

USO DE METODOLOGÍA CLIL PARA LA ENSEÑANZA DE INGLÉS EN INGENIERÍA

Daniel Ramírez - Universidad Técnica Federico Santa María - daniel.ramirez@usm.cl

Marianna Oyanedel - Universidad Técnica Federico Santa María - marianna.oyanedel@usm.cl

Emilio Cortez - Universidad Técnica Federico Santa María - emilio.cortez.12@sansanos.usm.cl

RESUMEN

La deficiencia en la enseñanza de inglés como segundo idioma en el sistema de educación ha creado un vacío en los estudiantes universitarios impactando en el acceso a oportunidades y fuentes de conocimiento, en este contexto la metodología de Aprendizaje Integrado de Contenido e Idioma (CLIL en inglés) supone una alternativa efectiva para promover y garantizar el aprendizaje de esta lengua de manera práctica.

Este estudio ha sido realizado en dos etapas dentro de la asignatura de Proyectos Específicos de Ingeniería Civil Química; una fase piloto (S2 2017), aplicada a estudiantes (6) de Campus Casa Central y luego la fase de estudio (S1 2018) a estudiantes de Campus Casa Central (3) y Campus San Joaquín (7). Ambos grupos contaron con la toma de evaluaciones y cuestionarios sobre nivel y percepción de conocimiento del idioma.

De acuerdo con la información recopilada en la fase piloto, un 50% presentó avances en el uso del inglés y comprensión auditiva; a su vez, de acuerdo con la encuesta de percepción el 75% valoró la experiencia y evaluó de mejor manera su nivel de inglés. Dentro de la fase de estudio, el 70% de los estudiantes mostró un aumento del nivel del uso de inglés y comprensión auditiva.

PALABRAS CLAVE: CLIL, inglés, aprendizaje en Ingeniería, enseñanza de idioma extranjero.

INTRODUCCIÓN

El idioma inglés es una herramienta de suma importancia en la actualidad. La comunicación a nivel internacional, la búsqueda y el entendimiento de información son habilidades imprescindibles en contextos profesionales, académicos y personales. Sin embargo, la mayoría de los jóvenes chilenos no poseen un nivel de competencia lingüística apto para usuarios independientes; y aquellos que lo poseen, carecen de oportunidades en las que pueden ponerla en práctica.

Según el estudio realizado por la consultora Education First (EF), en el año 2017 Chile se encuentra bajo el promedio de los 80 países consultados (#45) y a la baja desde el 2015 (#36 ese año, #44 el 2016), lo que se contrapone con otros indicadores como el promedio de años de educación recibida por personas de 25 años de edad o más, el cual es de 9.9 en comparación a 9.2 del promedio global y en referencia al gasto en educación, el cual es de 19,1% del gobierno en relación al 14% del promedio global de los países consultados por EF EPI (Education First, 2018).

Ante lo anterior y en conformidad de lo propuesto en el proyecto Ingeniería 2030, de crear planteles de categoría internacional, la necesidad de poseer estudiantes y profesionales que puedan insertarse en la realidad internacional hace preciso el manejo de este idioma a nivel avanzado. Por ende, potenciar el desarrollo de habilidades lingüísticas en inglés como lengua extranjera durante un curso de sus carreras es una oportunidad significativa para el desarrollo profesional de los estudiantes; como propuesta a esto se tiene la metodología CLIL o Aprendizaje Integrado de Contenido e Idioma en español, la cual posee como principio el acercamiento dual a los procesos de enseñanza-aprendizaje, en donde una asignatura disciplinar se imparte en un idioma extranjero, siendo el enfoque tanto en la adquisición de competencias lingüísticas en el idioma extranjero como en la adquisición de conocimientos y habilidades en la disciplina en cuestión (Ioannou Georgiou, 2016).

Es por ello, que desde el año 2015 el Departamento de Ingeniería Química y Ambiental (IQA en adelante) ha desarrollado un paralelo en inglés (incluyendo su programa) de la asignatura “Proyectos Específicos”, el cual se enfoca en el desarrollo y evaluación de proyectos en el área de la ingeniería química con un cupo de 8 a 10 estudiantes. La evaluación de los dos primeros años de implementación mostró consistentemente los siguientes hallazgos:

- La mayoría de los alumnos no posee estudios en algún colegio de habla inglesa o bilingüe. Pese a ello, en general tuvieron un buen desempeño en el ramo, lo cual se vió demostrado en las presentaciones (de alrededor de 15 minutos, 4 veces por semestre) e informes entregados¹⁴.
- Los alumnos descubrieron que poseen mayor conocimiento y manejo del idioma del que pensaban al iniciar la asignatura. En gran medida obtenido de manera autodidacta o de forma indirecta (series, programas de televisión, música, juegos, aplicaciones, etc.)

Es por ello por lo que a principios del 2017 se decide realizar un proyecto de investigación sobre el impacto de la metodología CLIL en los alumnos y de esta manera tener datos e información cualitativa y cuantitativa sobre los alumnos de la universidad, la cual pueda ser útil en la implementación de nuevas asignaturas y planes de carrera.

Hasta el momento, se ha realizado una fase de estudios (Piloto) con el fin de recabar datos de manera inicial y ajuste de las evaluaciones a considerar (semestre S2 2017) y durante el primer semestre del 2018 se llevó a cabo la fase de estudio, la cual por motivo de las paralizaciones ha tenido un desfase en el curso normal de la asignatura.

Finalmente, este proyecto se presenta como antesala a los planes e implementaciones de mallas curriculares en una de las carreras del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental que contempla llegar al año 2020 con asignaturas en inglés de carácter obligatorio antes del 5to año.

DESARROLLO

Tanto la fase piloto como la de estudio se llevaron a cabo de acuerdo con las siguientes hipótesis:

1. Los estudiantes logran mejorar significativamente su competencia lingüística en inglés al incluir en la oferta académica una asignatura tradicional de la carrera en esta lengua extranjera.
2. Esta mejora es compatible y complementaria a la que se logra en un curso de inglés general.

¹⁴ De acuerdo con lo informado por los docentes de los Campus Casa Central y San Joaquín.

- Los estudiantes logran reducir su ansiedad lingüística significativamente, favoreciendo así la toma de decisiones de desarrollo académico profesional tales como optar por pasantías en el extranjero y postular a trabajos en empresas multinacionales.

En ambos estudios se aplicaron dos pruebas de inglés Oxford Online Placement Test (OOPT) al inicio y al fin del calendario académico; Clases, informes, presentaciones y apoyo de ayudantes en habla inglesa y una encuesta de percepción sobre aprendizaje. Esto se realizó a estudiantes en primera instancia correspondientes a Campus Casa Central y luego extendiéndose a Campus San Joaquín.

En específico, el OOPT corresponde a una prueba online adaptativa que determina cuantitativamente mediante preguntas de selección múltiple en base a textos de corte gramatical y audios la comprensión lectora y auditiva del estudiante (la cual tiene un tiempo límite de 90 minutos). Los resultados se entregan en dos secciones (“Comprensión auditiva” y “Uso del Inglés”) con puntuaciones entre 0 como nulo conocimiento a 120 como experto con una precisión de ± 5 , y el respectivo nivel dentro del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, el cual va desde A1 como Elemental y C2 como Avanzado (Oxford University Press, 2018).

En tanto la encuesta (mediante googledocs) contempla áreas de percepción e historia referente al aprendizaje del estudiante como: medio de aprendizaje, evaluación de la comprensión oral y escrita, mejora luego de cursar la asignatura, diferencias entre el método aprendizaje tradicional propuesto por la universidad y el presente en el curso, aumento de la confianza y disposición a realizar estudios en el extranjero en habla inglesa. Las preguntas contaron con cuantificación de la respuesta de manera que pudieran responder dentro un espectro (e.g. nada, muy poco, algo, bastante, mucho).

Con respecto a la estructura del curso, este se encuentra dividido en tres tópicos sobre el desarrollo de proyectos dentro de la Ingeniería Química en base a un tema específico, de manera individual los estudiantes deben realizar informes y presentaciones en inglés a fin de mostrar resultados en cada etapa; en tanto las clases, horarios de consultas y comunicación por otros medios se realizan en idioma extranjero. Cabe mencionar que la evaluación solo está relacionada con el contenido y no con el uso de la lengua inglesa.

RESULTADOS

A continuación, se presentarán los datos recopilados por los instrumentos anteriormente descritos, los resultados de cada estudiante serán presentados con sus iniciales por motivos de privacidad. Tampoco se expondrán las calificaciones de la asignatura por los motivos anteriormente descritos.

De acuerdo con la evaluación preliminar, como se muestra en la Tabla 1, entre los 12 alumnos se encontró un promedio 84 puntos (C1) con una desviación de 16 puntos. De este grupo, durante el transcurso del semestre desertaron 2 alumnos; uno de ellos por la dificultad idiomática, el cual fue precisamente quién mostró menor resultado.

Tabla 1 Resultados OOPT al inicio de semestre (S1-2017) Piloto (Elaboracion propia).

Alumno	Calificación	Tiempo de respuesta	Nivel
NA	64	0:39	B2
BU	96	1:00	C1

DC	85	0:58	C1
EM	73	1:09	B2
MF	72	0:58	B2
RH	101	0:50	C2
JI	84	0:50	C1
FL	90	1:00	C1
MFA	95	0:35	C1
MA	50	0:45	B1
CS	104	0:39	C2
LV	91	-	C1

Con respecto a la encuesta realizada a final de semestre, los estudiantes respondieron que el 100% de ellos aprendió el idioma en la etapa escolar; luego como se muestra en la Figura 1, en segunda instancia los estudiantes se inclinaron por diferentes opciones (se destaca que los alumnos pertenecientes a instituciones de enseñanza bilingües no consideraron otra opción).

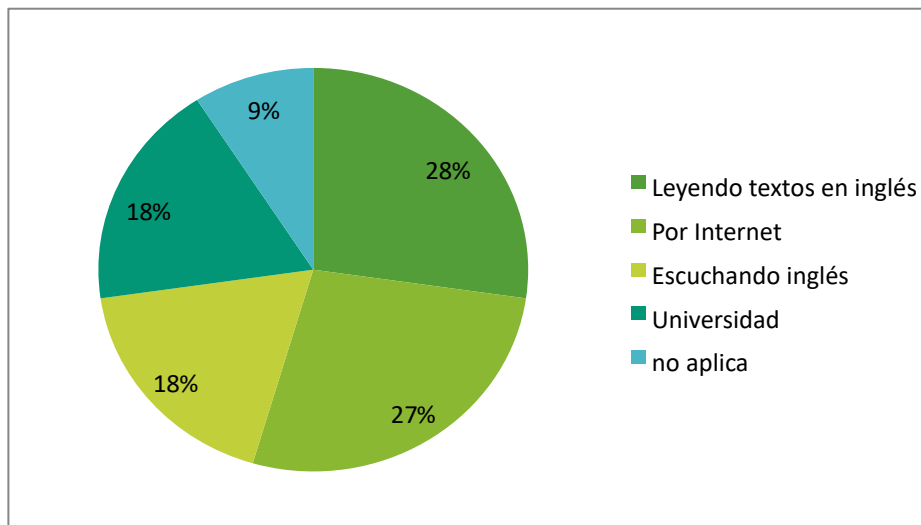


Figura 1 Distribución segundos canales de aprendizaje de inglés (Elaboración propia).

Según la encuesta, 63.6% de los estudiantes siente que mejoró su comprensión oral, 18.2% que se mantuvo, 9.1% que es baja y en el mismo porcentaje otro consideró que mejoró mucho. En relación con el nivel de escritura posterior a la asignatura; un 45.5% siente que su calidad se mantuvo, un 18.2% cree que es levemente mejor, 27.3% es muy alto y finalmente solo un 9.1% siente que su nivel es bajo.

De acuerdo con los datos presentes en las Tablas 2 y 3, se puede realizar un cuadro comparativo del incremento o disminución respecto al “Uso del inglés” y “Comprensión Auditiva”, esto se puede ver en la Tabla 4. A partir de la información anterior, se observa que dos estudiantes presentaron un aumento en su calificación, uno dentro de la variación propia de la herramienta y otro disminuyó su evaluación.

Tabla 2 Resultados Pre OOPT S2-2017 (Elaboración propia).

Alumno	General			Uso del Inglés			Comprensión Auditiva		
	puntos	minutos	nivel	puntos	minutos	nivel	puntos	minutos	nivel
DC	85	58	C1	94	22	C1	75	35	B2
MF	95	35	C1	97	16	C1	93	19	C1
RH	101	50	C2	109	17	C2	93	33	C1
LV	91	-	C1	99	-	C1	82	-	C1

Tabla 3 Resultados Post OOPT S2-2017 (Elaboración propia).

Alumno	General			Uso del Inglés			Comprensión Auditiva		
	puntos	minutos	nivel	puntos	minutos	nivel	puntos	minutos	nivel
DC	74	48	B2	78	18	B2	71	30	B2
MF	91	36	C1	95	17	C1	87	19	C1
RH	109	41	C2	117	10	C2	101	30	C2
LV	94	53	C1	104	20	C2	84	32	C1

Tabla 4 Cuadro comparativo Pre /Post OOPT S2-2017 (Elaboración propia).

Alumno	Uso del Inglés		Comprensión Auditiva	
	puntos	minutos	puntos	minutos
DC	-16	-4	-4	-5
MF	-2	1	-6	0
RH	8	-7	8	-3
LV	5	-	2	-

Según los datos recopilados en la etapa de estudio a estudiantes de Campus Casa Central y Campus San Joaquín, como se observa en la Tabla 7, el 70% de ellos (7/10) presentó un incremento a modo general (en promedio de 9 puntos y 5 puntos de desviación estándar), mientras el resto de los alumnos (3/10) presentó una disminución más allá de la variación propia de la herramienta, comparando la evaluación al inicio y final del semestre (Tabla 5 y 6 respectivamente), atribuible a factores externos.

Tabla 5 Resultados PRE OOPT S1-2018 (Elaboración Propia).

Alumno	General			Uso del Inglés			Comprensión Auditiva		
	Puntaje	Nivel	Tiempo	Puntaje	Nivel	Tiempo	Puntaje	Nivel	Tiempo
CCa	27	A2	42	30	A2	16	24	A2	26
CCa	43	B1	38	40	B1	18	45	B1	20

DDa	91	C1	65	99	C1	28	82	C1	37
JJa	102	C2	73	105	C2	27	99	C1	46
NNa	50	B1	42	49	B1	18	50	B1	23
CCo	83	C1	55	79	B2	25	86	C1	30
EEEd	87	C1	60	85	C1	29	88	C1	30
AAI	45	B1	47	37	A2	15	52	B1	32
AAAn	82	C1	48	82	C1	18	83	C1	30
VVa	81	C1	74	93	C1	42	70	B2	31

Tabla 6 Resultados POST OOPT S1-2018 (Elaboración Propia).

Alumno	General			Jso del Inglés			Comprensión Auditiva		
	Puntaje	Nivel	Minutos	Puntaje	Nivel	Minutos	Puntaje	Nivel	Minutos
CCa	32	A2	35	37	A2	11	27	A2	24
CCa	51	B1	40	55	B1	15	48	B1	25
DDa	55	B1	33	44	B1	12	67	B2	21
JJa	110	C2	70	111	C2	18	109	C2	44
NNa	57	B1	51	48	B1	21	66	B2	30
CCo	88	C1	73	89	C1	39	86	C1	33
EEEd	81	C1	78	83	C1	38	79	B2	39
AAI	60	B2	37	52	B1	14	69	B2	23
AAAn	96	C1	44	101	C2	16	92	C1	27
VVa	71	B2	49	82	C1	24	60	B2	24

Tabla 7 Comparación Pre/Post OOPT (Elaboración Propia).

Alumno	General		Uso del Inglés		Comprensión Auditiva	
	Puntaje	Minutos	Puntaje	Minutos	Puntaje	Minutos
CCa	5	-7	7	-5	3	-2
CCa	8	2	15	-3	3	5
DDa	-36	-32	-55	-16	-15	-16
JJa	8	-3	6	-9	10	-2
NNa	7	9	-1	3	16	7
CCo	5	18	10	14	0	3
EEEd	-6	18	-2	9	-9	9
AAI	15	-10	15	-1	17	-9

AAn	14	-4	19	-2	9	-3
VVa	-10	-25	-11	-18	-10	-7

CONCLUSIONES

De acuerdo con el trabajo realizado se puede apreciar que la prueba tipo OOPT es un medio viable y fiable para determinar si el alumno posee las aptitudes básicas para cursar una asignatura completamente en lingua franca. Además, permite cuantificar el incremento del aprendizaje de inglés como segundo idioma en el alumnado.

Se puede apreciar a partir fase de estudio un aumento del aprendizaje en las áreas de “Uso de inglés” y “Comprensión Auditiva”, esto se refleja en un incremento en el nivel y disminución del tiempo de rendición de la prueba en la misma categoría.

En consideración con la expresión oral y escrita, de acuerdo con lo contestado por los estudiantes con relación a su nivel del uso del idioma, la mayoría percibe que mejoró más su escritura que su fluidez al hablar. A su vez, la gran parte evaluó positivamente las mejoras después de cursar la asignatura.

También se encontró que no solo el desarrollo de trabajos y presentaciones influyó en el aprendizaje, sino también en el ambiente en que las clases se desarrollaron (profesor no nativo y un curso con pocos asistentes); esto debido a la comodidad al momento de hablar y expresar una idea sin sentirse evaluado permitiendo que los estudiantes comenzaran a desenvolverse de manera más libre.

RECOMENDACIONES

Se recomienda repetir la fase estudio para ambos campus dado que coincidió con un periodo de movilizaciones estudiantiles, lo cual impacto significativamente la continuidad del calendario académico (2 meses).

También se recomienda sumar nuevas instancias de evaluación (por ejemplo, entrevista personal) para evaluar mejoras en la expresión oral. También, desarrollar un seguimiento que considere más instancias de evaluación hacia los estudiantes y sus percepciones sobre su aprendizaje.

Finalmente, se recomienda elaborar un manual con recomendaciones para profesores y alumnos que se incorporen a programas de este tipo.

AGRADECIMIENTOS

El desarrollo de este trabajo ha sido posible gracias al apoyo de la Dirección de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Técnica Federico Santa María; al cuerpo docente del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental junto al Departamento de Estudios Humanísticos de esta casa de estudios; A los estudiantes de Ingeniería Civil Química quienes recibieron con entusiasmo a la participación en esta investigación.