la calidad creativa de la lengua usada por los sujetos de la muestra tanto en la internalización de los contenidos de programas libres desarrollados con apoyo de Internet en el Aula Inteligente como en el aprendizaje de la lengua con apoyo de un texto-guía pedagógico en el Aula Tradicional.

3. Analizar las estrategias lingüístico-cognitivas orales desarrolladas por los estudiantes de las muestras al estar expuestos a textos electrónicos, a clases orales y al aprendizaje tradicional de habilidades integradas de la lengua inglesa con apoyo del texto guía al estar expuestos al desarrollo de estrategias y procesamiento de la lengua.
4. Identificar las estrategias metacognitivas monitoreadas y evaluadas por los sujetos de las muestras en estudio.

### ***1.3 Hipótesis***

- H1. Los estudiantes que son tratados en Aula Tradicional aumentan su nivel de oralidad entre el *pretest* y *postest*, independiente del método utilizado.
- H2. Los estudiantes que son tratados con metodología de Aula Inteligente obtienen un rendimiento superior al tratado en el Aula Tradicional.

### ***1.4 Muestra***

El universo de sujetos estuvo formado por 50 universitarios de dos cursos de 25 estudiantes cada uno, egresados del tercer semestre de Pedagogía en Inglés en la Universidad de Concepción. Un grupo corresponde a estudiantes de un curso regular del tercer año de Inglés donde el profesor enseña contenidos sistemáticos y desarrolla las competencias lingüísticas integrada y en base a los objetivos de un curso tradicional y, el otro, a un curso electivo tendiente a adquirir la lengua inglesa en el Aula Inteligente, mediante el desarrollo del pensamiento crítico. Las muestras de sujetos, elegidas al azar, quedaron constituidas por 15 alumnos cada uno, con el fin de conformar los grupos: control (GC) y experimental (GE).

## **2. Diseño de la investigación, metodología y evaluación**

El diseño utilizado corresponde a una investigación experimental, de corte longitudinal, que tiene como objetivo indagar la mayor o menor incidencia del uso de dos enfoques y metodologías diferentes: uno, semi-presencial en el Aula Inteligente y el otro, tradicionalmente presencial en el Aula Común.

El grupo control estará expuesto a tres horas de clases presenciales con apoyo de un texto-guía y la mediación del profesor.

El grupo experimental estará expuesto una hora de búsqueda de información en el laboratorio de computación sobre un tema ó sub-temas requeridos. cuyo tema central será elegido por los estudiantes a principio del semestre. La información será presen-

tada en clases semi-presenciales por un alumno designado durante 10', la que será complementada con la participación oral obligatoria de todos los compañeros restantes del curso durante 5' cada uno.

En ambos grupos se aplicará un *pre y postest* a principios y a fines del semestre, los que consistirán en grabaciones orales con características similares (*pretest*: grabar: El rol de la mujer y en el presente siglo/ y en el *postest*: “El rol del hombre en el presente siglo”) con el fin de diagnosticar tanto el conocimiento y uso de la lengua como el posible avance de la producción oral y redacción. Se aplicará previamente el inventario de Schmeck para diagnosticar el tipo de pensamiento previo que poseen los estudiantes y eliminar de la muestra a los estudiantes que ya han desarrollado del pensamiento elaborativo y crítico propiamente tal.

### ***2.1 Ideas generales sobre programas aplicados al grupo control y al grupo experimental***

El programa aplicado al grupo control, de tres horas de clases sistemáticas, se rigió con un programa de un texto-guía con diferentes tipos de unidades con elementos gramaticales, léxicos y fonéticos (audiciones de textos breves). Cada unidad contenía, además, diálogos y textos breves de comprensión escrita, los que servían para desarrollar discursos dialogales y monológicos.

El Programa aplicado al grupo experimental se desarrolló con apoyo del computador en el Aula Inteligente, con un horario de tres horas. Una, en el laboratorio de computación para la búsqueda de la información, y una sesión de dos horas en clases semi-presenciales o talleres de trabajo, dónde los estudiantes deben presentar dichos temas oralmente, con el guía del docente. Los aprendientes sugirieron el tema central para el semestre, el que fue subdividido en subtemas, por el profesor, para que todos los estudiantes tuvieran la oportunidad de presentar oralmente un tema similar en la lengua extranjera durante el semestre de actividades; es decir, los estudiantes obtenían la información en Internet o Página Web durante 1 hora, la que servía de base para desarrollar nuevas estrategias orales y de comprensión lectora cada vez más específicas, lo que les permitía captar una nueva información, enriqueciendo gradualmente el proceso de aprendizaje/ adquisición de la lengua e internización gradual de otras estrategias cognitivas hasta lograr aquellas del pensamiento reflexivo.

El enfoque aplicado corresponde al nuevo modelo de educación, tendiente a desarrollar tanto estrategias cognitivas de nivel superior como el pensamiento crítico en el Aula Inteligente, en el que todos los estudiantes trabajan en el laboratorio de computación para buscar información específica sobre el tema de cada semana, siendo los sujetos los verdaderos actores de su propio aprendizaje al presentar la información general —durante 10 minutos— al inicio de la clase y, de este modo, los compañeros restantes verbalizan contenidos no repetidos durante 3 a 5', ya sea aplicando y enriqueciendo sus estrategias

lingüísticas —evaluadas durante dos meses— y las estrategias cognitivas —durante el resto del período de clases— mediante el uso de estrategias como: comparación, análisis, síntesis, argumentación, persuasión creativa, solución de problemas.

Mientras los estudiantes trabajan activamente durante la clase, el docente evalúa lingüísticamente a cada estudiante en la modalidad semi-presencial, transcribiendo el texto cuasi completo para diagnosticar el tipo de oraciones y el uso de elementos lingüísticos, elementos paralingüísticos, tipo de textos discursivos y errores más comunes del grupo. Esta actividad del docente sirve no sólo para evaluar sino para exponer el tipo de oralidad producida por los sujetos, lo que influirá indirectamente en la metacognición de los aprendientes. Además, el docente también presenta el feedback con los errores más comunes del grupo y refuerza aquellas estructuras que requieren ejercitación. Después de dos meses, el profesor empieza a evaluar las estrategias cognitivas usadas y acumuladas en sus discursos, de acuerdo al tipo de pensamiento registrado.

### **3. Evaluación realizada**

La evaluación en el Aula Tradicional tendía a desarrollar la producción oral y la redacción, se supone que los estudiantes desarrollen las diferentes competencias lingüísticas integradas según las lecciones que aparecen en el texto-guía de clases, dónde el profesor enseña los contenidos, los ejercita y evalúa 5 veces en el semestre.

En el Aula Inteligente, los estudiantes, como constructores de su propio aprendizaje, buscan la información que estiman pertinente para presentarla frente al grupo. Inicialmente, ellos memorizan textos para exponerlos frente al curso, durante dos meses Posteriormente, ellos desarrollan el pensamiento metódico durante dos meses. Luego, ellos aplican gradualmente el uso espontáneo de la lengua durante un mes, mediante el desarrollo del pensamiento elaborativo y, finalmente, ellos desarrollan el pensamiento crítico. Estas etapas son evaluadas por el guía según la siguiente pauta:

#### ***3.1 Evaluación de la producción lingüística oral de retención de hechos y pensamiento metódico.***

Se consignan los siguientes puntajes:

Fluidez y pronunciación	(25%)
Coherencia sintáctica	(25%)
Coherencia léxica	(25%)
Uso de conectores intra e inter-párrafos	(25%)

### ***3.2 Evaluación de los tipos de pensamientos gradualmente desarrollados***

- Retención de hechos o memorización de la información, con 50 puntos.
- El intento del sujeto de usar la lengua semi-espontánea para captar y exponer las ideas del texto, con muchos errores en el uso de la lengua con 60 puntos
- Al aplicar el pensamiento elaborativo, uso espontáneo de la lengua, pero con ciertos errores y estructuras fluidas de mejor calidad con 80 puntos
- *En el uso del pensamiento crítico, el sujeto aplica un variado uso de textos fluidos, coherentes y cohesivos con un mínimo de errores con 100 puntos*

### ***3.3 Evaluación de la comprensión lectora y redacción de artículos***

La comprensión lectora captada en el laboratorio sirve de entrada de la información, la que influye en la captación de referentes léxicos, variadas estructuras verbales, uso de elementos cohesivos lo que servirán para internalizar y presentar textos orales, cuyos contenidos y estructuras se enfatizan en la redacción de un artículo, sugerido por el docente al final de cada clase con un valor máximo de 100 puntos. Para ello, el estudiante tiene que redactar una Introducción, el Desarrollo de ideas y Conclusiones. La Redacción de artículos son evaluados por el docente con sugerencias a pie de página, las que influirán en la metacognición. Dependiendo de la hora de término de las clases, las notas obtenidas se leen al final de la hora o presentadas en la oficina del mediador.

Se aplicará una prueba de media aritmética de avance en muestras independientes, “t” de student a la información recopilada en *pretests* y *postests* para comparar, posteriormente, los avances respectivos de los grupos experimental y control, más el análisis de covarianza según las variables observadas:

## **4. Recolección de la información**

La información elicitada, en las grabaciones orales en los *pretests* y *postests* de los grupos experimental y control, servirá para conocer la oralidad creativa de los sujetos de ambos grupos, la cual se someterá a diferentes estadísticos con el fin de cuantificar los resultados y, posteriormente, analizar los textos cualitativamente, como se verá a continuación:

### ***4.1 Evaluación cuantitativa***

A continuación se presenta la Tabla con el análisis de rendimiento de los grupos experimental y control (Tablas 1 y 2), análisis factorial de la varianza (Tabla 3) y análisis de covarianza (Tabla 4), seguidos por el análisis de los resultados obtenidos

#### 4.1.1 Análisis de rendimiento del grupo experimental

Media de las diferencias	42.66667
Varianza de las diferencias	52.48877
Desviación estándar	7.244914
Error estándar	1.936288
Valor de "t" de student	22.0353
Grado de libertad	14

El incremento medio del grupo experimental es altamente significativo ( $MD=42.66667$ ) y no se explica al azar. El valor "t" de student manifiesta que los avances de rendimientos son significativos en relación a la oralidad desarrollada por los sujetos. El coeficiente de correlación de Pearson, 0.5896119, confirma los resultados significativos en relación a la oralidad desarrollada por los sujetos.

#### 4.1.2 Analisis de rendimiento del grupo control

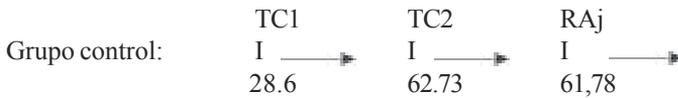
Media de las diferencias	33.8
Varianza de las diferencias	96.42676
Desviación estándar	9.819712
Error estándar	2.624428
Valor de t de student	12.879
Grado de libertad	14
Coefficiente de correlac. de Pearson	0.3159505

En el grupo control, el promedio de diferencias fue de 33.8. Este promedio es significativo al nivel del 5% y también del 1%, cuya  $t=2.977$

En síntesis, es posible agregar que hay una diferencia de 8.8 puntos entre los dos grupos y, además, el avance medio del grupo experimental es mayor. Hay que dejar constancia que ambos tratamientos son efectivos y significativos; pero el tratamiento del grupo experimental es más efectivo ya que produce rendimientos netamente superiores.

#### 4.1.3 Análisis de covarianza

	TE1	TE2	RAj
Grupo 0 experim.	I	I	I
	23.8	66,5	67,48



En este diagrama se ilustran las condiciones iniciales y finales en los tests aplicados a ambos grupos. No corresponde comparar los tests finales porque se ha presentado una diferencia notable en las condiciones iniciales de ambos tests. Esto amerita emplear un diseño estadístico de análisis de interpretación que corrija dicha situación, como el conocido “análisis de la covarianza”. De este modo, se hará la comparación entre los tests finales, después de haber ajustado estadísticamente los Rendimientos medios iniciales (ver Anexo con el modelo de análisis empleado).

La aplicación del modelo de análisis de covarianza permite estimar que el grupo experimental tiene finalmente un rendimiento ajustado o corregido de 67.48 puntos y el rendimiento medio ajustado para el grupo control resulta ser: 61.78. De este modo, la diferencia de rendimientos finales corregida es de 5.69.

Al aplicarse la prueba “t” de student para analizar las diferencias de medias en muestras independientes, se obtiene el valor de  $t = 2.11$  que es significativo al nivel del 5%. DF-28.

Con todo lo anterior se puede inferir que con una probabilidad de error de 5%, los estudiantes tratados con metodología del Aula Inteligente (H2) obtienen un rendimiento superior en oralidad al tratado en el Aula Común.

#### ***4.2 Análisis cualitativo de la información obtenida en pretest de los grupos experimental y control***

Para corroborar los resultados o conocer las posibles diferencias en el rendimiento de los sujetos, es válido realizar también un análisis cualitativo con el fin de observar objetivamente la calidad de la oralidad desarrollada en ambos grupos de la muestra e inferir las estrategias lingüísticas, cognitivas y metacognitivas logradas.

Después de entrevistar a los sujetos sobre *The Women’s roles in the present century*, se recopiló y tabuló la información obtenida en los pretests de los grupos experimental y control, y se tabuló (Ver Anexo 1), para diagnosticar la información de la producción oral de ambos grupos (GE y GC).y comparar las características-tipo de la competencia en la lengua inglesa.

##### *4.2.1 Texto del sujeto 7.1 de la muestra experimental*

“Well...I think...I think womens are ..ehm... womens and mens are different now. The ... man.... Uh...I think ...eh... the woman go to work.”

De acuerdo a la producción oral espontánea de este sujeto, similar en todos los participantes de las muestras, los sujetos del grupo experimental producen una oración con muchos errores estructurales con carencia de léxico apropiado, a pesar del uso del conector “y”. Con la lectura del ejemplo, el sujeto demuestra que éste aún no ha internalizado los plurales de sustantivos irregulares (woman/ens), formas verbales del presente (the woman go to work) y, cognitivamente, expone una opinión o posiblemente dos, en forma muy sencilla, con muchos silencios, palabras de relleno y repeticiones de elementos innecesarios (Well/ I think).

#### *4.2.2 Texto del sujeto 7.2 del grupo control*

“Well, I think that the role of the woman in the present century....Uhm... The woman in the present century... eh... Well, ...Uh... changed, and now the woman is different. That’s all”.

Aunque esta respuesta parece ser inicialmente de mejor calidad, el sujeto demuestra inseguridad y falta de información ya que repite la información para, posteriormente, expresar una idea obvia (the woman is different) y terminar abruptamente sin agregar otra idea. Además, el sujeto expone una opinión con errores gramaticales al no utilizar un sujeto en la oración “Well, changed and now the woman is different”, y finaliza con una simple repetición de vocabulario, con el uso de silencios y repeticiones de frases muy evidentes. Su nerviosismo finaliza repentinamente con un “that’s all”.

En consecuencia, no se observa gran variación. entre los dos sujetos, aunque el sujeto 7.1 es más lento en la producción de ideas que el sujeto 7.2.

#### *4.2.3 Información obtenida en posttest del grupo experimental y grupo control.*

Es válido conocer la competencia oral desarrollada por un representante de cada grupo, en relación al tema *Men’s and women’s roles through history*, para conocer las similitudes y diferencias de oralidad observada en el *posttest*, en los mismos sujetos (No7) del GE y GC en el *posttest*. El sujeto 7.1 corresponde a un representante del GE que participó en el *posttest* y 7.2, a un representante del GC, cuyos textos fueron los siguientes:

##### *4.2.3.1 Texto oral del sujeto 7.1 del grupo experimental.*

“I will speak about the different roles of men and women in the latest centuries: To begin with, men have been in charge of the world during the entire history of mankind; and, I’ll express some ideas about the different changes developed by women mainly after the Independence War and Cold War.

As I have mentioned before, the man has been in charge of his fellow members in this planet since ancient times. Though nobody has assigned him the authority right, he was considered “genetically” designed to be better as a breadwinner, a political leader, among others, because of his arrogant attitudes when providing food and welfare for the sake of the family. In the 20<sup>th</sup> century, the man started to be different. At the end of the 20<sup>th</sup> and the beginning of the 21<sup>st</sup> centuries, he has changed into a new kind of human being. Men will accept to be part of his role to work and participate in society without being disturbed or upset by the similar participation that women will have. Men will begin to look at himself as a man’s complement. Both will make a similar work and will become the new contribution to society. Man is a social creature who needs to understand by himself that he will never survive by himself, without a woman. Therefore he must accept the woman as his equal, without conditions.

Besides, after the Independence War and the Cold War, the woman was forced to leave her home in order to get her husband’s job, to build planes, machine guns, fix refrigerators, to work as a driver, a hairdresser, as a baker, or a butcher, among others. This socio-political system has helped her to be better than people from other countries; so has felt free to work, to study and to perform lots of jobs she had never dreamed of: such as, being a soldier, a scientist, a political officer, etc.. Moreover, at the beginning of the century, women began a sex revolution which indicated that the 18<sup>th</sup> birthday has given them the right not to be treated as an accessory, but as a vital part of society. They have obtained the right to vote and in the 60s, women began to wear pants, listen to rock’n roll, and other innovative forms of music and arts —like the Woodstock Festival— where they expressed their new free spirit of Independence,

In conclusion, it is possible to say that both roads are leading to the same place, so they’ ll become real friends or mates some day”.

#### *4.2.3.2 Texto oral del sujeto 7.2 del grupo control*

“I’m going to speak about the future roles of men and their changes in some specific areas. First of all, men will see the world in a different way because they will have an important participation in different fields. Man and women will not be working all day long in offices, but they will prefer to stay at home with their children too. Today, the family is raising children; so, both boys and girls can help them at home, too. Another help they are having is the computer and technology. Because with these devices, men’s work will be easier.

A second point is that they have to deal with now the right to vote. Finally, the relationships between men and women will be equal and inequalities will be broken. Men will treat women in a better way because they must see them as their peers.”

#### 4.2.4 Evaluación secuencial del desarrollo lingüístico cognitivo y metacognitivo lograda en clases semi-presenciales y presenciales

##### 4.2.4.1 Grupo experimental

Durante los 2 primeros meses	Durante los 2 meses siguientes	Durante el 5o. mes
Aplicación del pensamiento de retención de hechos	Aplicación del pensamiento metódico/elaborativo	Aplicación del pensamiento crítico/solución de problemas

##### 4.2.4.2 Grupo control

Aplicación del pensamiento de retención de hechos.	Aplicación del pensamiento metódico.	Aplicación del pensamiento elaborativo
--	--------------------------------------	--

#### 4.2.5 Desarrollo lingüístico en ambos grupos: GE y GC.

Durante los 2 primeros meses	Durante los 2 meses siguientes	Durante el 5o. mes
Carencia de fluidez por repetidos silencios y muletillas	Fluidez interrumpida algunas por muletillas	Fluidez notoria
Uso de léxico variado por oraciones memorizadas	Uso semi espontáneo de léxico correcto	Uso fluido de léxico científico correcto
Uso de presente, pasado y futuro con errores en afirmación/negación/.interrog.	Uso correcto de formas verbales, voz pasiva	Uso de variedad de formas verbales

Durante los 2 primeros meses	Durante los 2 meses siguientes	Durante el 5o. mes
Dificultad en uso de forma con wh-questions	Uso de formas compuestas, con verbos modales erróneos Uso de prep.+ ing	Uso correcto de pre-sente y pasado perfecto. Uso de modales generalmente sin errores
Uso de conectores: and, but, though.	Uso variado de conectores intratextuales	Uso de conectores intra- e inter-textos.

#### 4.2.6 Estrategias cognitivas

##### 4.2.6.1 Desarrolladas en grupo experimental

Opinar, definir, reconocer, reproducir. Concluir.	Construir, relacionar, asociar, describir, narrar, inferir, explicar diseñar, crear, analizar, debatir.	Analizar, sintetizar argumentar, criticar, resolver problemas, comparar, generar o interpretar, evaluar, pero con fundamentaciones
--	---	--

##### 4.2.6.2 Desarrolladas en grupo control

Opinar, definir, reconocer, concluir	Reproducir, construir, describir, narrar, explicar	Diseñar, relacionar, crear, asociar, crear, inferir, analizar, criticar, debatir, pero sin fundamentaciones
--------------------------------------	--	---

## 4.2.7 Estrategias metacognitivas

## 4.2.7.1 Evidenciadas en grupo experimental

Durante los 2 primeros meses	Durante los 2 meses siguientes	Durante el 5o. mes
Planificación del Plan de Acci3ns	Monitoreo del plan	Evaluaci3n del aprendizaje
sin 3xito	3xito gradual	con 3xito notorio
No est3 consciente del aprendizaje. Habla con interrupciones metalingüistas	Se preocupa de la generaci3n de oraciones lingüísticas. Correctas	Se preocupa por las ideas en la oralidad
Tenso en clases, nervioso	Distenso en clases.	Trabaja con naturalidad y entusiasmo
Memoriza y repite contenidos con muletillas, espacios en blanco.	Reproduce las estructuras internalizadas con errores gramaticales	Producci3n espont3nea, uso correcto de estructuras gramaticales
No sabe por qu3 no tiene 3xito	Trabaja con apoyo de pares	Trabaja solo y tiene 3xito
Desorientado	Se muestra tolerante	Afable y tolerante
Enfatiza la memorizaci3n	Inter3s en aplicaci3n de estrategias lingüísticas	Inter3s en aplicaci3n de estrategias cognitivas
Memoriza y verbaliza	Intenta uso de pensamiento cr3tico	Aplica el pensamiento cr3tico y soluci3n de problemas

#### 4.2.7.2 Estrategias metacognitivas evidenciadas en grupo control.

El grupo control requiere de un tiempo más prolongado para desarrollar el pensamiento crítico en forma espontánea. En tres meses los estudiantes logran internalizar elementos lingüístico-cognitivos, pero con un escaso número de presentación de ideas

### **4.3 *Análisis general de la información***

En el análisis de la información, observada en los sujetos del grupo experimental y control, es posible observar una mayor calidad en las oraciones con variación de ideas logradas en el GE al estar expuestos al Aula Inteligente, en relación al grupo control, en la sala de clases común. Esto se debe a la cantidad de información registrada en los servicios de Internet, lo cual facilita la producción de ideas en clases, mayor comprensión de textos e, indirectamente, la notoria corrección en el uso subconsciente de la lengua fuente. En las clases, con la utilización del texto guía, los sujetos aprehendieron sólo las ideas redactadas en las páginas del libro, sin preocuparse de producir y agregar nueva información. Ahora bien, si comparamos esta información con la de los sujetos del *pretest*, el desarrollo de la oralidad es obvia y notoria. No se observan vacilaciones, muletillas, tartamudeos y la fluidez demuestra el uso de estrategias lingüístico-cognitivas acertadas.

En cuanto al tipo de estructuras desarrolladas, éstas son similares en ambos grupos, aunque se observa mayor espontaneidad en la producción oral del grupo experimental. Los aportes de estos alumnos demuestran que conocen el tema y expresan sus conocimientos con interés. Aunque al inicio del desarrollo del pensamiento crítico, ellos se sienten algo tensos al producir la lengua inglesa —especialmente en las etapas de pensamiento memorístico y metódico— todos están concientes que durante el desarrollo del pensamiento elaborativo, ellos finalizarán con el gran bloqueo lingüístico y a la brevedad, se preocuparán sólo de la producción oral de ideas. Este es el momento en que ellos aplican estrategias cognitivas e inician el procesamiento del pensamiento creativo.

Los estudiantes del grupo control tienen mayor conciencia de sus respectivas producciones lingüísticas orales, lo que conlleva a ser muy cuidadosos al hablar y producir un menor número de oraciones para terminar a la brevedad. El tipo de uso de estructuras es similar al del GE, pero los sujetos con textos pedagógicos están conscientes de su metacognición; lo que influye en la tensión al hablar en la lengua inglesa (Ver rendimiento en Apéndice 1). La evaluación cognitiva demuestra que los sujetos desarrollan la metacognición en forma más lenta, enfatizan los pensamientos de retención de hechos y metódico y, posteriormente, el elaborativo; Desgraciadamente, ellos esporádicamente desarrollan el pensamiento crítico. Lo expresado indica que aunque ambos grupos fueron similares en sus inicios, éstos no logran el desarrollo cognitivo deseado; hecho que se demuestra en los tipos de respuestas más breves del grupo control, lo que influye en la carencia de ideas lógicas cohesivas contextualizadas.

## 5. Conclusiones

De acuerdo a los resultados, se puede concluir que se desarrollaron cabalmente los objetivos generales, y se aceptó la hipótesis No2 del trabajo que postulaba “Los estudiantes que son tratados con metodología de Aula Inteligente obtienen un rendimiento superior al tratado en el Aula Tradicional. En consecuencia, es posible desarrollar la adquisición de la lengua y el desarrollo de la creatividad y producción oral fluida de una lengua extranjera en el Aula Inteligente, tanto desde el punto de vista lingüístico como cognitivo, en el marco del pensamiento crítico, por las siguientes razones:

- a) El estudiante debe leer en Internet una variedad de información que se repite, según el servicio de Internet al que esté conectado, lo que sirve para:
  - a.1) aprehender la información e internalización de conocimientos.
  - a.2) captar y usar estructuras gramaticales diferentes en similar exposición sobre el tema,
  - a.3) adquirir y aplicar el nuevo léxico que se requiere para explicar hechos según el contexto,
  - a.4) reforzar los conectores inter e intra párrafos y usarlos en la forma adecuada,
  - a.5) usar diferentes referentes léxico evitando, así, la repetición de vocabulario.
  - a.6) situarse en diferentes escenarios intelectuales,
  - a.7) ampliar saberes,
  - a.8) desarrollar gradualmente nuevas estrategias cognitivas para desarrollar el pensamiento crítico,
  - a.9) acumular experiencias históricas, sociales, científicas, políticas, etc. para captar el todo y facilitar el análisis de solución de problemas, entre otras estrategias,
  - a.10) lograr una lógica natural del pensamiento crítico;
  - a.11) comprender situaciones de la vida diaria,
  - a.12) adquirir la lengua en un menor período de tiempo al compararse con el estudiante que aprende mediante un texto de estudio en clases presenciales,.

En consecuencia, los aprendientes de lengua extranjera en el Aula Inteligente pueden desarrollar habilidades integradas: la habilidad por la lectura en textos electrónicos, la fluidez en la producción oral y buena redacción de textos, 20 minutos antes del término del taller. Por ende, el estudiante es capaz de autodesarrollar, indirectamente, la comprensión textual, la producción oral y la redacción de textos, pero es fundamental el rol del guía, para internalizar y autoscultar algunas estrategias no logradas en cierto momento. El lector debe tener conciencia de la diferencia entre la comprensión lectora “bottom-up”, centrada en las estructuras de la lengua, y la de tipo top-down”- centrada en las ideas, ya que se complementan y facilitan la lectura electrónica. El sujeto generalmente inicia la lectura de textos en el computador mediante la “lectura horizontal”,

como la que se realiza en los textos impresos y, posteriormente, la “lectura vertical,” que se requiere en la lectura de textos electrónicos. La lectura vertical se torna cada vez más rápida, favoreciendo también la habilidad lectora.

En relación a la calidad de la oralidad y redacción, el sujeto expresa una breve introducción incluyendo, generalmente, una pregunta interesante para que el hablante y el lector puedan comunicarse y verbalizar gradualmente la información in mente; debe desarrollar el tema desde diferentes perspectivas presentadas por especialistas para, finalmente, presentar las conclusiones. Es necesario reforzar el tipo de oralidad a través del tiempo, ya que el estudiante va internalizando nuevas estrategias que serán aplicadas en todas las etapas del pensamiento hasta captar el pensamiento metódico. En esta etapa, el aprendiente se aleja gradualmente de los elementos paralingüísticos y se interesa parcialmente por los cognitivos: este es el momento en el cual se observa un cambio de actitud en el estudiante ya que se preocupa más de la verbalización de ideas que del uso de estructuras gramaticales. Se inicia, entonces, el desarrollo del pensamiento elaborativo porque el aprendiente está muy interesado en enunciar contenidos o aplicar subconscientemente las estructuras y el léxico internalizados, gracias al desarrollo de la lectura de textos electrónicos que implica: conocimientos y procesos. Más aún, el hablante está tan interesado en expresar sus conocimientos en el aula inteligente que se desentiende de los espacios en blanco, de las muletillas y tartamudeos y puede aplicar el pensamiento crítico con bastante naturalidad.

Lo expuesto cumple con los objetivos generales del trabajo como resultado de un semestre de clases semi presenciales. Es válido decir que se necesita aplicar esta metodología y las estrategias logradas durante dos a tres semestres consecutivos, para evitar el estancamiento de la oralidad. La ejercitación de lo aprendido es “sine qua non” para el reforzamiento de las competencias ya adquiridas. Ahora bien, la etapa más lenta en el desarrollo de competencias es la de la redacción ya que el escritor requiere de otros aprendizajes y otras estrategias, como: puntuación, redacción, entre otras.

La calidad de la oralidad es notoriamente mejor en clases semi presenciales con apoyo del computador en el aprendizaje de lenguas, en comparación al trabajo realizado en las clases tradicionales: los aprendientes hablan fluidamente, sin muchos errores gramaticales, con léxico adecuado al contexto, con elementos cohesivos inter- e intrapárrafos y con una secuencia lógica que contribuye a diferenciar la introducción, el desarrollo y las conclusiones del trabajo, hechos que se pueden observar en el desarrollo lingüístico y cognitivo expresado en el análisis de la evaluación cualitativa. En consecuencia, es posible lograr la adquisición real de la lengua a través del uso de textos electrónicos en el Aula Inteligente.

La metacognición desarrollada por los estudiantes, con la ayuda indirecta de Internet y del guía docente, facilita la adquisición de la lengua, especialmente en estudiantes poco exitosos. El estudiante cambia de actitud hacia la lengua cuando está consciente de las necesidades y recursos que tiene para mejorar su producción oral, después de ingresar a Internet y leer semanalmente un mínimo de 20 páginas o más, hasta comprender el

tema central, dejar el temor a hablar, despreocuparse gradualmente de la gramática para centrarse sólo en los contenidos. Como la adquisición de la oralidad no se logra en un mes sino en el transcurso del semestre, el hecho de saber sobre las etapas del pensamiento crítico, que le falta por desarrollar, estimula al aprendiente a preocuparse más en su metacognición. Lo básico está en aceptar la memorización como un hecho natural, producir muchos errores en el habla, interesarse posteriormente en las ideas y hablar durante cinco minutos, como mínimo, hasta verbalizar sus conocimientos y desarrollar procesos.

La selección del tema es fundamental en el desarrollo de la lengua desde la perspectiva del pensamiento crítico, ya que los contenidos del tema central deben repetirse en cada clase; es decir, al trabajar sobre la globalización se puede trabajar en las clases semipresenciales sobre la globalización en USA, UK., Alemania, Africa, Argentina, Chile, Brasil, por nombrar algunos países desarrollados, en vías de desarrollo y subdesarrollados. Al elegir un tópico como *The man in the universe*, se puede hablar de la vida en el planeta Marte, en la Tierra, Venus, Neptuno, Plutón, etc. El reforzamiento de conocimientos contribuye en la adquisición de estructuras gramaticales, lexicales, cohesivas, cognitivas, etc. con las que gradualmente internalizan la lengua meta.

En la clase tradicional, el texto de estudio contribuye en el aprendizaje de estrategias gramaticales, lexicales, cohesivas, cognitivas, entre otras, pero con el logro de la adquisición y fluidez de la lengua en un semestre. Se requiere aún un tiempo más prolongado, de probablemente, dos o tres semestres si se desea el real desarrollo del pensamiento crítico y solución de problemas.

## REFERENCIAS

- BLAKE, J. ROBERT. (2000). *Technology, multimedia, and second language learning*. University of California, California. <http://www.mnbe.com/sosciene/Passport/spotlight>
- BLOOM B.S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. New York.
- BUSH, M. (1996) *Language learning via the Web*. Paper presented at CALICO 1996 Albuquerque, NM.
- CARTES, N (2003) *Electronic texts and printed texts*. Artículo presentado en Eurocall 2003. University of Limerick.
- . (1994) *Tests de evaluación de la competencia comunicativa en inglés como L2*. Actas del 9no. Encuentro Nacional, SONAPLES.
- . (1991) *El enfoque comunicativo y la enseñanza del inglés como L2*. Lenguaje y Ciencia. Universidad Nacional de Trujillo.
- . (1990) *El léxico en la comprensión lectora*. IX Congreso Internacional de ALFAL. Universidad Estatal de Campinas, Instituto de Estudios de Lenguaje.
- . (1986) *El diagrama de caja*. Actas de la Sociedad Nacional de Profesores. Universidad de Concepción, Chillán.

- . y LARENAS (2002) “La oralidad en el Aula Inteligente, vía computador”. *Estudios de Lingüística Aplicada* 36, Dic.2002.
- . (2002) *Metacognition in computer- Assisted language learning*. Paper presentado en CALICO 2002. Davis, University of California.
- . (2001) *Orality in the Intelligent via computer*. Ponencia presentada en CALICO 2001. Orlando, University of Florida.
- . (2000) *From memorization to reflexive thought*. CALICO. Journal. University of Tuckson.
- CHAPELLE, C. (2001) “Computer applications in second language acquisition”. *Applied Linguistics*. Cambridge.
- CHIN-CHI, Ch, N (1991) *Theory and research: New emphasis of assessment in the language learning classroom*. Joy Egbert and E.Hanson-Smith Editor.
- CHOMSKY, S. (1981) *Second language acquisition and second language learning*. Oxford, Pergamon.
- FLAVELL, J. H. (1979) “Metacognition and cognitive monitoring: A new era of cognitive-developmental inquiry”. *American Psychologist*, 34.
- . (1976) *Metacognitive aspects of problem-solving, en the nature of intelligence*. N.J: Lawrence Erlbaum Associates.
- . (1993) *El desarrollo cognitivo*. Visor.
- FENNIMORE, T.F. y TINZMAN, M.B. (2001) *¿Qué es el Aula Inteligente? Desde la perspectiva de la mediación pedagógica* <http://www.uvc.org.ault13>
- GARDNER, R. (1987) *Metacognition and reading comprehension*. Norwood, N.J: Ablex.
- . (1988) *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva*. Barcelona: Paidós.
- GARRET, H. (1968) *Estadística en psicología y educación*. B.Aires: Paidós.
- LYNCH, B (1996) *Language program evaluation*. Cambridge.
- MENCÍA DE LA F, E. (2001) *El Aula Inteligente*. <http://www.sek.org/educacion/3-de.htm>
- RESNICK, LAUREN. (2001) *¿Qué es el Aula Inteligente*. <http://www.uvc.org.ault13>
- RICHARDS, J.C. (1989). *The context of language teaching*. Cambridge: Cambridge, University Press.
- ROGERS, C. (1986) *Libertad y creatividad en la educación*. México: Paidós.
- TIKUNOFF, W.J.(1983) *Utility of the SBIF features for the instruction of limited English proficient students*. Report No.SBIF-83-R.15/16 for NIE Contract
- UNESCO (1998) *La Educación encierra un tesoro*. París No 400-80-0026. San Francisco: Far West Lab for educational research and development.
- VAN DIJK, T.A. (1977) *Text and context: Exploration in the semantics and pragmatics of discourse*. London: Longman.
- WOODS, D. (1996) *Teacher cognition in language teaching*. *Applied Linguistics*. Cambridge.
- ZURITA, R. (2000) *Tradición y cambios: Inserción e integración de tecnologías de la información y comunicación en la formación profesional*. Temuco. Chile: Universidad de la Frontera,

ANEXO	G.L.	SCX	SCY	SCXY	CMX	CMY
ENTRE	1	168.0352	108.2969	-134.9024	168.0352	108.2969
DENTRO	28	2093.332	1800.672	837.4688	74.76186	64.30971
TOTAL	29	2261.367	1908.969	702.5665		

FISHER para X 2.247606

FISHER para Y 1.68399

ANEXO 2 (Ver Garret. Páginas 328-330)

INFORME DEL GRUPO A (EXPERIMENTAL)

Sumatoria de las X	358
Sumatoria de las X*X	9382
Sumatoria de las Y	998
Sumatoria de las Y*Y	67462
Sumatoria de los XY	24375
La Media de las X	23.86667
La Media de las Y	66.53333

**INFORME DEL GRUPO B (CONTROL)**

Sumatoria de las X	429
Sumatoria de las X*X	13525
Sumatoria de las Y	941
Sumatoria de las Y*Y	59771
Sumatoria de los XY	27194
La Media de las X es	28.6
La Media de las Y es	62.73334

**INFORME DEL TOTAL A+B**

El total de elementos es	30
La suma de las X	787
La suma de las X*X	22907
La suma de las Y	1939
La suma de las Y*Y	127233
La suma de las X*Y	51569

**PASO 1. Términos de Corrección**

Término de Corrección de X	20645.63
Término de Corrección de Y	125324
Término de Corrección de XY	50866.44

**PASO 2. Suma de Cuadrados Total**

La suma de cuadrados total para X	2261.367
La suma de cuadrados total para Y	1908.969
La suma de cuadrados total para XY	2261.702.5665

**PASO 3. Suma de Cuadrados entre Grupos**

La suma de cuadrados entre para X	168.0352
La suma de cuadrados entre para Y	108.2969
La suma de cuadrados entre para XY	-134.9024

**PASO 4. Suma de Cuadrados dentro de Grupos**

La suma de cuadrados dentro para X	2093.332
La suma de cuadrados dentro para Y	1800.672
La suma de cuadrados dentro para XY	837.4688

**PASO 5. Análisis de Varianza de X e Y tomados por separado**

	G.L.	SCX	SCY	SCXY	CMX	CMY
ENTRE	1	168.0352	108.2969	-134.9024	168.0352	108.2969
DENTRO	28	2093.332	1800.672	837.4688	74.76186	64.30971
TOTAL	29	2261.367	1908.969	702.5665		

FISHER para X                    2.247606

FISHER para Y                1.68399

**PASO 6. Suma de Cuadrados Ajustados para Y**

Suma de Cuadrados Ajustados para XY	1690.694
Suma de Cuadrados Ajustados dentro	1465.63
Suma de Cuadrados Ajustados entre	225.0639
Varianza Estimada entre	225.0639
Varianza Estimada dentro	54.2826
Fisher para las Y ajustadas	4.146151
Con G.L. = 1 Y G.L. =27	

**PASO 7. Coeficientes de Correlación y Regresión**

Correlación Total	R = .3381446
Regresión Total	B = .31068822
Correlación Entre	RE = -1.000026
Regresión Entre	BE = -.8028221
Correlación Dentro	RD= .4313525
Regresión Dentro	BD = .400065

**PASO 8. Cálculo de Medias Ajustadas**

La media de X en grupo A es	23.86667
La media de X en grupo B es	28.6
La media de Y en grupo A es	66.53333

La media de Y en grupo B es	62.73334
La media general de X es	23.86667
La media general de Y es	64.63333

La media ajustada de Y en el grupo A es	67.48016
La media ajustada de Y en el grupo B es	61.78652
La diferencia corregida entre las medias de Y	5.693642
La desviación estándar de las Y ajustadas es	7.367672
El error estándar es	2.690294
El valor de la t de Student	2.116365

Consultar tabla t de Student para .05 con g.l. = 28 y decidir si la diferencia es significativa.