

Aprendizaje Autónomo de Prevención de Riesgos

Francisco Miranda Martínez

Danilo Romero Codoceo

IST

RESUMEN

La actual investigación responde a la pregunta de si la intervención basada en la estrategia de enseñanza: Aprender-Enseñando, tiene un impacto positivo en los valores, actitudes y conocimientos sobre la prevención en uno de los principales actores del sistema educativo, a saber los docentes. Participaron un número total de 100 docentes que contestaron una encuesta autoaplicable. Se considerando seis variables: Satisfacción Laboral en Seguridad y Prevención, Cultura Preventiva, Prevención, Autocuidado, Seguridad y Accidente Evitable. Y tres dimensiones: Conocimiento, Actitud y Valores.

Los resultados muestran que el desarrollo del programa tuvo un efecto positivo en la percepción de los docentes sobre el nivel de cultura preventiva y seguridad en Chile. Asimismo presentan un mayor acervo de conocimiento sobre seguridad. Sin embargo en el área más específica sobre Accidente Evitable, se concluyó que los docentes que aplicaron el programa presentan menores puntajes que quienes no lo llevaron a cabo. A su vez respecto del conocimiento sobre Accidentes Evitables muestra el mismo resultado.

1. INTRODUCCIÓN

En el actual contexto de la transferencia de conocimientos, herramientas y técnicas, nos encontramos con diversas formas de llevar a cabo la tarea de la recreación cultural, lo que nos hace reflexionar sobre, desde la perspectiva comparativa, las herramientas que presentan una serie de factores diferenciados y que sería beneficioso poder observar sus efectos en la realidad.

El estudio se desarrollo en el contexto donde se promueve todo lo pertinente al aprendizaje, los establecimientos educacionales que están adheridos al Instituto de Seguridad del Trabajo, ya que estas instituciones presentan una especial motivación por determinar cuál es la mejor forma de propender el aprendizaje y además, como función relevante, las instituciones que forman a las futuras personas que recrearán nuestra sociedad del mañana y esto hace imperativo que se dé un acercamiento eficaz a los conceptos de prevención y éste forme parte del acervo cultural que transmite a sus integrantes. En este sentido es importante señalar que el 22% de los chilenos llevan a cabo actividades en el sistema educacional escolar, como docentes o estudiantes¹.

Dado todo lo expresado con anterioridad, el presente estudio representa un pequeño aporte en la formación de una cultura preventiva, un gran aporte a las técnicas educativas del contexto nacional y además, representa un continuo, en base a la investigación social, de estudios por determinar cuál es la mejor forma de impartir prevención dado los diferentes contextos del espacio social donde las personas necesitan de estas herramientas.

El objetivo de la investigación es determinar el grado en que una intervención logra fomentar la prevención en los profesores de los colegios adheridos al IST, a partir de técnicas innovadoras de transferencia de valores, conocimientos, habilidades y destrezas, a saber, Aprender-Enseñando.

Frente a este objetivo se planteo la siguiente hipótesis de trabajo, el conocimiento de los docentes sobre los valores, conceptos y actitud preventiva se ve afectado por la aplicación de la estrategia Aprender-Enseñando.

¹ Resultado CENSO 2012, <http://www.censo.cl/>. Visitado el 5 de Abril de 2013.

2. DESARROLLO

Aprender-Enseñando

Los procesos de transmisión y formación son parte de los ciclos de la vida en la sociedad y se denomina socialización. Para Anthony Giddens (2000) es un “Proceso social por medio del cual los niños desarrollan una conciencia de las normas y valores y adquieren un sentido definido del yo.” (Giddens, 2000, p.739). El primer proceso de socialización es el vinculado con las relaciones más cercanas durante la infancia, el entorno familiar. El Proceso de socialización secundaria, para Peter Berger y Thomas Luckmann (2001) es un “proceso posterior, que induce al individuo socializado a nuevos sectores del mundo objetivo de su sociedad, es la internalización de submundos institucionalizados. Esta socialización lleva a cabo la adquisición del conocimiento específico de “roles”, los que están directa o indirectamente arraigados a la división del trabajo” (Berger & Luckmann, 2001, p.175). Por medio de estos agentes los individuos van interiorizando los conocimientos que son necesarios para convivir en sociedad.

Durante el proceso de socialización secundaria, la educación formal se centra en la relación comunicativa que se tiene con los docentes, que se encargan de la transmisión de conocimientos, valores, normas, creencias y pautas de comportamiento. En este contexto surge el método Aprendizaje Basado en Problemas, así como el método Aprender-Enseñando, que consisten en formas de aprendizaje activas, que usa problemas y situaciones reales como estímulo para desarrollar habilidades y adquirir conocimientos específicos (Fernández, García, Sánchez, et al. 2006).

El método Aprender-Enseñando, para los autores que han desarrollado investigación sobre esta técnica², la mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje se debe a aspectos como: un alto nivel de

² Ver: Dolmans, M. Wolfhagen, I. Van der Vleuten, C. y Wiene, W: 2001; Harland, T: 2002; Maxwell, N. Bellisimo, Y. y Mergendoller, J: 2001; Word, A. y Head, M: 2004.

compromiso, alto grado de actividad, alto grado de autonomía, mayor atención y someterse constantemente a interrogantes.

Metodología

El diseño de la investigación fue de orden cuantitativo, con una orientación conceptual explicativa y que desde el punto de vista metodológico ofrece un diseño cuasi-experimental. Es cuasi-experimental, dado que se conformarán dos grupos y se realizará dos mediciones en el tiempo. La selección de cada integrante del grupo no es al azar sino intencionada (Briones, 2002), guiados por un perfil determinado por los expertos en el tema. La investigación fue longitudinal, al realizar una medición antes de aplicar las técnicas de Enseñanza/aprendizaje e tardíamente después, para lograr observar los cambios y efectos resultantes de ambas técnicas.

Para el estudio se consideraron 100 docentes del Gran Valparaíso de establecimientos educacionales adherentes al IST. Se conformaron dos grupos de 50 docentes cada uno, un primer grupo de profesores que no aplicaron el programa denominado “Con Seguridad, La Llevas”³ como Grupo de Control y un segundo grupo que se conforma por docentes que hayan llevado a cabo el programa con sus alumnos y/o apoderados, que se denomina Grupo Experimental

Los sujetos que son parte de la muestra conforman grupos equivalentes o similares, teniendo características semejantes, al cumplir roles y funciones parecidas, ser parte del sistema educacional, con excepción del desarrollo del programa “Con Seguridad, La Llevas”, considerada como la variable independiente, en consecuencia las distinciones entre grupos se atribuirán a está y no a otros factores.

³ Programa diseñado por el IST, que busca colaborar con los equipos de gestión, docentes de aula, asistentes de la educación y otros miembros de las Instituciones Educativas, a instalar en los alumnos y sus familias el concepto de Prevención como una forma de responder positivamente a las situaciones que se viven en el día a día, tanto en las escuelas o colegios, como en los hogares.

Operacionalización y Análisis de las Variables

Las variables con que se elaboró el instrumento de medición fueron: Cultura Preventiva, Prevención, Autocuidado, Seguridad y Accidente Evitable. Variables determinadas en términos de indicadores en relación a alguna de las siguientes dimensiones: conocimiento, valores y actitud. Los ítems fueron evaluados por los docentes en base a 5 anclajes que va desde “Estoy muy de acuerdo” a “Estoy muy desacuerdo”. En conjunto, con la variable de evaluación general de la satisfacción con los ambientes de trabajo: Satisfacción Laboral en Seguridad y Prevención, medida por escala actitudinal (ver Esquema N°1).

El análisis se desarrollo por medio de pruebas t de igualdad de medias para muestras independientes y de Wilcoxon, con un nivel de significación de 0,05, prueba no paramétrica de comparación de muestras independiente, para contrastar la hipótesis de trabajo (ver Tabla N°1).

Resultados

Del análisis de la información obtenida en cuatro de los aspectos indagados se observaron diferencias significativas. En el indicador evaluación del nivel de cultura preventiva y seguridad en el país se evidencian diferencias entre los grupos. Los resultados de la prueba T muestra que existe distinción entre los dos grupos en estudio, dado que el puntaje de sig. es de 0,015, menor al nivel de significación estimado, así los docentes del Grupo Experimental exhiben una visión más positiva respecto al nivel de cultura sobre prevención y seguridad (ver Tabla N°2 y Tabla N°3).

Respecto a la dimensión Conocimiento sobre la Seguridad se ven diferencia pequeñas en los estadísticos de grupo, siendo mayores los valores del Grupo Experimental. Los resultados al utilizar la prueba T señalan que las diferencias son significativas y, por lo tanto, los docentes del Grupo Experimental tienen un mayor acervo de conocimiento sobre seguridad que los del Grupo de Control. En la prueba para la igualdad de varianza, el resultado sig. 0,836 es muy superior al nivel de significación 0,05, de manera que se asume que las muestras proceden de una misma población. La prueba para la igualdad medias el puntaje de sig. (Unilateral) 0,017, valor que se halla dentro del área de rechazo de la

hipótesis nula, al ser inferior que el nivel de significación 0,05. Por consiguiente las diferencias son estadísticamente significativas y los docentes del Grupo Experimental presentan una concepción más acabada sobre la seguridad que los del Grupo de Control (ver Tabla N°4 y Tabla N°5).

En relación a la dimensión Conocimiento sobre Accidente Evitable, los promedios de los grupos dejan ver diferencias respecto del Grupo de Control sobre el Grupo Experimental. La aplicación del estadístico de contraste T, evidencia en la prueba Levene para la igualdad de varianzas que los grupos provienen de una misma población. El resultado de Sig. de la prueba T para la igualdad de medias toma el valor 0,000, que informa el grado de compatibilidad existente entre la diferencia que se observa, puntaje inferior al nivel de significación 0,05, de manera que el conocimiento sobre los accidentes evitables es mayor en el Grupo de Control (ver Tabla N°6 y Tabla N°7).

Para la variable Accidente Evitable se muestran diferencias, la prueba de contraste estadístico T de Student evidencia que las muestras vienen de una misma población, dado que el puntaje Sig. de la prueba Levene es superior que el nivel de significación 0,05. La prueba para la igualdad de medias informa un valor de Sig. 0,000, concluyendo que la diferencia observada es estadísticamente significativa y que los docentes del Grupo de Control obtienen mejor puntaje que los docentes del Grupo Experimental en la variable accidente evitable (ver Tabla N°8 y Tabla N°9).

3. CONCLUSIONES

A modo de conclusión, en términos generales, la implementación de esta nueva técnica de formación docente no evidencia un cambio significativo en los docentes, en relación a sus conocimientos, actitudes y valores preventivos.

Sin embargo, los docentes del Grupo Experimental presentan un promedio sobre los que no aplicaron el programa en la dimensión Conocimiento sobre Seguridad. Diferencias que son estadísticamente significativas, por consiguiente los docentes que llevaron a cabo el programa tienen un mayor conocimiento sobre la seguridad respecto de quienes no. Por lo tanto el programa permite aumentar el

acervo de conocimiento de esta variable y la diferencia observada no se obedece al azar, sino a la aplicación del programa.

En cuanto a la variable Accidente Evitable los docentes que desarrollaron el programa muestran menores resultados que los que no lo aplicaron. Específicamente en la dimensión Conocimiento el Grupo de Control obtiene promedios sobre el Grupo Experimental de docentes. Dado lo anterior, los docentes que implementaron el programa muestran un menor acervo de Conocimiento respecto a la variable Accidente evitable, de manera que la implementación del programa no asegura que los conocimientos respecto a los accidentes como situaciones que se pueden evitar aumente.

Los resultados se explican dado que, en relación a los otros conceptos, existen menos nociones generales de los Accidentes Evitables, porque el acervo de conocimiento que se asocia al tema presenta un menor desarrollo. Asimismo es atribuible a que instalar un tema no necesariamente lleva a las personas a que se informen e indaguen sobre éste, de ahí que el trabajo autónomo de los docentes no se logra solamente por instalar o dar a conocer un tema. Finalmente se puede deber a que en el programa los conceptos no se desarrollaron de forma explícita, de manera que en áreas temáticas con un menor desarrollo no se logra la profundidad requerida para instalar el tema.

Respecto a la satisfacción con el lugar o ambiente de trabajo, en el país como en los establecimientos educacionales que participaron de la investigación, se concluye que la implementación del programa no tiene un impacto positivo en los docentes. Puesto que en la mayoría de los reactivos, los resultados obtenidos no muestran una diferencia estadísticamente significativa, por lo cual las distinciones no son causadas por el programa y su implementación, sino a otros factores.

Es relevante señalar y destacar que frente al ítem sobre el nivel de cultura preventiva y seguridad en Chile, los docentes que implementaron el programa evidencian una percepción más positiva que los profesores que no lo desarrollaron. De modo que aplicar el programa afectó de forma positiva a los docentes en relación a su visión del desarrollo de cultura preventiva y seguridad a nivel nacional.

Como reflexión, en relación a la satisfacción con el lugar o ambiente de trabajo, la implementación del programa no fomenta un punto de vista más agudo o una mirada crítica, en cuanto a la radiografía de la seguridad en un contexto tanto nacional como en su micro realidad, a saber su establecimiento educacional. Dado que a pesar de que los docentes que implementaron el programa en general presentan promedios superiores, estos no son explicados por la implementación del programa.

En relación a los resultados en general, se pueden explicar por la poca experiencia de los docentes en la nueva técnica de enseñar, por ende los resultados son el reflejo de una forma poco común e innovadora de formar, modelar y capacitar, a un segmento de la sociedad que rutinariamente es parte de capacitaciones que se sustentan en los métodos tradicionales, lo que se podría traducir en una dificultad en la aplicación de nuevas maneras de llevar el aprendizaje docente y fomentar el acervo de conocimiento preventivo.

En este sentido, se evidencia que los métodos de enseñanza unidireccionales predominan en relación a los bidireccionales e innovadores, como el Aprender-Enseñando. Pero existen esfuerzos como política educacional desde el Ministerio de Educación, por medio del Marco para la Buena Enseñanza⁴, para generar una forma más inclusiva de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque no define la estrategia en los términos del método utilizado por el IST en la investigación, es un paso que moviliza a los docentes a cambiar paradigmas y abrir nuevos caminos para la enseñanza, de manera que otras técnicas puedan ser parte de su trabajo.

De acuerdo a los resultados obtenidos es necesario hacer una revisión y consecuente mejora al utilizar nuevas técnicas de enseñanza. A modo de propuestas se debiera considerar una mayor profundidad en los temas tratados en las guías de trabajo que se les entrega a los docentes e incluir links de información para fomentar el trabajo autónomo.

⁴ MINEDUC, Marco para la buena enseñanza. En: <http://www.docentemas.cl/docs/MBE2008.pdf>. Visitado el 17 de junio de 2013.

Como nueva área de investigación se evidencia el tema de los Accidentes Evitables y su conceptualización más general, debido a que esta variable presenta un menor conocimiento entre los participantes del estudio, respecto a los otros conceptos preventivos.

Otra posible área de futuras investigaciones es como los aspectos culturales, a saber, los valores y las actitudes no presentan variación significativa para ninguna de las variables, sin embargo el conocimiento si evidencia diferencias en dos de las variables consideradas. Por consiguiente indagar sobre los patrones culturales que son más permeables a las acciones preventivas y argumentar o explicar por qué algunos rasgos culturales son más susceptibles al cambio que otros.

Para finalizar es también un área para investigar el desarrollo de actividades que consideren el trabajo autónomo de los trabajadores de las empresas. Para conocer si son efectivas las estrategias basadas en el trabajo y aprendizaje autónomo, que tengan como finalidad generar prácticas, acciones preventivas y fomentar el acervo de conocimiento en prevención.

BIBLIOGRAFÍA

Berger, P. y Luckmann T. (2001), La construcción social de la realidad, Argentina, Editorial Amorrortu.

Briones, G. (2002). *Programas de especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación social, Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. Arfo Editores LTDA.

Dolmans, D. Wolfhagen, I. Van Der Vleuten, C. Wijnen, W. (2001). Solving problems with group work in problem-based learning: hold on to the philosophy, en *Medical Education*, Vol. 35, pp. 884-889.

Fernández, M. García, J. Fuertes, A. Hidalgo, R. y Arias O. (2006). El Aprendizaje Basado en Problemas: revisión de estudios empíricos internacionales. Universidad de León, *Revista de Educación*: Septiembre –diciembre 2006, pp 397-418.

Giddens, A. (2000). Sociología. Madrid, España, Editorial Alianza.

Harland, T. (2002). Zoology students' experiences of collaborative enquiry in Problembased Learning, en *Teaching in Higher Education*, Vol. 7, Num. 1, pp. 3-15.

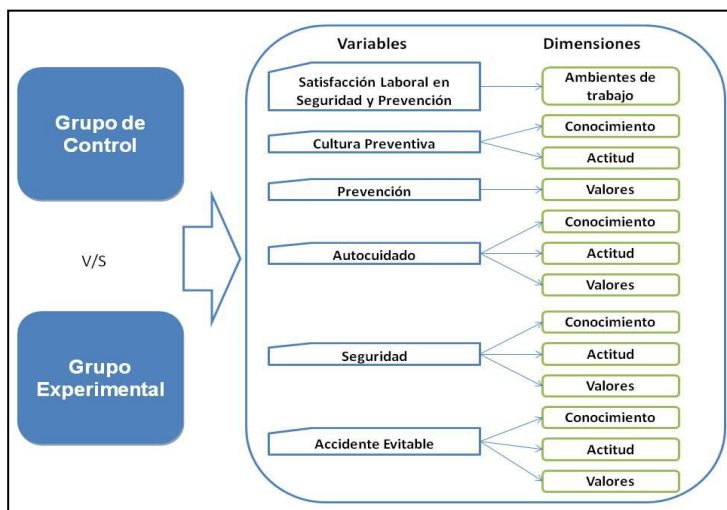
Maxwell, N. Bellisimo, Y. Mergendoller, J. (2001). Problem-based learning: modifying the medical school model for teaching high school economics, en *Social Studies*, Vol. 92, Num. 2, p. 73-78.

MINEDUC. (2008). Marco para la buena enseñanza. En: <http://www.docentemas.cl/docs/MBE2008.pdf>. Visitado el 19 de junio de 2012.

Resultado CENSO 2012. (2012). <http://www.censo.cl/>. Visitado el 5 de Abril de 2013.

Wood, A. Head, M. (2004). "Just what the doctor ordered": the application of problem-based learning to EAP, en *English for Specific Purposes*, Vol. 23, Num. 1, pp. 3-17.

Esquema N°1: Variables y Dimensiones



Ubicación, página 5 a continuación párrafo 1

Tabla N°1: Hipótesis de Trabajo

Hipótesis Nula	Ho: M1 = M2	No existen diferencias significativas entre los grupos de docentes.
Hipótesis Alternativa	H1: M1 > M2	Los docentes del Grupo Experimental obtienen mejores resultados en la variable Accidente Evitable que los del Grupo de Control.

Ubicación, página 5 a continuación párrafo 2

Tabla N°2: Estadísticos de Grupo, “Nivel de cultura sobre prevención y seguridad en Chile”

		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Evalúe el nivel cultural sobre prevención y seguridad en Chile.	Grupo Experimental	49	4,7755	1,06586	,15227
	Grupo de Control	50	4,1800	1,56087	,22074

Ubicación, página 5 a continuación párrafo 3

Tabla N°3: Prueba de Muestras Independientes, “Nivel de cultura sobre prevención y seguridad en Chile”

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Dif. de medias	Error típ. de la dif.	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Evalúe el nivel cultural sobre prevención y seguridad en Chile.	Se han asumido varianzas iguales	6,379	,013	-2,212	97	,029	-,59551	,26916	-1,12972	-,06130
	No se han asumido varianzas iguales			-2,221	86,688	,029	-,59551	,26816	-1,12854	-,06248

Ubicación, página 5 a continuación párrafo 3

Tabla N°4: Estadísticos de Grupo, “Conocimiento Seguridad”

		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Conocimiento Seguridad.	Grupo Experimental	50	1,4400	,67491	,09545
	Grupo de Control	50	1,1200	,79898	,11299

Ubicación, página 6 a continuación párrafo 1

Tabla N°5: Prueba de Muestras Independientes, “Conocimiento Seguridad”

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Dif. de medias	Error típ. de la dif.	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
										Inferior	Superior
Conocimiento Seguridad.	Se han asumido varianzas iguales	,043	,836	2,163	98	,033	,32000	,14791	,02648	,61352	
	No se han asumido varianzas iguales			2,163	95,336	,033	,32000	,14791	,02637	,61363	

Ubicación, página 6 a continuación párrafo 1

Tabla N°6: Estadísticos de Grupo, “Conocimiento Accidente Evitable”

		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Conocimiento Accidente Evitable.	Grupo Experimental	50	12,8000	2,86428	,40507
	Grupo de Control	50	15,6600	2,65430	,37537

Ubicación, página 6 a continuación párrafo 2

Tabla N°7: Prueba de Muestras Independientes, “Conocimiento Accidente Evitable”

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Dif. de medias	Error típ. de la dif.	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
										Inferior	Superior
Conocimiento Accidente Evitable.	Se han asumido varianzas iguales	,188	,665	-5,179	98	,000	-2,86000	,55226	-3,95594	-1,76406	
	No se han asumido varianzas iguales			-5,179	97,437	,000	-2,86000	,55226	-3,95602	-1,76398	

Ubicación, página 6 a continuación párrafo 2

Tabla N°8: Estadísticos de Grupo, “Variable Accidente Evitable”

		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Accidente Evitable.	Grupo Experimental	50	23,2400	2,97308	,42046
	Grupo de Control	50	25,8800	3,57223	,50519

Ubicación, página 6 antes de la conclusión

Tabla N°9: Prueba de Muestras Independientes, “Variable Accidente Evitable”

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Dif. de medias	Error típ. de la dif.	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
										Inferior	Superior
Accidente Evitable.	Se han asumido varianzas iguales	,587	,445	-4,017	98	,000	-2,64000	,65727	-3,94433	-1,33567	
	No se han asumido varianzas iguales			-4,017	94,873	,000	-2,64000	,65727	-3,94486	-1,33514	

Ubicación, página 6 antes de la conclusión

Tabla 10: Resumen Resultados Variable Ambiente de Trabajo

Ambiente de Trabajo				
Seguridad en su lugar de trabajo	Nivel de cultura preventiva y seguridad en Chile	Aporte de los conocimientos en prevención para llegar al bienestar	Facilidad de enseñar efectivamente temas de seguridad	Evaluación cultura de seguridad en su establecimiento
No se evidencian diferencias	Se evidencian diferencias a favor del Grupo Experimental	No se evidencian diferencias	No se evidencian diferencias	No se evidencia diferencias

Ubicación, página 9 al final de las conclusiones

Tabla 11: Resumen Resultados Variables por Dimensión

Dimensiones	Variables				
	Cultura Preventiva	Prevención	Autocuidado	Seguridad	Accidente Evitable
Conocimiento	No se evidencian diferencias	No aplicado	No se evidencian diferencias	Se evidencian diferencias a favor del Grupo Experimental	Se evidencian diferencias a favor del Grupo de Control
Actitud	No se evidencian diferencias	No aplicado	No se evidencian diferencias	No se evidencian diferencias	No se evidencian diferencias
Valores	No aplicado	No se evidencian diferencias	No se evidencian diferencias	No se evidencian diferencias	No se evidencian diferencias

Ubicación, página 9 al final de las conclusiones

Tabla 12: Resumen Resultados por Variables

Variables				
Cultura Preventiva	Prevención	Autocuidado	Seguridad	Accidente Evitable
No se evidencian diferencias	No se evidencian diferencias	No se evidencian diferencias	No se evidencian diferencias	Se evidencian diferencias a favor del Grupo de Control

Ubicación, página 9 al final de las conclusiones

AUTORES

Francisco Ignacio Andrés Miranda Martínez

Sociólogo. Sociólogo Investigador de la Gerencia de Prevención del IST.

Danilo Javier Romero Codoceo

Psicólogo, MBA en Administración de Empresas. Consultor de la Gerencia de Prevención del IST.