

## Desarrollo de un sistema de educación a distancia en el sector público de salud: 2004-2009

JORGE CARABANTES C.<sup>1a</sup>, MANUEL GUERRA U.<sup>2b</sup>, MICHÈLE GUILLOU<sup>1c</sup>

### Development of a distance education program in the public health system 2004-2009

*This paper reports the gradual development and results achieved in the distance education program set up in the Chilean Public Health System in Chile in 2004. Up to date, more than 22,000 students from 29 different health divisions have been trained. This strategy was designed to provide more flexibility and diversity to the training programs of the Health System within the framework of a deep and complex organizational change promoted by Health Reform. The main results show that the integration of organizational, teaching, logistic and budgetary aspects has turned out to be a key element in its success, validating the relevance of the provided solutions. The access to training by means of e-learning or blended learning (electronic education that includes traditional and distance learning activities) allowed employees to choose more independently what, where and when to study. This fact accounts for the high demand for this program. Through this initiative, the National Health System, introduced a wider scope of responses to training needs, which will mean a better adaptation to the challenges associated to health care.*

(Rev Med Chile 2010; 138: 1141-1149).

**Key words:** Allied health personnel; Computer-assisted instruction; Health care reform.

El Programa de Formación Flexible a Distancia surgió de la búsqueda de respuestas al crecimiento sostenido de las necesidades de capacitación del Sistema Público de Salud en Chile y de la voluntad de mejorar el acceso de sus 105.000 funcionarios a los nuevos conocimientos y competencias requeridos por las rápidas transformaciones del Sector.

La amplia distribución de las instituciones de salud en el país, llevó al Ministerio de Salud a indagar las potencialidades de una nueva modalidad de formación mediante las tecnologías de información y comunicación (TIC). En el marco del convenio ya existente entre el Ministerio de Salud y la Escuela Nacional de Salud Pública de Francia, se estableció un acuerdo con la Universidad de Tecnología de Compiègne que contempló un

conjunto de talleres de Transferencia del Modelo de Formación Flexible a Distancia y de Gestión de Proyectos, realizadas entre los años 2002 y 2008. Esto permitió capacitar al equipo impulsor y levantar un programa que complementó la capacitación presencial, con el apoyo del Centro de Educación a Distancia de la Pontificia Universidad Católica de Chile (Teleduc) como entidad oferente.

Los objetivos del sistema de formación que se persiguió instalar son los siguientes:

a) Generar una capacidad de conducción en el nivel central que permitiera articular las diversas etapas y procesos requeridos para la puesta en marcha de este tipo de acciones a nivel nacional; b) ejercer influencia y liderazgo en el proceso de diseño, desarrollo, implementación, evaluación y capitalización del sistema; c) desarrollar una

<sup>1</sup>Departamento de Estudios de Recursos Humanos, División de Gestión y Desarrollo de las Personas, Ministerio de Salud.

<sup>2</sup>Departamento de Formación y Capacitación de la División de Gestión y Desarrollo de las Personas, Ministerio de Salud. Santiago de Chile.

<sup>a</sup>Médico.

<sup>b</sup>Psicólogo.

<sup>c</sup>Economista.

Recibido el 23 de diciembre de 2009, aceptado el 19 de agosto de 2010.

Correspondencia a:  
Manuel Guerra U.  
Ministerio de Salud.  
Mac-Iver, 541, Oficina 52 de Monjitas.  
E-mail: mguerra@minsal.cl.

oferta atractiva de acciones de formación para los funcionarios del Sector, de modo que se motivaran a incorporar nuevas capacidades y superar las barreras iniciales en el uso de la capacitación virtual; d) generar una relación de mediano y largo plazo con un oferente estratégico que le brindara al Sector apoyo en los planos logísticos y pedagógicos; e) configurar una amplia gama de contenidos generados por expertos del Sector; f) alcanzar cobertura nacional y en la totalidad de las plantas funcionarias; g) apoyar la introducción de la tecnología digital en el Sector; y h) establecer un sistema de apoyo a la formación para los funcionarios, que les ayudase a mejorar su contribución al cumplimiento de la Reforma de Salud.

Desde su implementación en el año 2004 a la fecha, el Programa de Formación Flexible a Distancia ha capacitado aproximadamente 22.000 funcionarios de 29 Servicios de Salud y ha impartido 42 cursos en sus diversas versiones. Cuenta con cerca de 600 tutores funcionarios de los Servicios de Salud, una red de 29 coordinadores y una activa Comunidad de Aprendizaje virtual; además de un Portal de Educación a Distancia [www.e-sectorpublicodesalud.cl](http://www.e-sectorpublicodesalud.cl)

Junto a las ventajas de costo y cobertura que la educación a distancia ofrece respecto a la educación presencial, también permite que los estudiantes asuman un rol más activo en su propia formación y se responsabilicen por su aprendizaje.

En la formación “e-learning” los alumnos no requieren desplazarse de sus lugares de trabajo y pueden compatibilizar mejor su tiempo con sus requerimientos laborales. Asimismo, se potencia la interacción entre diferentes actores, independientemente de su ubicación geográfica, acelerando los procesos de coordinación y brindando una mejor base para la transferencia de conocimientos y prácticas dentro del Sector.

Este Programa ha experimentado un importante crecimiento en el tiempo, lo que se observa al comparar el primer curso piloto del año 2004, Desarrollo de la Red Asistencial a través del Rediseño e Implementación de Mecanismos de Referencia y Contrarreferencia, en el cual participaron 154 estudiantes de cuatro Servicios de Salud, con los 16 cursos trimestrales para más de 8 mil alumnos que desplegará durante 2009, además de otras iniciativas de perfeccionamiento para los coordinadores y tutores del Programa.

A partir del año 2005 este sistema ha constitui-

do un apoyo a la implementación de la Reforma en Salud, proponiendo capacitaciones sobre temas pertinentes en los ámbitos del desarrollo de la red asistencial, gestión directiva y de recursos humanos, capacitación y relaciones laborales.

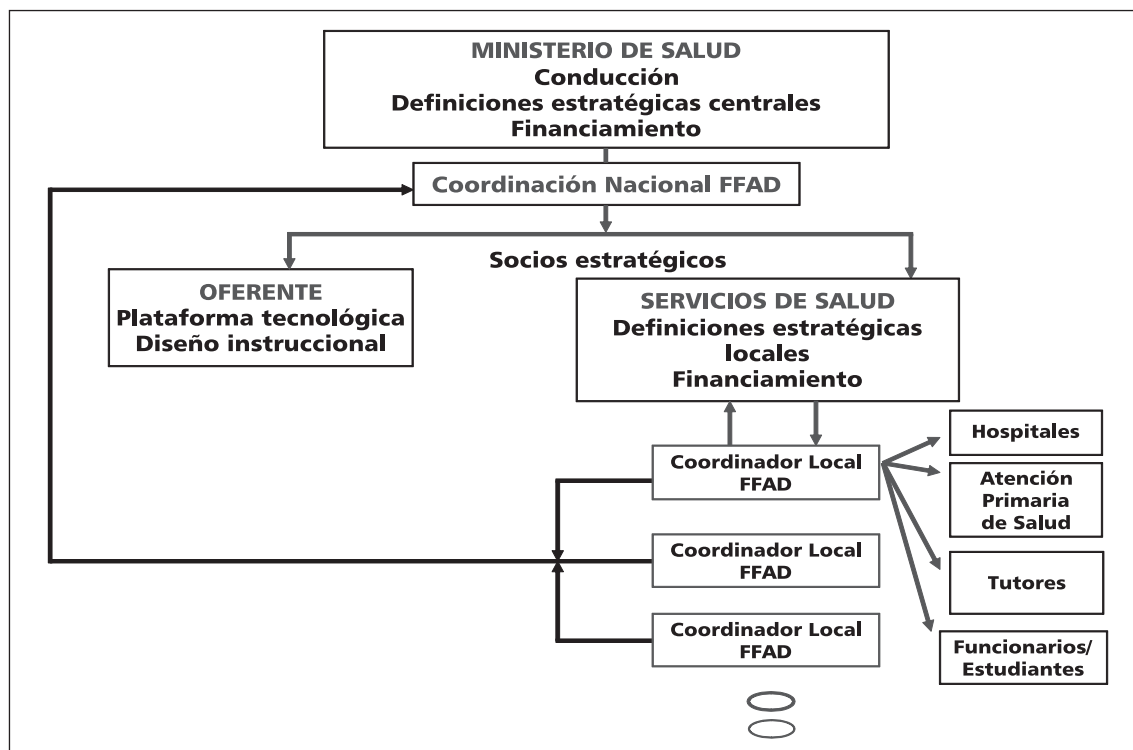
La puesta en marcha no fue fácil, ya que inicialmente la educación a distancia generó desconfianza entre los estudiantes. Además existía una baja disponibilidad de equipos conectados a internet y los alumnos no contaban con las competencias mínimas para aprovechar los beneficios de las TIC asociadas a la formación, factores limitantes documentados en la literatura internacional<sup>1</sup>, y que se han ido solucionando gradualmente. Si bien todavía falta avanzar en estas deficiencias, el interés demostrado por los alumnos ha motivado que en algunos Servicios de Salud se instalen Salas de Capacitación “Online” para el trabajo de sus funcionarios. Esto ha incrementado las capacidades de los funcionarios (cerca de 22 mil funcionarios, 20% del Sistema Público) en el uso de computadoras y de plataformas tecnológicas de la formación virtual.

## Método

Esta iniciativa del Ministerio de Salud constituye una intervención estratégica en el sistema de capacitación del Sector. Una de las primeras necesidades percibidas fue conformar una instancia de coordinación nacional, integrada por 29 coordinadores locales –profesionales de las Unidades de Capacitación– e insertarla en una estructura de gestión (Figura 1).

Esta estructura permite contar con el conjunto de competencias necesarias para el diseño y gestión del Programa, y coloca esta nueva modalidad de capacitación en los niveles más cercanos a los funcionarios (establecimientos de salud).

A diferencia de lo que sucede en otros sistemas de educación a distancia, en que el oferente provee el equipo de tutores, en este Programa la mayor parte de ellos pertenece al Sistema Público de Salud. Al optar por este diseño, se estimó que los tutores conocían “desde dentro” los problemas y oportunidades del Sector, y tenían un conocimiento privilegiado de la realidad que vivían los alumnos. Su rol clave dentro del Programa fue lo que, en años posteriores, impulsó un proceso de profesionalización para permitir institucionalizar



**Figura 1.** Estructura del Sistema de Educación a Distancia del Sistema Público de Salud. FFAD: Formación Flexible A Distancia.

su rol y dotarlo con los recursos necesarios para su trabajo. En la actualidad conforman un grupo de más de 600 personas de todo el país<sup>2</sup>.

Los componentes funcionales que contribuyen al logro de los objetivos centrales antes señalados son: una base organizativa, formativa, tecnológica y de gestión del conocimiento, factores que reflejan la materialización de la teoría de la industrialización que se ha descrito respecto de los procesos formativos<sup>3</sup>.

La oferta inicial de cursos se ha diversificado en forma importante y extendido a los diversos estamentos del Sector. Contempla cursos diseñados sobre la base de problemas y desafíos identificados desde el nivel central o desde los Servicios de Salud, cuyos contenidos son elaborados por expertos del MINSAL y de la entidad oferente, y se orientan a impactar áreas claves.

En la Tabla 1 se enlistan los cursos desarrollados a lo largo de los seis años de funcionamiento del Programa, agrupados por área temática.

El interés y demanda por los cursos ofrecidos supera la oferta disponible, lo cual ha hecho nece-

sario repetirlos en nuevas versiones rediseñadas a partir de la experiencia acumulada. Los tres cursos más populares son “Usuarios y funcionarios en el contexto de una nueva organización de salud” (16,4% del total de los estudiantes entre 2004 y 2009), “Autocuidado y estilos de vida saludables” (16%) y “Presentaciones efectivas y dirección de reuniones” (11,4%).

La Figura 2 muestra el aumento de estudiantes por cada Servicio de Salud, en el período 2004-2009, y la Figura 3 grafica la relación entre el número acumulado de estudiantes inscritos en los cursos de formación a distancia, en el mismo período, y la dotación de personal 2009 de cada Servicio de Salud.

## Resultados

Desde su inicio en 2004 el Programa cuenta con un dispositivo de evaluación de la “reacción” de los estudiantes, realizado por una tercera empresa (distinta del oferente). Cada curso posee un deta-

**Tabla 1. Cursos ofrecidos y cobertura del programa de formación a distancia. Período 2004-2009**

Curso	N° de inscritos por año						Total
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
1. Aprendiendo a cuidar la salud bucal					359	427	786
2. Desarrollo de la red asistencial a través del rediseño e implementación de mecanismos de referencia y contrarreferencia	154	571	498		411	351	1984
3. Ejercicio médico en el contexto del sistema de garantías					763	210	973
4. EPS E-learning			511				511
5. EPS E-learning equipos naturales				928	411		1.339
6. EPS E-learning gestores y facilitadores				409	380		789
7. Formación de tutores a distancia II						114	114
8. Formación de tutores en educación a distancia			154	531	306	298	1.289
9. Fortalecimiento de competencias en gestión de RRHH en establecimiento de baja complejidad				383	404	395	1.182
10. Herramientas para el desarrollo laboral y personal de los funcionarios del sector público de salud					815	799	1.614
11. Humanización y acompañamiento psicoespiritual del enfermo					49		49
12. Ingeniería de formación flexible y a distancia			113	265	328	99	805
13. Por mi salud: autocuidado y estilos de vida saludable				601	1.333	1.499	3.433
14. Presentaciones efectivas			291				291
15. Presentaciones efectivas y dirección de reuniones				797	924	725	2.446
16. Remuneraciones en el sector público de salud						364	364
17. Usuarios y funcionarios en el contexto de una nueva organización en salud				1.067	1.204	1.245	3.516
Total	153	571	1567	4.981	7.687	6.526	21.485

llado informe sobre sus debilidades y fortalezas, información que ha sido clave en la evolución y rediseño del sistema. Sobre esta base se han implementado anualmente cambios y mejoras graduales que han permitido su proyección y mantención en el tiempo.

La evaluación realizada en 2008 al total de cursos, reveló una clara tendencia a la valoración positiva<sup>2</sup>. El 72% de los estudiantes estimó que los contenidos del curso fueron de utilidad

para el desempeño profesional y más de 60% consideró positiva la cantidad de contenidos de cada curso.

Un próximo paso consiste en evaluar desde el nivel central la rentabilidad de la inversión de acuerdo al Modelo ROI (*Return On Investment*)<sup>4</sup>, y específicamente la “transferencia”; es decir, la aplicación de lo aprendido en el aula al lugar de trabajo, comparando los beneficios del Programa respecto de los costos de su implementación.

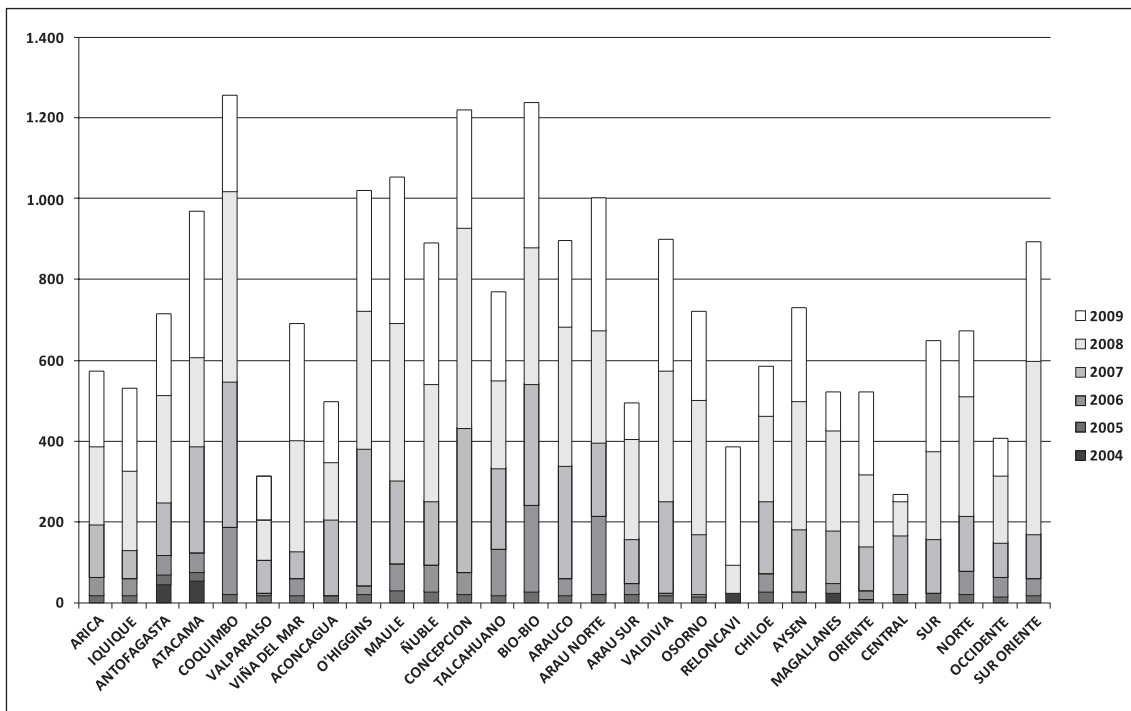


Figura 2. Número de alumnos capacitados por el Programa de Educación a Distancia, por Servicio de Salud. Años 2004 a 2009.

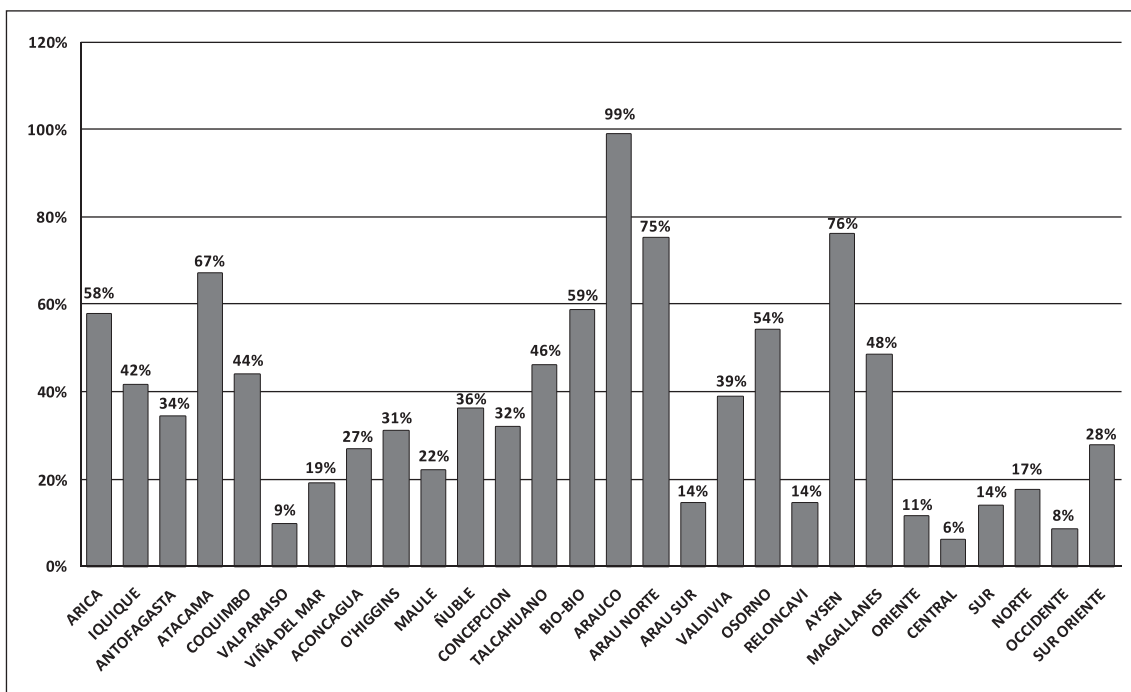


Figura 3. Número acumulado de estudiantes inscritos en los cursos de formación a distancia en el período 2004-2009, en porcentaje de la dotación de personal de cada Servicio de Salud Año 2009.

### *Aprobación, reprobación y abandono del programa*

A partir del año 2006 la tasa de aprobación ha experimentado una estabilización, llegando aproximadamente a 86% en el año 2008, en el cual la tasa de abandono fue de apenas el 0,05% sobre 7.715 estudiantes. Cabe señalar que en la medida que el Programa se ha hecho más masivo, de 154 estudiantes en sus inicios en 2004 a 7.715 en 2008, la tasa de reprobación –respecto de los alumnos que terminaron los cursos– ha sido creciente en el tiempo, dadas las exigencias cada vez mayores asociadas a las condiciones pedagógicas y formales de aprobación que se han venido incorporando al sistema. En 2008 la tasa de reprobación fue 14%.

En la Tabla 2 se presentan los resultados globales desde 2004 a la fecha respecto a los estudiantes que finalizaron los distintos cursos.

### *Costos generales*

En 2008, el crecimiento del Programa significó un menor valor por alumno respecto de los años anteriores. Esto se debe a que a medida que el número de alumnos se incrementa, el costo fijo del Programa se distribuye entre un mayor número de personas, lo que disminuye el costo por alumno (Figura 4).

### *Costos relativos entre modalidad presencial y a distancia*

A nivel internacional, diversos estudios han realizado comparaciones en el costo de la capacitación<sup>5</sup>. IBM estima una reducción de un tercio introduciendo la formación a distancia, ofreciendo cinco veces más aprendizaje. En el caso de *Ernst and Young*, usando una mezcla basada 80% en internet y 20% presencial ha obtenido una reducción de los costos de capacitación en 35%, mientras la empresa *Rockwell Collins*<sup>6</sup> los redujo en 40% al

incorporar 25% de participación de cursos basados en internet.

En la universidad virtual *British Open University*, el costo por graduado es aproximadamente 50% del costo de una universidad tradicional.

Respecto del programa completo FFAD 2007 y 2008 del Ministerio de Salud de Chile, la modalidad a distancia tiene un costo 34% inferior a lo que sería el costo de los mismos cursos impartidos en forma presencial a lo largo del país, ya que en la modalidad “on-line” el levantamiento de los contenidos y el diseño del curso se carga fuertemente en el primer año, mientras en la modalidad 100% presencial el costo más significativo está dado por la entrega de estos contenidos por parte de los profesores, motivo por el cual el costo se carga de igual manera en cada año. Sin embargo, debe considerarse para versiones posteriores de cualquier acción de formación un costo de actualización y/o rediseño.

El costo en el supuesto de la modalidad presencial incluye los datos reales de números de alumnos por curso y Servicios de Salud incorporados al Programa a Distancia.

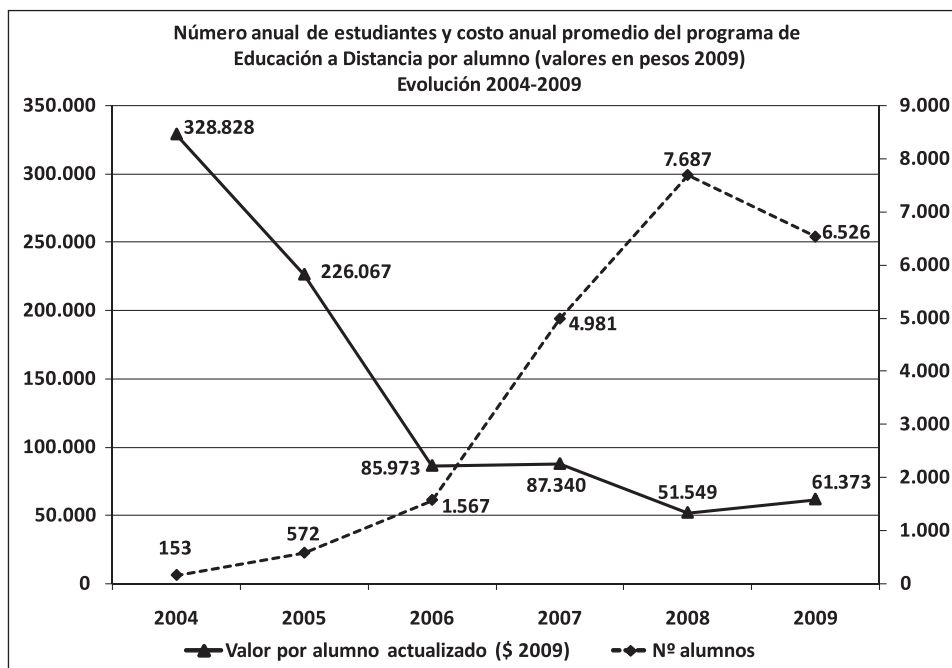
Las Figuras 5 y 6 presentan el resultado de la comparación total y por alumno.

Por otra parte, un curso a distancia puede ser implementado en un plazo de tres meses desde la identificación de la necesidad hasta su ejecución en el sistema. En cambio, en una experiencia similar a nivel nacional con una acción de capacitación presencial, se debe agregar a estos tres meses la coordinación de la réplica que deberá realizar el equipo de docentes; la planificación de desplazamientos de este equipo a nivel nacional; el arriendo de locales o salones y la planificación de los desplazamientos de los estudiantes hacia los lugares de la capacitación. Con todo ello se estima que en no menos de seis meses podría lograrse una

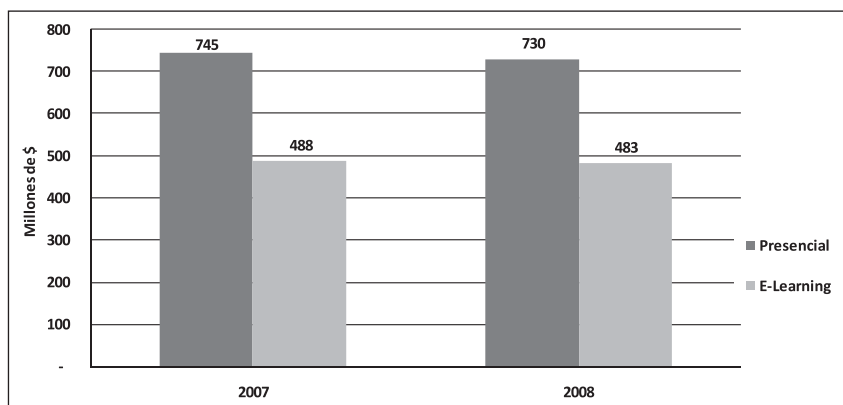
**Tabla 2. Número de estudiantes aprobados y reprobados. 2004-2008**

	2004		2005		2006		2007		2008	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aprobados	137	99,3	511	98,5	1.101	93,1	3.179	90,1	4.861	86,4
Reprobados	1	0,7	8	1,5	82	6,9	351	9,9	766	13,6
Total	138	100,0	519	100,0	1.183	100,0	3.530	100,0	5.627	100,0

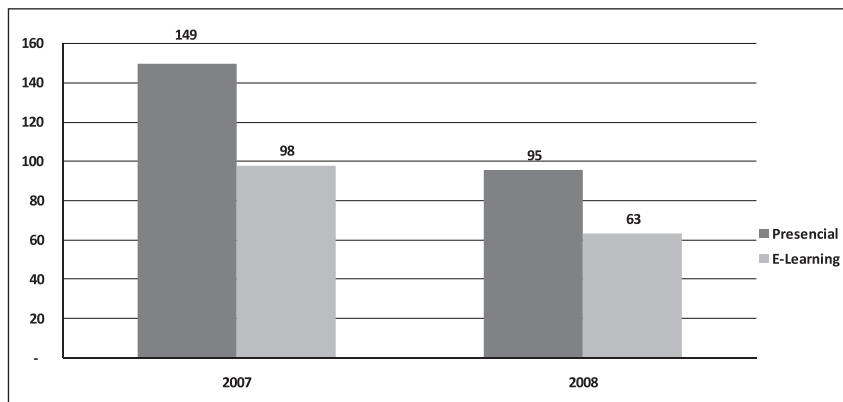
Base: Estudiantes que terminaron los cursos, cada año.



**Figura 4.** Evolución del número de estudiantes e inversión en el programa.



**Figura 5.** Comparación del costo total 2007 y 2008 entre la modalidad 100% presencial y la modalidad 100% E-learning.



**Figura 6.** Comparación del costo por alumno 2007 y 2008 entre la modalidad 100% presencial y la modalidad 100% E-learning.

cobertura similar, siempre que exista una estrecha planificación de tiempos y recursos.

Por tanto, se puede concluir que el formato "e-learning" tiene asociados tiempos y costos de diseño e implementación menores a los de la formación presencial.

Programa de Formación a Distancia y Programa de Capacitación de los Servicios de Salud

Dentro del Plan Anual de Capacitación del Ministerio de Salud, está contemplado que los Servicios de Salud realicen acciones de formación de acuerdo a sus propias necesidades y objetivos. En este contexto global, aproximadamente 13% del total de funcionarios capacitados por este Plan se forma a través del Programa de Educación a Distancia, con una distribución homogénea entre las distintas plantas. Ese porcentaje constituye una señal concreta de que la organización ha logrado incorporar esta nueva respuesta como parte de su repertorio adaptativo. Cabe destacar que esta cifra no incorpora otras acciones efectuadas en el marco del Plan Anual de Capacitación, que también se realizan en una modalidad de distancia pura o mezclada, que acrecentaría aún más el porcentaje señalado.

## Discusión

El desarrollo del Programa de Formación a Distancia 2004-2009 ha encontrado un escenario propicio por la disposición de mayor presupuesto para la capacitación global del Sector. Es así como durante 2005 se llegó a invertir el 1% de la masa salarial en la capacitación (0,4% en 2003, 0,7 en 2004 y 1% en 2005).

Respecto de los costos, se ha podido establecer que se necesita una inversión inicial que se atenúa a mediano plazo, con lo cual se puede alcanzar una alta rentabilidad.

En relación a las coberturas, si bien son significativas a la fecha, se requiere llegar a que los 105 mil funcionarios del Sector accedan a capacitación, lo que plantea el desafío de involucrar a públicos que podrían ser más refractarios, si asumimos que los primeros estudiantes del Programa de Formación a Distancia han sido los más proclives al cambio y a nuevas formas de formación.

La evolución de este Programa, con el desarrollo gradual del empoderamiento y la profesionalización del Equipo de Coordinadores Locales,

así como de los Tutores Técnicos y Sociales del Sistema, ha permitido abrir posibilidades reales de formación a más de 8.000 funcionarios por año, distribuidos en todo el país, quienes han accedido a acciones de formación actualizadas, pertinentes y prácticas, mediante una gestión de nivel nacional organizada. Este equipo identificado en el tiempo los procesos o "negocios" asociados a la educación a distancia que se pueden subcontratar, lo que permitirá generar ahorros significativos de recursos al comprar de manera agregada, y centrar su actuar en los temas más estratégicos de la capacitación del Sector.

La modalidad "on-line" muestra limitaciones para ciertos tipo de contenidos con importante componente relacional donde la modalidad presencial es superior. Por otro lado, la necesidad que tiene la modalidad "on-line" de fuerte estructuración de todo su proceso la vuelve más dependiente de un conjunto importante de actores que la modalidad presencial. Finalmente, esta opción introduce una lógica de aprendizaje que no siempre calza con las preferencias de los estudiantes.

La profesionalización de los tutores ha emergido como una de las necesidades de desarrollo estratégico del Programa, por lo cual se está trabajando con el fin de fortalecer las capacidades y autonomía de éstos, de modo que puedan ejercer cada vez con mayor propiedad su rol, el que ha venido a perfeccionar la tradicional capacidad formadora del Sector.

Es relevante señalar que en razón del tamaño y carácter crítico del Sector Salud en la Sociedad, es habitual que en la mayoría de los países éste tenga un nivel importante de desarrollo institucional y estratégico, donde la alta capacidad interna de formación es relevante.

Frente a los permanentes cambios que afectan a los Sistemas de Salud, su misión de contribuir al desarrollo del país y enfrentar los múltiples desafíos relacionados con la satisfacción de las necesidades de la población, es clave que éstos posean un buen nivel de autosuficiencia, con capacidad de crecimiento, mantención y fortalecimiento del capital de conocimientos. Junto a ello, es vital la experticia de su personal para conservar la capacidad de adaptación requerida, la continuidad cultural y una identidad vinculada a lo público. Por esto, son elementos centrales para el futuro del Programa de Formación Flexible a Distancia del Ministerio de Salud, mantener y



reforzar el cuerpo de tutores internos, y contar con mecanismos válidos de creación, capitalización y difusión de conocimientos y prácticas adquiridas en el desarrollo de este sistema.

**Agradecimientos:** Los autores agradecen la cooperación del Gobierno de Francia; de Manuel Majada, Jefe del Departamento de Innovación de la Universidad de Tecnología de Compiègne, Francia; el apoyo sostenido de Mauricio Feliú Ramírez, Jefe de Departamento de Formación y Capacitación del Ministerio de Salud; y de cada uno de los coordinadores, tutores y estudiantes, cuyo esfuerzo y dedicación hizo posible el desarrollo y consolidación de este Programa.

### Referencias

1. Naranjo Vélez E, Uribe Tirado A, Valencia De Veizaga M. La educación virtual y su aceptación en la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia. Rev Interam Bibliot Medellín (Colombia) vol. 29 N° 2. Julio-diciembre de 2006. p. 13-42.
2. TELEDUC: Informe de Seguimiento Mesa de Ayuda Tutores, Primer Período, Teleduc, 4 de mayo al 1 de junio de 2009. Cursos Primer Semestre Programa FFAD 2009.
3. Roldán O. Educación superior abierta y a distancia. Revista Digital de la Unidad para la Atención de las Organizaciones Sociales, Nueva Época, Año 3, Número 2. <http://www.organizacionessociales.segob.gob.mx>.
4. Phillips JROI: Return On Investment. Disponible en [www.roiinstitute.net](http://www.roiinstitute.net) [Consultado en septiembre de 2009].
5. Janoir Bessioud M. Comment intégrer l'e-learning à la Formation Professionnelle Continue? Mémoire de 2e cycle de Management Education en Marketing/Développement commercial. ESSEC. 2006. Menciona las experiencias de IBM y Ernst and Young. [Consultado en <http://guidecms.com/dossiers-cms/livres-blancs/comment-integrer-e-learning-dispositif-formation-professionnelle-continue>, el 9 de marzo de 2009].
6. Greville Rumble: The Costs and Costing of Distance/Open Education. JALN 2001; 5: 75-96.