BOLETIN OFICIAL
DE LA REPUBLICA ARGENTINA

Buenos Aires,
lunes 19
de octubre de 2009

Año CXVII
Número 31.761

Año II / N° 58

Suplemento
Actos de Gobierno

La Constitución Nacional garantiza el principio de publicidad de los actos de Gobierno y el derecho de acceso a la información pública a través del artículo 1°, de los artículos 33, 41, 42 y concordantes del Capítulo Segundo –que establece Derechos y Garantías– y del artículo 75 inciso 22, que incorpora con jerarquía constitucional diversos Tratados Internacionales (Decreto N° 1172/2003)

Sumario

Pág.

PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DEL PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCION DE CANCER DE CUELLO UTERINO (PRIMERA PARTE)
Palabras Preliminares. Introducción. Epidemiología del Cáncer de Cuello de Utero en la República Argentina. La Disponibilidad de Datos sobre Incidencia y Mortalidad del Cáncer de Cuello de Utero. La Carga de la Enfermedad en la Argentina. Distribución por Grupos de Edad. Tendencia del Cáncer de Cuello de Utero. Características Sociales de las Pacientes de Cáncer de Cuello de Utero. Organización del Programa de Prevención de Cáncer de Cuello de Utero. Características de la Organización del Programa Nacional. El Programa Médico Obligatorio. La Organización de la Prevención del Cáncer de Cuello de Utero en las Provincias. 1

PROMOCION DE LA NANOTECNOLOGIA
Introducción. Promoción y Fortalecimiento. Panorama Mundial. La Nanotecnología en la República Argentina. Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN). Acuerdos de Cooperación. Aspectos Eticos y Regulatorios. Empresas Nanotecnológicas Argentinas. Centros de Investigación y Desarrollo. Capacidades Tecnológicas: Centros y Grupos de I+D en la Argentina y Areas de Trabajo. Financiamiento FONTAR. Financiamiento FONCYT. Programa de Areas Estratégicas (PAE). Línea PICT. Publicaciones. Redes de Colaboración. Patentes. Prospectiva. Comentarios Finales. 12

CONVENIO MARCO DE COLABORACION ENTRE LA SECRETARIA DE CULTURA Y EL CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL
Introducción. El Convenio. Objetivos. Compromisos. Comisión Coordinadora. 17

DOCUMENTO: "ESTUDIO PARA EVALUAR EL SINDROME DE QUEMARSE POR EL TRABAJO Y LA CALIDAD DE VIDA LABORAL EN DOCENTES DE EDUCACION PRIMARIA BASICA" (TERCERA Y ULTIMA PARTE)
Palabras Preliminares. Discusión Grupal. Conclusiones. Limitaciones del Estudio. Recomendaciones. Contribuciones Científico-Técnicas de la Investigación. Bibliografía. Anexo I: Cuestionario para Estudiar la Calidad de Vida Laboral en Profesionales de la Educación Primaria Básica. Información sobre el Cuestionario. Anexo II: Análisis de las Variables Sociodemográficas de las Tres Escuelas con Mayor Tasa de Respuesta. 17

MINISTERIO DE SALUD

Proyecto para el Mejoramiento del Programa Nacional de Prevención de Cáncer de Cuello Uterino
(Primera Parte)

El Ministerio de Salud participó en la elaboración del Proyecto para el Mejoramiento del Programa Nacional de Prevención de Cáncer de Cuello Uterino, con la misión de establecer un diagnóstico situacional sobre la enfermedad en todo el territorio nacional. Esta planificación se constituye como una herramienta fundamental para la promoción e implementación de estrategias de prevención que tiene como objetivo disminuir la incidencia y la mortalidad causada por el cáncer cérvico-uterino.

PALABRAS PRELIMINARES

El Ministerio de Salud desarrolló, con la colaboración de expertos sobre la materia, el Proyecto para el Mejoramiento del Programa Nacional de Prevención de Cáncer de Cuello Uterino.

La importancia de esta enfermedad en el orden nacional y la calidad del documento institucional generado ameritan la necesidad de difundir la totalidad de los contenidos elaborados, para contribuir a la difusión de la información y posibilitar el conocimiento más profundo y reciente de la epidemia. Teniendo presente la extensión del informe y la riqueza e interés institucional de publicar su contenido completo, el mismo se difundirá en dos ediciones.

La primera parte de esta nota comprenderá los siguientes temas: la epidemiología del cáncer de cuello de utero en la República Argentina y su comparación con el resto del mundo, el marco conceptual para la organización de un Programa de Prevención del Cáncer de Cuello de Utero, y la organización del Programa de Prevención en los niveles nacional y provincial.

La segunda y última entrega del documento institucional se publicará en el Suplemento Actos de Gobierno N° 59 (el 26 de octubre de 2009), y se dedicará a describir principalmente las problemáticas vinculadas con la situación actual del Programa de Prevención de Cáncer de Cuello de Utero en la Provincia de Jujuy (siendo una de las jurisdicciones con mayor tasa de mortalidad en el país), las conclusiones y las propuestas para el mejoramiento y fortalecimiento de los programas. Finalmente, se mencionarán las referencias bibliográficas utilizadas en todo el informe, el anexo metodológico I (cálculo de tasas de mortalidad por cáncer de cuello de útero), el anexo metodológico II (información sobre los programas provinciales de prevención de cáncer de cuello de útero, indicadores de monitoreo de programas de prevención de cáncer de cuello de útero, características sociodemográficas de la no realización de Pap, recolección de información sobre el Programa Provincial de Prevención de Cáncer de Cuello de Utero de la Provincia de Jujuy), anexo metodológico III (referentes provinciales), anexo metodológico IV (fuente de datos), y anexo metodológico V (cuadros estadísticos).

INTRODUCCION

El cáncer de cuello de útero es el tumor que refleja con máxima crudeza la desigualdad social en salud.

Ocupa el segundo lugar entre los tipos de cáncer más comunes entre mujeres a nivel mundial y es la segunda causa de muerte por cáncer, a pesar de que la enfermedad podría prevenirse casi por completo gracias a los conocimientos y tecnologías actualmente disponibles.

Afecta principalmente a mujeres de bajo nivel socioeconómico, socialmente vulnerables, que no acceden a los servicios de tamizaje. La enfermedad y muerte de estas mujeres tiene consecuencias devastadoras para las condiciones de vida de sus familias, ocasionando la pérdida de trabajo, ingresos, y el ausentismo escolar de los niños del hogar (Arrossi et al. 2007).

De manera que, el cáncer de cuello de útero no sólo afecta a las mujeres más pobres, sino que es a su vez un factor que intensifica la pobreza y la vulnerabilidad social.

América Latina es una de las regiones del mundo con más alta incidencia de esta enfermedad.

El relativo fracaso de casi todos los países latinoamericanos para prevenir y controlar el cáncer cérvico-uterino contrasta con la disminución de la incidencia y mortalidad por dicha enfermedad en países como Estados Unidos o Canadá, luego de la introducción de programas de prevención basados en el tamizaje con la citología cervical o test de Papanicolaou.

En América Latina, los programas de tamizaje, cuando existen, se han implementado de manera fragmentada, con bajo nivel de organización, sin controles de calidad, y no han podido cumplir sus metas y objetivos (Lazcano-Ponce et al. 1999).

La República Argentina no es una excepción a esta realidad. Cada año se diagnostican alrededor de 3.000 casos nuevos de cáncer de cuello de útero (Ferlay et al. 2004), y alrededor de 1.600 mujeres mueren a causa de la enfermedad.

Al mismo tiempo, en los últimos treinta años no ha habido descensos significativos de la mortalidad por esta causa. Sin embargo, a pesar de la falta de impacto de las acciones preventivas, no ha habido un análisis sistemático para comprender en profundidad las razones de este fracaso.

Con este trabajo se pretende empezar a llenar ese vacío de conocimiento y contribuir a la movilización de recursos (sociales, tecnológicos y económicos) necesarios para reducir la incidencia y mortalidad por la enfermedad.

PRESIDENCIA DE LA NACION

SECRETARIA LEGAL Y TECNICA
DR. CARLOS ALBERTO ZANNINI
Secretario

DIRECCION NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL
DR. JORGE EDUARDO FEIJOÓ
Director Nacional

www.boletinoficial.gov.ar

e-mail: dnro@boletinoficial.gov.ar

Registro Nacional de la Propiedad Intelectual
Nº 723.199

DOMICILIO LEGAL
Suipacha 767-C1008AAO
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel. y Fax 4322-4055 y líneas rotativas

El objetivo es realizar un diagnóstico de base sobre la organización de las actividades de tamizaje cervical que han sido llevadas a cabo a nivel nacional y en las distintas provincias, e identificar aquellos componentes que necesitan ser modificados o fortalecidos.

El informe está dirigido principalmente a los decisores de políticas de salud a nivel nacional, provincial y local, así como a los coordinadores de programas de prevención de cáncer de cuello de útero.

El trabajo se ha nutrido de la contribución de numerosos profesionales involucrados en la prevención de la enfermedad, quienes aportaron sus experiencias y conocimientos sobre el tema. Se espera que a partir de este diagnóstico se sumen otras visiones y experiencias, de manera de poder construir consensuada y pluralmente un programa efectivo de prevención del cáncer de cuello de útero que logre reducir a su mínima expresión la enfermedad y muerte por este tumor.

EPIDEMIOLOGIA DEL CANCER DE CUELLO DE UTERO EN LA REPUBLICA ARGENTINA

La disponibilidad de datos sobre incidencia y mortalidad del cáncer de cuello de útero

En los países desarrollados, los Registros de Tumores de Base Poblacional (RTP) producen información sistemática y continua sobre la incidencia de los distintos tipos de cáncer. Sin embargo, en los países en desarrollo, los registros son escasos y cubren en general porciones muy limitadas de la población de referencia.

En la Argentina, los datos de incidencia de cáncer provienen principalmente de dos registros de tumores, el de Bahía Blanca, en la Provincia de Buenos Aires, y el de Concordia, en la Provincia de Entre Ríos, cuyos datos han sido incluidos en la publicación "Cancer Incidence in Five Continents" (1) de la Agencia Internacional de Investigaciones sobre Cáncer, Organización Mundial de la Salud —IARC— (Parkin et al. 2005). A partir de los datos provistos por estos registros, la IARC ha realizado estimaciones sobre la incidencia global para la Argentina, que se presentan en este trabajo.

Por el contrario, las estadísticas de mortalidad tienen la enorme ventaja de ofrecer una gran cobertura y disponibilidad. No obstante, en muchas provincias dicha cobertura es incompleta, mientras que en otras la integridad de los datos es variable conforme al grupo de edad. En el caso específico de las estadísticas de defunciones por cáncer de cuello de útero, hay tres elementos importantes a tener en cuenta a la hora de analizar la mortalidad:

- El porcentaje de muertes por cáncer de útero sin especificar.
- El porcentaje de muertes mal definidas.
- El efecto de la sobrevida.

El porcentaje de muertes por cáncer de útero sin especificar

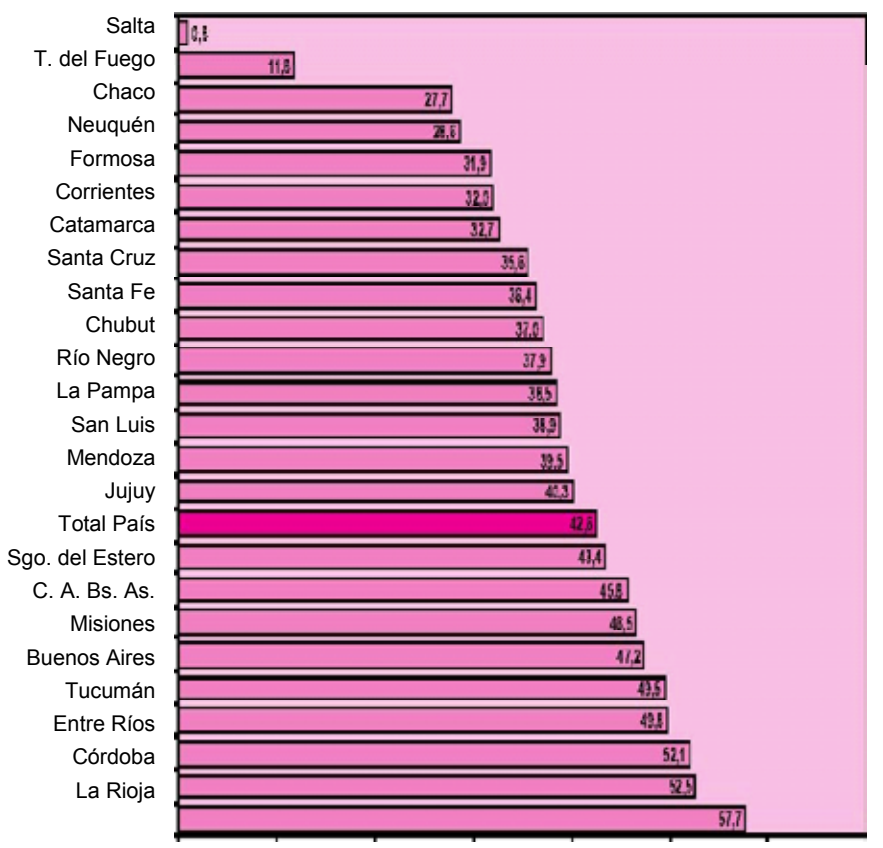
La figura 1.1 muestra la distribución por provincias del porcentaje de muertes por cáncer de útero sin especificar sobre el total de muertes por cáncer de útero para el trienio 2003-2005. Se observa que éste varía entre 12% y 60%, con la excepción de la Provincia de Salta que presenta un porcentaje notoriamente bajo, menor al 1%.

Aunque se estima que aproximadamente un 70% de dichas muertes corresponden a muertes por cáncer de cuello uterino (Rocco, 2001) es difícil establecer con precisión su distribución exacta.

Para reducir el sesgo derivado de este problema, la IARC utiliza un método de corrección que consiste en reasignar las muertes clasificadas como cáncer de útero sin especificar (C55) en las categorías "cuello de útero" (C53) y "cuerpo de útero" (C54) de acuerdo a sus proporciones específicas de grupo de edad (Arrossi et al. 2003). En este estudio se utiliza dicha metodología para corregir las tasas.

Figura 1.1.

República Argentina. Porcentaje de defunciones clasificadas como cáncer de útero sin especificar, por jurisdicción. 2003-2005. Provincias



(1) En español: "Incidencia del Cáncer en Cinco Continentes".

El porcentaje de muertes mal definidas

Este porcentaje se refiere a las muertes de las que no se conocen las causas o cuyas causas están mal definidas.

En el cuadro 1.1. se presentan los porcentajes provinciales de causas mal definidas por sexo y grupos de edad.

En términos generales se observa una gran variación entre provincias y un aumento de los valores en los grupos de más edad (65 y más). Así, por ejemplo, la Provincia de Tucumán tiene un porcentaje de causas mal definidas en mujeres de 65 años y más, que es tres veces mayor que el valor nacional (24% vs. 8%).

Es probable que una proporción de esas muertes correspondan a cáncer de cuello de útero, sobre todo en los grupos de mayor edad, en los cuáles existe mayor riesgo de mortalidad.

Si bien en este trabajo no se han corregido las tasas de mortalidad por el porcentaje de causas mal definidas, es un elemento importante a tener en cuenta para el análisis de las diferencias entre provincias.

Cuadro 1.1.

República Argentina. Porcentaje de defunciones de causas mal definidas según grupos de edad y sexo, por jurisdicción. Años 2003-2005

Jurisdicción	GRUPOS DE EDAD														
	TODAS LAS EDADES			MENORES DE 5 AÑOS			DE 5 A 34 AÑOS			DE 35 A 64 AÑOS			MAYORES DE 65		
	Subt	Varón	Mujer	Subt	Varón	Mujer	Subt	Varón	Mujer	Subt	Varón	Mujer	Subt	Varón	Mujer
TOTAL PAIS	7.5	7.3	7.6	5.7	6.0	5.4	4.5	4.0	5.6	6.8	7.4	5.6	8.0	7.7	8.3
San Juan	1.8	1.8	1.8	1.0	1.4	0.5	0.3	0.5	0.0	1.3	1.4	1.1	2.2	2.2	2.2
San Luis	1.9	1.9	1.8	2.6	2.9	2.0	0.3	0.0	0.8	1.3	1.5	0.9	2.1	2.1	2.1
Neuquén	2.3	2.4	2.1	5.6	6.9	4.1	0.6	0.5	0.7	2.6	3.0	1.7	2.0	1.9	2.0
Capital Federal	2.4	2.4	2.4	2.2	2.1	2.3	1.7	1.3	2.6	2.2	2.6	1.4	2.4	2.3	2.5
Santa Cruz	3.3	3.2	3.6	4.4	5.3	3.3	1.9	2.6	0.0	2.8	3.4	1.4	3.8	2.9	5.1
La Pampa	3.6	3.2	4.2	0.8	0.0	1.6	1.2	1.2	1.4	2.5	2.7	2.0	4.2	3.6	4.9
T. del Fuego	5.5	6.6	3.8	3.4	7.1	0.0	1.1	1.7	0.0	4.3	6.1	0.8	7.5	8.0	6.7
Córdoba	5.6	6.1	5.1	9.0	9.4	8.5	7.0	6.6	7.8	7.3	8.3	5.5	4.9	5.0	4.8
Formosa	5.7	5.6	5.8	3.1	3.5	2.5	4.4	4.0	5.0	5.4	6.0	4.5	6.6	6.1	7.3
Chubut	6.0	5.8	6.4	5.4	6.8	4.0	1.5	2.0	0.0	4.3	5.9	1.4	7.4	6.2	8.9
Catamarca	6.4	6.4	6.4	5.7	5.2	5.9	5.5	4.9	6.5	5.2	5.0	5.4	7.1	7.3	6.8
Buenos Aires	6.7	6.3	7.1	6.6	7.1	5.9	3.6	3.0	5.1	5.3	5.7	4.5	7.3	6.8	7.8
Salta	9.1	8.9	9.4	5.2	5.2	5.1	5.2	4.8	6.1	8.7	9.2	7.8	10.4	10.0	10.9
Santa Fe	9.3	9.3	9.4	8.4	8.0	9.0	6.3	5.8	7.6	9.7	10.9	7.5	9.4	9.0	9.8
Mendoza	9.8	8.5	11.2	0.5	0.4	0.7	2.8	2.5	3.7	4.7	4.8	4.7	12.3	11.1	13.4
La Rioja	9.9	10.5	9.2	5.5	5.9	5.0	7.1	8.0	5.4	10.1	11.4	8.2	10.6	11.0	10.3
Río Negro	10.0	10.2	9.8	9.0	9.5	8.4	4.7	3.6	7.5	9.3	10.6	6.5	10.8	10.7	11.0
Chaco	10.5	10.3	10.9	5.5	5.7	5.4	5.8	5.8	5.8	10.2	11.3	8.2	12.2	11.2	13.3
Jujuy	11.7	12.0	11.2	6.0	5.4	6.7	3.3	3.3	3.3	11.5	12.5	9.7	13.4	13.8	13.1
Misiones	12.7	12.2	13.0	5.4	4.8	6.0	5.4	4.5	7.0	10.6	11.7	8.6	15.9	15.1	16.9
Corrientes	13.4	13.2	13.5	5.1	5.0	5.3	7.0	6.8	7.0	11.2	12.2	9.4	16.0	15.8	16.1
Entre Ríos	13.7	13.1	14.4	6.9	7.3	6.4	11.0	10.6	12.0	11.5	12.6	9.0	15.1	14.0	16.1
S.del Estero	17.2	16.9	17.4	9.5	10.4	8.1	10.8	10.4	11.4	14.8	15.7	13.0	19.4	18.7	19.9
Tucumán	18.8	17.7	20.2	2.2	2.6	1.6	6.2	4.9	8.8	15.6	15.9	15.2	23.2	22.1	24.3

Menos del 5% | De 5% a manos de 10% | 10% y más

Referencias
Fuente: DEIS, Ministerio de Salud

Efecto de la sobrevida

La utilización de la mortalidad como un sustituto de la incidencia se basa en la asunción de que la relación incidencia/mortalidad —expresada en la sobrevida— es equivalente en las poblaciones que se comparan (esto incluye el análisis de las tendencias temporales). Sin embargo, esta asunción no siempre es válida, ya que la sobrevida refleja entre otros factores el acceso diferencial a los servicios de salud y el tratamiento de las pacientes con cáncer, que es desigual entre países, regiones y niveles socio-económicos, como lo muestra la evidencia disponible (Kogevinas y Porta 1997, Sanyaranarayanan et al. 1998).

LA CARGA DE LA ENFERMEDAD EN LA ARGENTINA

En la Argentina, el cáncer de cuello de útero es el segundo cáncer más diagnosticado en mujeres, con una incidencia estimada de 23,2 casos por 100.000 mujeres (Ferlay et al. 2004).

Se estima que cada año se diagnostican alrededor de 3.000 casos nuevos y mueren aproximadamente 1.600 mujeres a causa de la enfermedad (Ferlay et al. 2004).

En relación a la mortalidad general, los tumores malignos ocupan el segundo lugar como causa de muerte en las mujeres, y dentro de éstos el cáncer cervical ocupa el quinto lugar como causa de defunción por cáncer (cuadro 1.2.).

Si se restringe el análisis a las mujeres entre 35 y 64 años, se visualiza que los tumores malignos ocupan el primer lugar como causa de muerte en las mujeres, y dentro de esta categoría el cáncer cervical ocupa el segundo lugar como causa de defunción (cuadro 1.2.).

Cuadro 1.2.

República Argentina. Cinco principales causas de defunciones en mujeres. 2005

Total mujeres			Mujeres 35 a 64 años		
	Defunciones			Defunciones	
Causas	N	%	Causas	N	%
Enfermedades del sistema circulatorio	29.001	21,1	Tumores malignos	8.771	37,8
Tumores malignos	26.046	18,9	Mama	2.242	9,7

Total mujeres			Mujeres 35 a 64 años		
	Defunciones			Defunciones	
Causas	N	%	Causas	N	%
Mama	5.364	3,9	Cuello del útero	961	4,1
Colon	2.622	1,9	Pulmón, tráquea y bronquios	871	3,8
Pulmón, tráquea y bronquios	2.102	1,5	Colon	610	2,6
Páncreas	1.826	1,3	Ovario	459	2,0
Cuello de útero	1.654	1,2	Otros tumores malignos	3.628	15,6
Otros tumores malignos	12.478	9,1	Enfermedades del sistema circulatorio	3.895	16,8
Enfermedades del sistema respiratorio	20.365	14,8	Enfermedades del sistema respiratorio	1.950	8,4
Enfermedades infecciosas y parasitarias	6.839	5,0	Causas externas	1.217	5,2
Causas externas	4.932	3,6	Enfermedades infecciosas y parasitarias	1.203	5,2
Demás causas definidas	24.814	18,0	Demás causas definidas	3.864	16,6
Causas mal definidas o no bien especificadas*	25.671	18,6	Causas mal definidas o no bien especificadas*	2.312	10,0
Total	**137.668**	**100,0**	**Total**	**23.212**	**100,0**

***** Dentro de la categoría "causas mal definidas o no bien especificadas" se incluyen las defunciones por insuficiencia cardíaca.

Fuente: elaboración propia en base a datos suministrados por la DEIS, Ministerio de Salud.

La comparación internacional de la incidencia y la mortalidad por cáncer de cuello de útero muestra que la República Argentina presenta valores superiores a los de los países desarrollados, pero por debajo de las tasas de la mayoría de los países latinoamericanos (figuras 1.2 y 1.3.).

Figura 1.2.

Distribución mundial de la tasa de incidencia de cáncer de cuello de útero estandarizada por edad, por 100.000 mujeres. 2002

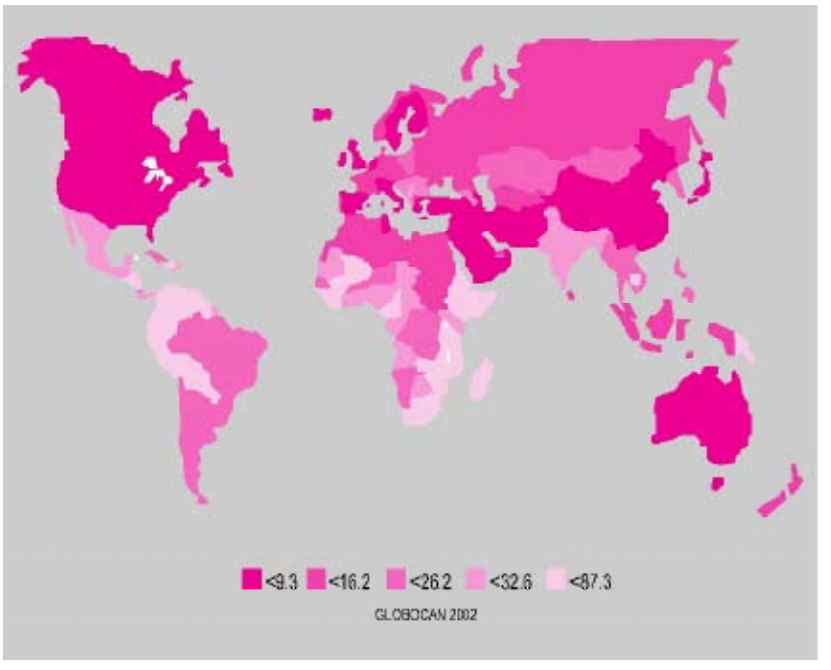


Figura 1.3.

Tasa de mortalidad por cáncer de cuello de útero estandarizada por edad. Países seleccionados. 2002

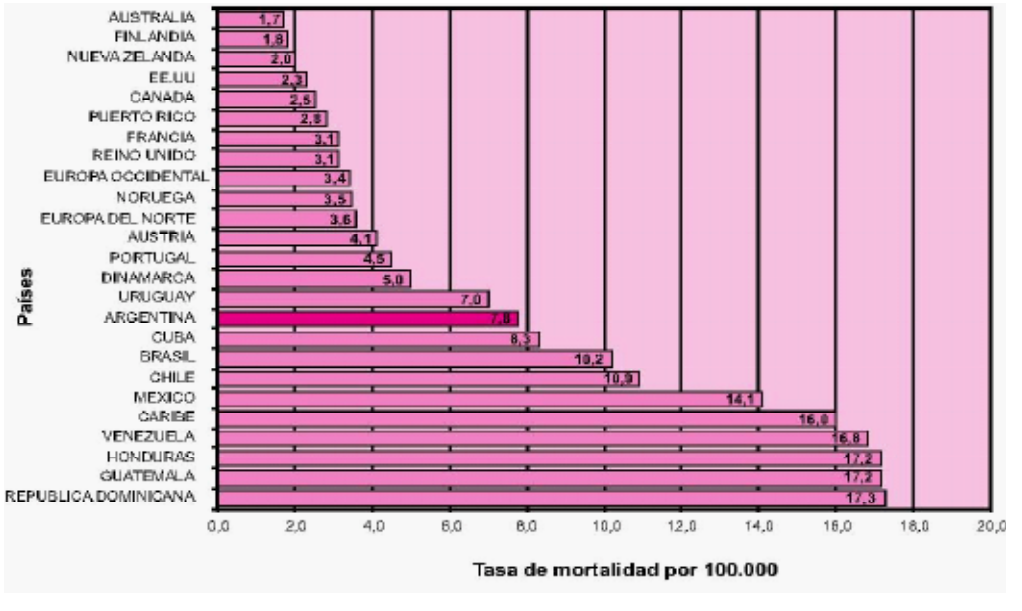
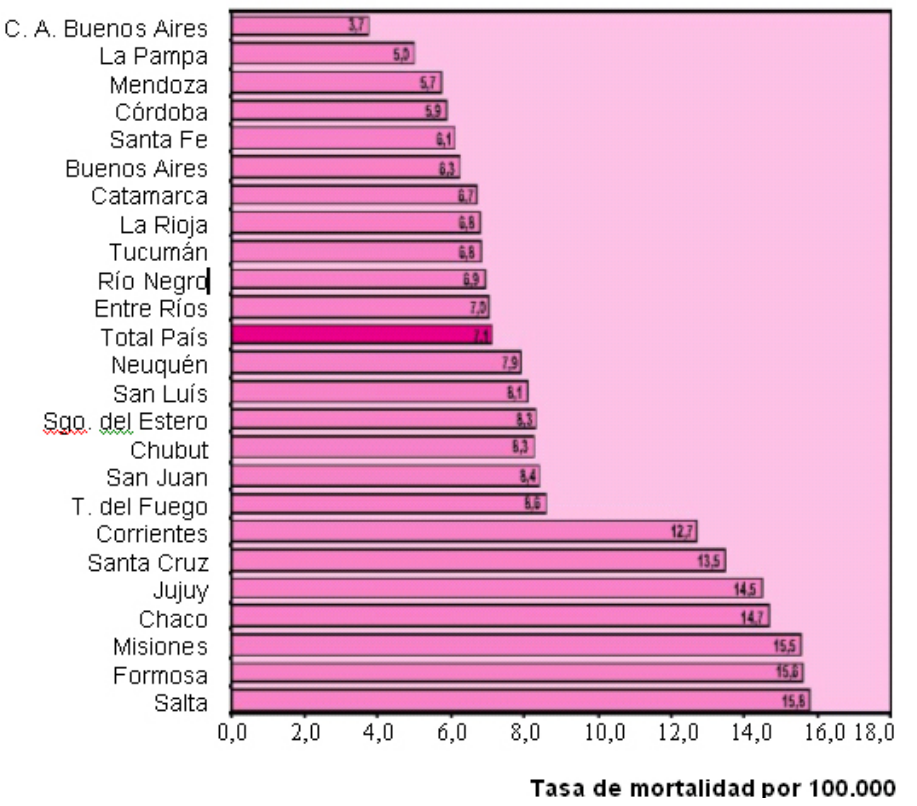


Figura 1.4.

Argentina. Tasa de mortalidad por cáncer de cuello de útero estandarizada por edad, por jurisdicción. 2003-2005

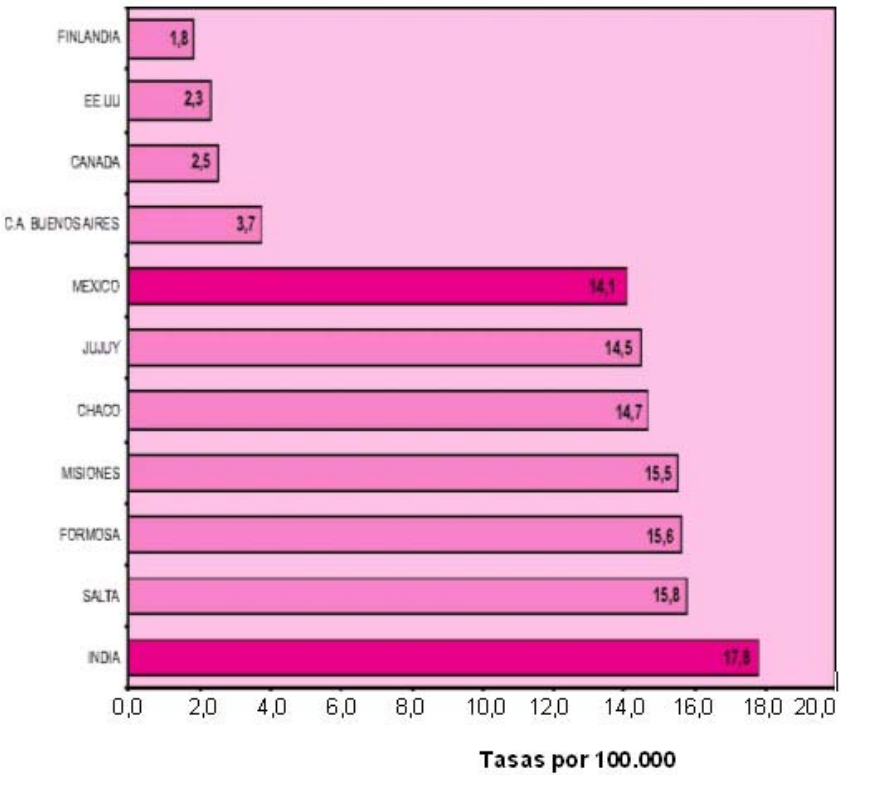


Fuente: elaboración propia en base a datos suministrados por la DEIS, Ministerio de Salud.

Estos datos son indicativos de la gran desigualdad que existe entre las regiones de la República Argentina en relación a la carga del cáncer de cuello de útero. Si se colocan estos datos en una perspectiva internacional, se observa que las provincias con mayor tasa tienen niveles comparables a los de India y México, dos de los países del mundo con mayor mortalidad por cáncer de cuello de útero (figura 1.5.). (2)

Figura 1.5.

Tasa de mortalidad estandarizada por edad, por cáncer de cuello de útero. Jurisdicciones argentinas y países seleccionados (3)



Fuente: jurisdicciones argentinas (2003-2005): elaboración propia en base a datos proporcionados por la DEIS, Ministerio de Salud; otros países (2002): Ferlay et al. 2004.

Distribución por grupos de edad

Según se observa en los datos provistos por los registros de Concordia y Bahía Blanca, el pico de incidencia en la Argentina tiene lugar entre la quinta y sexta década de vida (figura 1.6.).

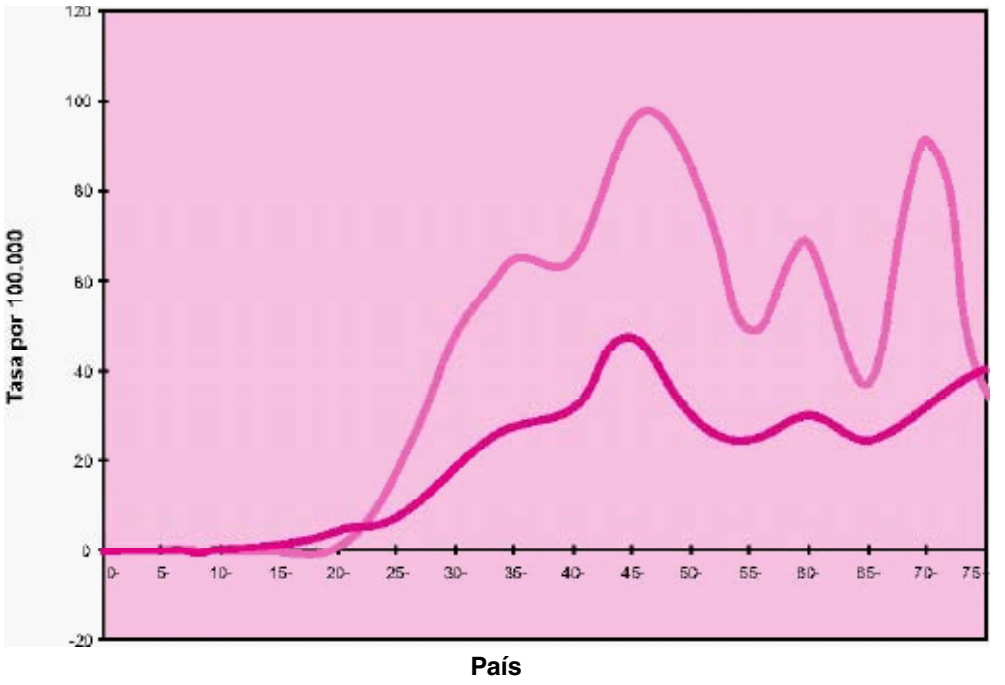
Este patrón es coincidente con la forma general de la curva de la incidencia por edad, que muestra un incremento rápido a partir de los 25 años hasta un pico máximo que ocurre usualmente en la quinta o sexta década, seguido de una meseta y una declinación variable (Gustafsson et al. 1997, IARC, 2005).

(2) Sin embargo, como se mencionó anteriormente, es necesario tener en cuenta el posible subregistro de estos datos debido a los porcentajes de causas mal definidas (ver Cuadro 1.1.). Por ejemplo si se toma el caso de la Provincia de Tucumán, se visualiza que es una provincia que tiene una mortalidad que está por debajo de la nacional. Sin embargo, es la provincia que presenta mayor porcentaje de causas mal definidas. Si se corrigen la cantidad de muertes por cáncer de cuello de útero por el porcentaje de muertes mal definidas, la tasa de mortalidad por cáncer de cuello de útero asciende a 7,7.

(3) Años de referencia: jurisdicciones argentinas, 2003-2005; otros países, 2002.

Figura 1.6.

República Argentina. Tasa de incidencia específica por edad de cáncer de cuello de útero. Registros poblacionales de tumores de Concordia y Bahía Blanca. 1993-1997

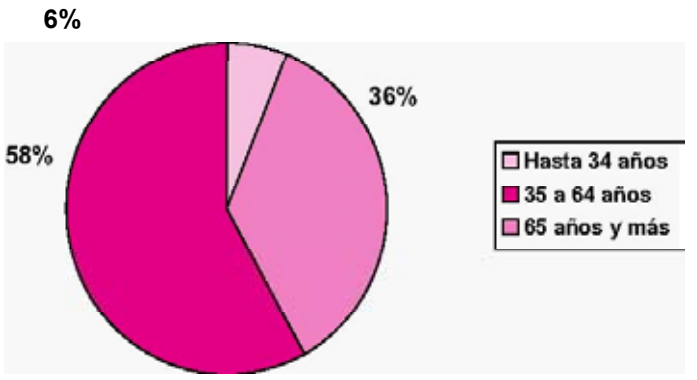


Fuente: Parkin et al. 2005.

El análisis de la distribución de la mortalidad por edad muestra que el grupo en el que proporcionalmente se presentan más muertes es entre 35 y 64 años, que concentra el 58% de todas las defunciones (figura 1.7.).

Figura 1.7.

República Argentina. Distribución porcentual de las defunciones por cáncer de cuello de útero, por grupo de edad. 2005



Fuente: elaboración en base a datos suministrados por la DEIS, Ministerio de Salud.

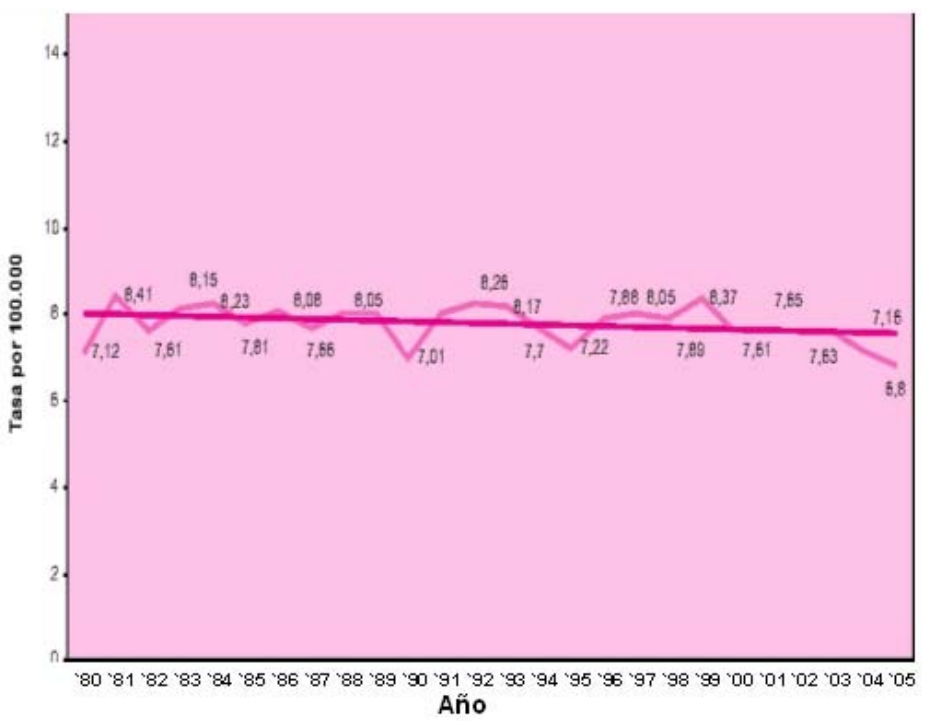
Tendencia del cáncer de cuello de útero

Otra característica sobresaliente de la epidemiología del cáncer de cuello de útero en la Argentina es una evolución secular relativamente estable, sin grandes variaciones en los últimos 30 años.

Mientras que en 1980 se registraron 7,1 defunciones por 100.000 mujeres, en 2005 la tasa de mortalidad fue de 6,8 por 100.000 mujeres (figura 1.8.).

Figura 1.8.

República Argentina. Tendencia de la tasa de mortalidad por cáncer de cuello de útero, estandarizada por edad. 1980-2005

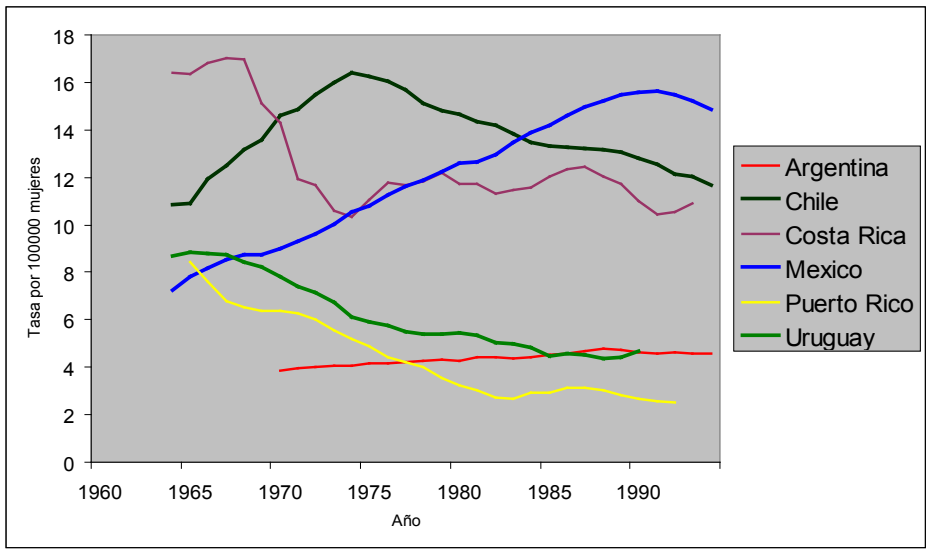


Fuente: elaboración propia en base a datos suministrados por la DEIS, Ministerio de Salud.

Esta ausencia de variaciones importantes en la mortalidad contrasta con la situación de un país como Puerto Rico que, en la década del '60 tenía una tasa de mortalidad superior a la registrada en la Argentina, y que 30 años después, producto de la implementación de un programa organizado de prevención, se ubicaba por debajo de los valores de la Argentina (figura 1.9.).

Figura 1.9.

Tasa anual de mortalidad por cáncer de cuello de útero, estandarizada por edad. Países seleccionados. 1960-1998 (4)



Fuente: Arrossi et al. 2003.

Características sociales de las pacientes de cáncer de cuello de útero

Actualmente se considera que el cáncer de cuello de útero es una enfermedad de la pobreza.

Este hecho se explica fundamentalmente por la falta de acceso de las mujeres pobres a los programas de tamizaje.

En la Argentina prácticamente no existen estudios sobre la condición social de estas pacientes. Un estudio transversal, realizado en el Instituto "Angel H. Roffo" en Buenos Aires, mostró que se trataba mayoritariamente de una población de bajo nivel socio-económico (cuadro 1.3.): el 75,8% tenía nivel educativo bajo, 45% pertenecían a hogares bajo la línea de pobreza, 75,8% no tenían obra social o cobertura privada de salud, y 35% eran jefas de hogar. El 32,5% de las pacientes fueron diagnosticadas en estadios avanzados (III o IV).

Se trataba de mujeres socialmente vulnerables: la totalidad de las mujeres que trabajaban en el momento del diagnóstico tenían empleos informales sin protección social.

El mencionado estudio mostró asimismo que la pérdida de ingresos asociada a la enfermedad es enorme: todas las mujeres que trabajaban en el momento del diagnóstico tuvieron que dejar de hacerlo, y una gran mayoría (81%) perdió los ingresos.

Como resultado, el nivel de pobreza en la población de pacientes pasó de un 45% al momento del diagnóstico a un 57% luego del tratamiento. Es decir, que el cáncer de cuello de útero no sólo afecta a uno de los sectores más vulnerables de la población, sino que también la enfermedad actúa como factor generador de pobreza y vulnerabilidad social.

Cuadro 1.3.

República Argentina. Características socio-demográficas/clínicas de pacientes de cáncer de cuello de útero. 2002-2004

Características socio - demográficas/clínicas de las pacientes	% (n=120)
Edad media (DE)	51(11·9)
Nivel educativo	
Nunca fue a la escuela	6,7
Hasta escuela primaria (inc/comp)	69,2
Nivel secundario o terciario	24,2
Estado civil	
Casada/unida	54,2
Soltera/sin pareja	9,2
Viuda/divorciada	36,7
Tamaño del hogar	
1-2	28,3
3-5	52,5
6-12	19,2
Posición dentro del hogar	
Jefa	35,0
Esposa	52,5
Otro	12,5
Nivel de pobreza	
No – pobre	55,0
Pobre	45,0
Tipo de vivienda	
Adecuada	70,8
Inadecuada	29,2
Categoría ocupacional	
Empleada sin protección social	37,5
Desempleada	13,3
Inactiva	49,2

(4) Las tasas de mortalidad se calcularon en base a la información provista por la base de datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (WHO 2007) y no se efectuó corrección alguna para las muertes clasificadas como "útero sin especificar". Por lo tanto las tasas empleadas en la comparación temporal entre países pueden diferir del resto de las tasas presentadas en este trabajo.

ORGANIZACION DEL PROGRAMA DE PREVENCION DE CANCER DE CUELLO DE UTERO EN LA REPUBLICA ARGENTINA

Características de la organización del Programa Nacional

Marco programático

En la Argentina, el Programa Nacional (denominado Subprograma de Detección Precoz de Cáncer de Cuello Uterino) fue establecido en el año 1998 por Resolución Ministerial Nº 480/98, dependiendo del Programa Nacional de Control de Cáncer, coordinado por la Dirección Nacional de Medicina Sanitaria.

Sus lineamientos programáticos se presentan en el recuadro 1.

Recuadro 1.
Características del SubPrograma Nacional de Detección Precoz de Cáncer de Cuello Uterino, República Argentina

Método de tamizaje: Citología exfoliativa
Esquema de tamizaje:
Edad de comienzo del tamizaje: 35 años.
Edad final del tamizaje: 64 años
Intervalo de tamizaje: cada 3 años luego de los 2 primeros anuales negativos y satisfactorios.
La estrategia no contempla la realización de citologías fuera del programa a mujeres de menor o mayor edad que las indicadas.
Lectura del material: a cargo de citotécnicos, bajo la supervisión de un citopatólogo.
Realización del Diagnóstico: a cargo de un citopatólogo certificado por la Sociedad Argentina de Citología.
Tipo de informe: Binario, sistema Bethesda.
Búsqueda de mujeres: activa
Protocolo de seguimiento y tratamiento:
Citología insatisfactoria: repetir el examen.
Citología negativa para neoplasia, pero con un proceso inflamatorio marcado: tratamiento del proceso inflamatorio y nuevos exámenes hasta que la citología sea normal.
Lesión de bajo grado: tratamiento; tipificación del HPV o un nuevo examen en tres meses después del tratamiento.
Lesión de alto grado: biopsia, tipificación viral del HPV y tratamiento si fuera necesario.
Carcinoma invasor: biopsia, tratamiento oncológico.
Control de calidad
Local: correlación histológica de lesiones preneoplásicas y neoplásicas. Revisión al azar del 10% de los extendidos.
Institucional: controles periódicos de los laboratorios por los representantes de la SAC. Envío de número de extendidos al azar para su reevaluación.

Características del tamizaje

El Programa Nacional establece la citología cervical exfoliativa convencional como el método para el tamizaje, la población objetivo es aquella entre 35 y 64 años de edad, y se recomienda un Pap cada tres años luego de los dos primeros anuales negativos. Para la toma de la muestra se recomienda la espátula de Ayre y el cepillo endocervical.

Es importante destacar que, si bien en los lineamientos del programa la edad objetivo está claramente precisada, numerosos materiales de difusión e informes de supervisión del mismo presentan distintas edades objetivo.

Esta divergencia debería resolverse ya que dificulta la difusión de una pauta unificada que sea clara para los profesionales.

Profesionales a cargo de la lectura de las citologías

El Programa Nacional establece que el tamizaje debe ser realizado por citotécnicos, bajo la supervisión de un citólogo. El diagnóstico debe realizarlo un citopatólogo certificado por la Sociedad Argentina de Citología.

Por otra parte, la Resolución N° 608/2004 del Ministerio de Salud regula las actividades de lectura de la citología, en el marco del Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica.

La misma establece que los laboratorios deben estar integrados “por médicos patólogos, con título o certificado actualizado de especialista en patología”.

Asimismo se establece que “los citotécnicos realizarán el tamizaje de todos los extendidos. El médico patólogo realizará una lectura de las citologías anormales y por lo menos el 10% de los negativos, como control de la labor de la o el citotécnico” (Ministerio de Salud 2004).

La Resolución ha sido aprobada en noviembre del 2007 y se encuentra actualmente en proceso de reglamentación definitiva.

Areas de funcionamiento

Los lineamientos del Programa Nacional establecen que este debe organizarse en torno a cuatro áreas de funcionamiento:

- La capacitación del personal involucrado en la búsqueda activa de las mujeres, en la lectura de las citologías y de la histología y en el tratamiento de las patologías diagnosticadas.
- La educación comunitaria destinada a la población femenina incluida en la población objetivo.
- La supervisión del programa a través de un sistema de información con base en la población y sistemas de control de calidad tanto internos como externos.
- El monitoreo trimestral, a cargo de los jefes de programas en cada jurisdicción.

Costo del tamizaje

La cobertura de salud universal brindada a través del sistema de salud público incluye los servicios de tamizaje y tratamiento de las lesiones precancerosas, que se realizan de manera gratuita para la mujer.

Metas del Programa Nacional

En el momento de su institución como programa, en el año 1998, se establecieron las siguientes metas y submetas de cobertura:

- Metas
  - Disminuir la mortalidad por cáncer de cuello uterino en un 50% para el año 2006.
  - Tratar el 100% de los cánceres invasores detectados según las normas nacionales.
- Submetas
  - Lograr una cobertura del 60% para el año 2000, y del 90% para el 2006, de al menos una citología para cada mujer entre 35 y 64 años.
  - Lograr una cobertura del 50% para el año 2000, y del 80% para el 2006, de al menos una citología en los últimos 3 años para cada mujer entre las edades mencionadas.
  - Aumentar anualmente el porcentaje de mujeres incluidas en el tamizaje que por primera vez se beneficiarán con una citología exfoliativa.

Situación actual del Programa Nacional

El funcionamiento de las áreas de pertinencia del Programa Nacional en los últimos años ha sido dispar.

Si se toma como punto de referencia las metas establecidas en el año 1998, se observa que la mayoría no ha sido alcanzada, y se carece de información para evaluar el alcance de algunas de ellas (e.g. 100% de mujeres con cáncer de cuello de útero tratadas).

Actualmente, esas metas, establecidas para el año 2006, se encuentran obsoletas y deberían reformularse. Algo similar ocurre con algunas de sus recomendaciones, que debieran revisarse a la luz de su costo y/o de la evidencia disponible acerca de su efectividad.

Es por ejemplo, el caso de las recomendaciones del programa que difieren de las de la OMS, por ejemplo, aquellas relativas a la tipificación viral de las lesiones de bajo y alto grado, y los controles de calidad interno basados en el tamizaje al azar del 10% de las citologías negativas.

El programa no contaba al momento de la elaboración de este informe con un equipo de coordinación, ni con personal al interior del Ministerio de Salud con dedicación específica a sus actividades programáticas.

Las áreas de funcionamiento que constituyen los ejes de su actividad se encontraban inactivas.

Entre 2003 y 2006 se llevó a cabo con financiamiento de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Proyecto de “Fortalecimiento de los Programas de Detección Precoz de Cáncer de Cuello Uterino en Ocho Provincias Argentinas, Seleccionadas según Riesgo”: Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Misiones, Corrientes, Chaco y Formosa. El mismo incluyó componentes de capacitación del que participaron aproximadamente 500 agentes de salud, y de provisión de equipamiento básico para la detección precoz del cáncer de cuello uterino.

El programa no cuenta con un sistema de monitoreo y evaluación de las actividades vinculadas al tamizaje, diagnóstico y tratamiento de lesiones precancerosas y cáncer.

El sistema Nacional de Estadísticas Vitales provee datos sobre mortalidad por cáncer de cuello de útero para el país y por provincia.

Los datos de incidencia disponibles provienen de los Registros de Base Poblacional de Concordia (Provincia de Entre Ríos) y Bahía Blanca (Provincia de Buenos Aires).

Dichos registros vienen funcionando de manera sistemática desde el año 1993, y sus datos han sido validados y publicados por la Agencia Internacional de Investigaciones sobre Cáncer de la Organización Mundial de la Salud (IARC-OMS, Lyon, Francia), a través de su publicación “Cáncer Incidence in Five Continents [5]” [6].

Actualmente existen iniciativas para estimular el desarrollo de Registros Poblacionales de tumores en diversas provincias, como por ejemplo los registros de Mendoza, Río Negro y Jujuy, pero los resultados son por el momento muy desiguales, y no se cuenta con información publicada para poder evaluar y utilizar los datos producidos por los mismos.

El Programa Médico Obligatorio

El Programa Médico Obligatorio (PMO) obliga a los servicios médicos adheridos a la seguridad social a efectuar un Pap a todas las mujeres mayores de 25 años que hayan iniciado su vida sexual, y hasta los 70 años (Ministerio de Salud 2000).

El PMO establece el tamizaje cada tres años en caso de resultados negativos. No existe información sobre los alcances del cumplimiento de esta norma.

La organización de la prevención del cáncer de cuello de útero en las provincias

En la Argentina, la organización y provisión de servicios de tamizaje, seguimiento y tratamiento está bajo la responsabilidad de los gobiernos provinciales.

El nivel de desarrollo de los programas provinciales es bastante variado, según puede observarse en los Apéndices 3.1.-3.4., presentados al final del capítulo, que describen la organización de los programas en las provincias. [7]

---

(5) En español: “Incidencia del cáncer en cinco continentes”.

(6) En el año 1996 el registro de Concordia se extendió a la Provincia de Entre Ríos y sus datos no fueron presentados para la publicación del último volumen de la publicación de la IARC, publicado en noviembre del presente año.

(7) Los cuadros presentados fueron elaborados a partir de la información enviada por lo referentes provinciales. Se recibió respuesta de los referentes de 16 jurisdicciones.

Marco programático

Si bien en todas las provincias el tamizaje se ofrece casi enteramente bajo un esquema oportunístico, no todas lo hacen en el marco de un programa de prevención (Apéndice 3.1.).

Se ha observado que cinco provincias, si bien realizan actividades relacionadas con la prevención del cáncer de cuello de útero, no cuentan con un programa explícito: Chubut, Río Negro, San Juan, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Asimismo, en cuatro provincias el establecimiento de un marco programático para las actividades del tamizaje y tratamiento de lesiones precancerosas es muy reciente, de no más de tres años (San Luis: 2004, Chaco: 2005, Corrientes: 2005, Córdoba: 2007).

Método de tamizaje

En las provincias que cuentan con un programa de prevención, el test especificado es la citología cervical exfoliativa. Para la toma de la muestra se utiliza comúnmente la espátula de Ayre y el cepillo endocervical.

Intervalo de tamizaje y grupo de edad

Los rangos de edad varían en cada provincia, y sólo la Provincia de Misiones sigue la norma establecida por el Programa Nacional (Apéndice 3.2). Las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Corrientes y San Juan tienen los rangos de edad más inclusivos: a partir de los 10, 15 o 18 años. En las provincias de Córdoba y de San Juan, el Pap está destinado a toda mujer en edad fértil (entre 10-49 en San Juan y entre 15-50 en Córdoba si hubo inicio de la actividad sexual).

Todas las provincias con lineamientos programáticos adhieren al esquema de intervalo de tamizaje establecido por el Programa Nacional (1,1,3: un Pap cada tres años luego de los dos primeros anuales negativos), con la excepción de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Córdoba y San Juan, que establecen el esquema 1,1,1 (Pap anual), y Entre Ríos, Jujuy y Catamarca, que establecen el esquema 1,1,2 (un Pap cada dos años luego de los dos primeros anuales negativos).

Búsqueda activa de las mujeres beneficiarias

Se considera que un sistema de búsqueda activa y re-contactos es un componente esencial de un programa organizado (IARC 2005).

Si bien este hecho es reconocido en los lineamientos del Programa Nacional, en general las provincias no tienen un sistema organizado para contactar a las mujeres que no se han hecho un Pap en el intervalo de tiempo establecido por el programa (Apéndice 3.3.).

Esto se debe en gran parte a la inexistencia de un registro que incluya una lista de las mujeres objetivo del programa, que puedan ser contactadas por vía telefónica, postal o personal. Esto implica que en la mayoría de las provincias el tamizaje sea oportunístico, es decir, se realiza si la mujer se presenta de manera espontánea a realizarse un Pap o por recomendación de un médico a las pacientes que se atienden en los servicios de ginecología.

En algunas provincias la búsqueda activa de las mujeres sin cobertura de Papanicolaou la realizan los Agentes Sanitarios (AS) de la red de atención primaria, por ejemplo, en Catamarca y Jujuy.

No se cuenta con información acerca de cuán efectiva es actualmente la red del primer nivel de atención como método para aumentar la tasa de cobertura, sin embargo, los datos existentes indican que ésta es una vía sub-utilizada, como lo muestra, por ejemplo, el hecho de que en la Provincia de Catamarca más del 50% de la población en la edad objetivo definida por el programa de dicha provincia no se haya hecho un Pap en los últimos dos años (Apéndice 3.5). En la Provincia de Jujuy, en el año 2006 sólo 78 de los 280 centros de salud existentes en la provincia habían tomado Paps.

Asimismo, en algunas provincias se han llevado a cabo campañas de información para aumentar la cobertura en áreas socialmente vulnerables.

En algunos casos, como por ejemplo en la Provincia de Mendoza, móviles de salud recorren zonas específicas para facilitar el acceso de las mujeres al tamizaje (Apéndice 3.3.).

No hay información que permita evaluar el impacto de estas iniciativas. En algunas jurisdicciones, como por ejemplo en la Provincia de Formosa, se ha condicionado la entrega de anticonceptivos a la realización del Pap (Zamberlin N. 2007).

Esto, sin embargo, tiene como inconveniente un aumento del sobre-tamizaje, ya que como los anticonceptivos se entregan por un período relativamente corto (protección para tres meses), en algunos casos las mujeres realizan Paps varias veces al año con el sólo fin de poder acceder a la anticoncepción, lo que redunda en una inefectiva utilización del tamizaje.

Esta situación trae además como consecuencia una concentración del tamizaje en las mujeres más jóvenes, las que tienen menor riesgo de desarrollar lesiones precancerosas.

Interpretación citológica y manejo de resultados anormales

El Programa Nacional establece la utilización del sistema Bethesda para la clasificación diagnóstica de los resultados del tamizaje (Apéndice 3.4.).

Esta recomendación es seguida por la totalidad de las provincias que cuentan con lineamientos programáticos.

Sin embargo, hay una variación en los sistemas utilizados por los laboratorios citológicos de las provincias, que no siempre siguen la recomendación del programa provincial.

Por ejemplo, en el caso de la Provincia del Neuquén el laboratorio del hospital provincial (único servicio de anátomo-patología del sector público), utiliza la clasificación de clases de Papanicolaou y en la Provincia de Mendoza el sistema Bethesda es utilizado por el 80% de los laboratorios.

Por su parte, la supervisión realizada en el marco del proyecto OPS mostró que en las provincias de Salta y Tucumán existen centros de lectura de Paps que todavía utilizan la antigua nomenclatura de Papanicolaou (Rocco 2006a, 2006b).

Control de calidad

Los lineamientos programáticos de los programas provinciales establecen generalmente pautas para el control de calidad del programa.

Sin embargo, con la excepción de algunos casos puntuales de controles llevados a cabo en Mendoza, Tucumán y Santa Fe, en ninguna provincia se los ha realizado de manera sistemática (Apéndice 3.3.).

En la Provincia de Mendoza, por ejemplo, los controles no han incluido a la totalidad de los laboratorios provinciales. En la Provincia de Tucumán, el control de calidad fue llevado a cabo en el año 2006 por la Sociedad Mendocina de Anatomía Patológica y Citopatología.

La información disponible para la Provincia de Tucumán no permite establecer el alcance del control de calidad externo, ni sus resultados. En el Hospital Mira y López de la Ciudad de Santa Fe se llevó a cabo en el año 2006 el primer control de calidad implementado en esta provincia, llevado a cabo por la Sociedad Mendocina de Anatomía Patológica y Citopatología.

Sistemas de información

El monitoreo del funcionamiento de un programa de prevención del cáncer de cuello de útero requiere el registro comprehensivo de todos los eventos relacionados con el tamizaje de manera tal de poder reconstruir a nivel individual las historias de tamizaje y sus resultados (IARC, 2005).

Según la información disponible hasta el momento, doce provincias poseen un sistema de información a nivel central (Apéndice 3.3.): Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, La Rioja, Mendoza, Neuquén, San Juan, Santiago del Estero y Tucumán.

Sin embargo, no en todos estos casos el registro es sistemático, y muchas veces no incluye a todos los laboratorios del sistema público. Por otro lado, los datos que resultan de algunos de dichos sistemas no son enteramente fiables, ya que no hay control de calidad del proceso de generación de datos, y a menudo el sistema no está preparado para la producción sistemática de información.

En ningún caso dichos sistemas cuentan con datos relativos al seguimiento y tratamiento de las lesiones precancerosas.

En la Provincia de Buenos Aires la dirección del programa recibe las fichas de los laboratorios del sector público que son cargadas en una base de datos construida en EPIINFO. Dicha ficha registra las siguientes variables: número de Paps, muestras satisfactorias, ASCUS, lesiones de bajo grado, alto grado, y cáncer invasivo.

Uno de los inconvenientes señalados por la Dirección del Programa es la falta de computadoras en los laboratorios, lo que implica por un lado la necesidad de realizar la carga de datos a nivel central, con la consiguiente pérdida de tiempo para la producción de información y la necesidad de emplear el personal del equipo de coordinación casi exclusivamente en la entrada de datos.

La falta de equipamiento informático, o el estado obsoleto del existente, impide a los laboratorios realizar un monitoreo continuo de sus actividades.

El Programa de la Provincia de Mendoza ha implementado un sistema de información denominado Pap4, pero éste actualmente sólo cuenta con datos provenientes de 9 de los 11 laboratorios de hospitales públicos.

En la Provincia del Neuquén, la información está centralizada en el único servicio de anatomía patológica del sector público provincial.

Su sistema informático tiene severos problemas de hardware, un software desactualizado (sistema DOS) lo que hace que sea extremadamente lento ya que no está preparado para realizar los procesamientos que se le requieren.

Dicho sistema no está conectado a la red de información del hospital. La falta de un sistema de información adecuado ha limitado en la mayoría de los casos un seguimiento de los indicadores de monitoreo.

El Programa de Prevención de la Provincia de Buenos Aires (PROGEMA) publica un informe anual en dónde constan el número de Paps realizados y el número de lesiones de alto grado y cáncer invasor por laboratorios de citopatología pertenecientes al sector público. Este es el único programa que publica este tipo de resultados de manera sistemática.

En otras provincias el sistema central existe, pero la información suministrada por algunos establecimientos de salud es incompleta, con variables claves (como la edad) sin ningún dato registrado. Este es el caso de la Provincia de Entre Ríos donde, según información suministrada por la referente provincial, muchos establecimientos no informan la edad de las mujeres que realizan Paps.

Indicadores de monitoreo de funcionamiento

En los Apéndices 3.5.-3.6., presentados al final del capítulo, se muestran los datos sobre los indicadores sugeridos por la OMS (ver Apéndice 2.2) para las 24 jurisdicciones, excluyendo datos sobre tratamiento de lesiones precancerosas puesto que, con la excepción de la Provincia de Catamarca, en ninguna provincia estos datos están disponibles.

Cobertura y participación

Uno de los factores fundamentales que contribuyen al éxito de un programa de tamizaje es la cobertura, es decir, la proporción de mujeres en la población objetivo que son tamizadas por lo menos una vez durante el intervalo de tamizaje establecido por el programa local.

La medición directa de la cobertura implica el registro de todas las citologías y la posibilidad de unir los resultados con un registro de la población objetivo.

En los países en desarrollo, sin embargo, la posibilidad de contar con un registro de ese tipo se ve limitado por diversos factores económicos y logísticos.

Una manera alternativa de medir la cobertura es a través de la realización de encuestas específicas sobre la utilización de Paps.

En la Argentina, en el año 2005, el Ministerio de Salud llevó a cabo la Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo —ENFR— (Ministerio de Salud, 2006) que incluyó la recolección de información sobre la realización de Paps en los últimos dos años para todas las mujeres de 18 años o más. Como se observa en el cuadro 3.1, la encuesta indica que, a nivel nacional, el 52% de las mujeres de 18 años o más manifestaron haberse realizado un Pap en los últimos dos años.

Es importante tener en cuenta que los intervalos recomendados entre Paps negativos varían según la norma nacional y entre las diferentes provincias. Por ejemplo, si bien la ENFR relevó la realización de un Pap en los últimos dos años, el Programa Nacional establece un intervalo de tres años, luego de dos anuales consecutivos negativos.

Es decir, que el máximo intervalo aceptado entre Paps es de 3 años. Este dato es importante para la interpretación de los resultados de la encuesta ya que una respuesta negativa no indica necesariamente un incumplimiento con los lineamientos establecidos por el Programa Nacional. Si una mujer se hizo un Pap hace dos años y medio, la ENFR la registró como no cubierta por los servicios de tamizaje, siendo que si se atiene a los lineamientos formales del Programa Nacional, ésta sí lo estaba.

Cuadro 3.1.
República Argentina. Realización de Papanicolaou en los últimos dos años, según edad, jurisdicción y región, 2005

	18 a 24 años		25 a 34 años		35 a 49 años		50 a 64 años		65 años y más		18 años y más	
	Pap en los últimos 2 años		Pap en los últimos 2 años		Pap en los últimos 2 años		Pap en los últimos 2 años		Pap en los últimos 2 años		Pap en los últimos 2 años	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
GBA	**35,5**	**64,5**	**68,5**	**31,5**	**69,0**	**31,0**	**60,7**	**39,3**	**37,2**	**62,8**	**56,8**	**43,2**
C. de Bs. As.	37,2	62,8	78,7	21,3	84,3	15,7	78,4	21,6	49,8	50,2	69,0	31
Partidos	35,0	65,0	64,8	35,2	63,6	36,4	53,8	46,2	31,0	69,0	52,2	47,8
Buenos Aires	34,9	65,1	64,5	35,5	66,9	33,1	54,9	45,1	31,9	68,1	53,2	46,8
PAMPEANA	**39,6**	**60,4**	**64,3**	**35,7**	**69,5**	**30,5**	**53,5**	**46,5**	**28,2**	**71,8**	**52,7**	**47,3**
Bs.As. s/ part	34,9	65,1	63,8	36,2	74,0	26,0	57,6	42,4	33,4	66,6	55,4	44,6
Córdoba	46,1	53,9	66,8	33,2	66,7	33,3	48,8	51,2	27,0	73,0	52,6	47,4
Entre Ríos	34,3	65,7	52,2	47,8	62,7	37,4	42,2	57,8	20,5	79,5	43,8	56,2
La Pampa	50,2	49,8	76,3	23,7	75,1	24,9	59,0	41,0	40,2	59,8	63,2	36,8
Santa Fe	40,9	59,1	66,0	34,0	65,9	34,1	56,0	44,0	23,0	77,0	50,9	49,1
NOROESTE	**24,7**	**75,3**	**43,7**	**56,3**	**46,9**	**53,1**	**40,7**	**59,3**	**20,3**	**79,7**	**37,3**	**62,7**
Catamarca	27,4	72,6	44,9	55,1	49,9	50,1	45,0	55,0	24,1	75,9	40,6	59,4
Jujuy	45,3	54,7	57,6	42,4	64,0	36,0	43,4	56,6	33,6	66,4	52,5	47,5
La Rioja	30,4	69,6	53,3	46,7	59,6	40,4	46,5	53,5	23,9	76,1	45,8	54,2
Salta	21,8	78,2	45,3	54,7	43,6	56,4	45,4	54,6	26,0	74,0	37,3	62,7
Sgo. del Est.	18,4	81,6	36,0	64,0	39,5	60,5	40,7	59,3	13,9	86,1	31,4	68,6
Tucumán	20,8	79,2	35,4	64,6	40,5	59,5	34,1	65,9	13,3	86,7	30,3	69,7
NORESTE	24,0	76,0	46,9	53,1	51,6	48,4	41,0	59,0	18,0	82,0	39,0	61,0
Corrientes	16,6	83,4	35,6	64,4	45,8	54,2	45,9	54,1	20,8	79,2	34,5	65,5
Chaco	33,5	66,5	58,9	41,1	57,5	42,5	39,0	61,0	23,4	76,6	45,1	54,9
Formosa	30,3	69,7	51,7	48,3	56,1	43,9	37,8	62,2	9,5	90,5	41,5	58,5
Misiones	18,7	81,4	45,1	54,9	48,6	51,4	38,3	61,7	10,9	89,1	36,1	63,9
PATAGONIA	40,9	59,1	67,5	32,5	71,7	28,3	56,5	43,5	23,6	76,4	57,1	42,9
Chubut	36,1	63,9	60,9	39,1	70,7	29,3	59,0	41,0	21,0	79,0	53,9	46,1
Neuquén	53,2	46,8	81,7	18,3	80,7	19,3	63,6	36,4	21,5	78,6	66,9	33,1
Río Negro	31,5	68,5	59,9	40,1	67,8	32,2	49,8	50,2	27,7	72,3	51,3	48,7
Santa Cruz	36,5	63,5	61,2	38,8	60,6	39,4	54,4	45,6	21,4	78,6	51,5	48,5
T. del Fuego	43,7	56,3	75,9	24,1	72,0	28,0	61,9	38,1	22,4	77,6	64,6	35,4
CUYO	26,5	73,5	53,4	46,6	61,0	39,0	49,3	50,7	22,9	77,1	45,3	54,7
Mendoza	27,8	72,2	53,4	46,6	64,1	35,9	50,3	49,7	23,4	76,6	46,1	53,9
San Juan	20,8	79,2	56,0	44,1	53,0	47,0	44,3	55,7	20,1	79,9	42,1	57,9
San Luis	31,2	68,8	49,2	50,6	61,6	38,4	53,9	46,1	24,5	75,5	47,5	52,5
TOTAL	34,1	65,9	61,8	38,2	65,4	34,6	54,5	45,5	30,2	69,8	51,6	48,4

El cuadro 3.1. muestra la distribución de la cobertura de Pap por provincias, tal cual fuera relevada por la ENFR.

Si se considera la realización de Pap en los últimos dos años para las mujeres de 18 años o más, se visualiza que la cobertura de las provincias de la región Pampeana (53%) y Patagonia (57%), así como de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (69%) y Gran Buenos Aires (52%) es superior al valor para la totalidad el país (52%).

Las coberturas de la regiones Cuyo, Noreste y Noroeste están por debajo del valor nacional, con 45%, 39% y 37% respectivamente. La Provincia de Tucumán es la provincia con menor cobertura, sólo 30% de las mujeres de 18 años o más declararon haberse realizado un Pap en los últimos dos años.

Existe asimismo una diferencia en la cobertura por grupo de edad, con un patrón común de una menor cobertura en mujeres de 65 años y más. Por ejemplo, en la Región Pampeana, la cobertura fue de 40% para las mujeres entre 18-24 años, 64% para el grupo 25-34 años, 70% para el grupo 35-49 años, 54% para el grupo 50-64 años, y sólo 28% para el grupo de 65 años y más.

Si se restringe el análisis al grupo de edad objetivo establecido por el Programa Nacional, entre 35-64 años, se visualiza que la cobertura aumenta en la totalidad de las provincias (cuadro 3.2.).

El valor nacional para ese grupo de edad es de 61%; una máxima cobertura se observa en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (82%), y la mínima se registra en la Provincia de Tucumán (38%).

Cuadro 3.2.
República Argentina. Realización de Papanicolaou en los últimos dos años, según edad, provincia y región, 2005

Jurisdicción (rango edad objetivo)	Pap en los últimos dos años (%)			
		Rango de edad		
	18 años o más	Según programa nacional (35-64)	Según población objetivo de cada programa provincial	
			Total mujeres	Mujeres sin obra social ni prepaga
Ciudad de Bs. As. (+18)	69,0	81,5	69,0	54,3
Buenos Aires (18-70)	53,2	61,7	56,6	48,3
Córdoba (15-50)*	52,6	58,6	60,7	53,9
Entre Ríos (25-65)	43,8	53,2	52,9	36,5
La Pampa**	63,2	68,7	Sd	Sd
Santa Fe (30-64)	50,9	60,7	61,5	50,9
Catamarca (25-45)	40,6	47,7	47,0	42,9
Jujuy (25-60)	52,5	56,5	58,0	48,0
La Rioja (20-65)	45,8	54,3	50,4	47,3
Salta (25-64)	37,3	44,3	44,9	34,9
Sgo. del Estero (30-64)	31,4	40,0	39,8	27,8
Tucumán **	30,3	37,7	Sd	Sd
Corrientes (18-70)	34,5	45,8	35,7	25,2
Chaco (30-60)	45,1	50,7	53,4	38,5
Formosa (25-59)	41,5	49,5	50,8	43,1
Misiones (35-64)	36,1	44,3	44,3	26,7
Chubut***	53,9	65,5	-	-
Neuquén (20-59)	66,9	75,1	76,2	71,4
Río Negro***	51,3	59,9	-	-
Santa Cruz***	51,5	58,2	-	-
Tierra del Fuego***	64,6	69,1	-	-
Mendoza (30-65)	46,1	58,2	58,5	52,0
San Juan (10-49)***	42,1	49,1	45,4	35,5
San Luis **	47,5	58,0	Sd	Sd
TOTAL	51,6	60,5		

* Cálculo realizado en el rango de edad 18-50.
** Sin datos.
*** Provincias sin programa provincial de prevención de cáncer de cuello de útero.
**** Cálculo realizado en el rango de edad 18-49.
Fuente: elaboración en base a la ENFR.

El mismo cuadro muestra la cobertura teniendo en cuenta solamente los Paps que hicieron las mujeres cuya edad corresponde a la población objetivo establecida por cada programa provincial.

En general se observa que ésta es mayor que la obtenida si se toma a todas las mujeres de 18 años o más.

Sin embargo, si la misma medición se hace para las mujeres que no tienen obra social o prepaga, se visualiza que la cobertura disminuye notablemente en Buenos Aires (57% vs. 48%), Chaco (53% Vs. 39%), Corrientes (36% vs. 25%), Entre Ríos (53% vs. 37%), Misiones (44% vs. 27%), Jujuy (58% vs. 48%), Salta (45% vs. 35%), Santa Fe (62% vs. 51%) y Santiago del Estero (40% vs. 28%).

Estas cifras deben analizarse con precaución. En efecto, el cálculo de la cobertura se realizó en este caso sobre la base de lo que las mujeres declararon haber hecho, sin validación de la afirmación.

En otras palabras, no se les pidió que confirmaran su declaración con la presentación del carné de Pap u otro documento médico. Por lo tanto, existe un riesgo de sobredeclaración, dado que al tratarse de una pregunta sobre una conducta preventiva, valorada positivamente, existe la probabilidad de que las mujeres respondan lo que ellas piensan que deberían decir, y no lo que efectivamente hicieron (McGovern et al. 1998).

Una medición alternativa de la cobertura puede obtenerse comparando el número de Paps realizados en un determinado año con la población que debería tamizarse en un año según la edad objetivo y frecuencia establecida por cada programa provincial.

El cuadro 3.3. presenta dicho cálculo para las provincias para las cuales se cuenta con información disponible. El método utilizado para dicho análisis se presenta en el anexo metodológico II (que se publicará en el Suplemento Actos de Gobierno N° 59 el 26 de octubre de 2009).

Ahí se observa que la mayoría de las provincias presenta un déficit muy importante de Paps realizados, siendo éste muy alto (mayor al 50%) en las provincias de Tucumán, Córdoba, Santiago del Estero, La Rioja, Entre Ríos, Mendoza, Buenos Aires y Salta.

Es importante tener en cuenta que una proporción importante de los Paps realizados corresponden a mujeres que no están en el rango de edad de la población objetivo establecida por cada programa provincial. Es, por ejemplo, el caso de la Provincia de Jujuy, en dónde sólo el 75% de los Paps se realizaron en mujeres que tienen entre 25 y 60 años, según lo indica la norma del programa provincial.

Si sólo se considera los Paps realizados en mujeres de dicho rango etario el déficit de tamizaje en la Provincia de Jujuy aumentaría a un 57%.

El mismo cálculo para la Provincia de Catamarca muestra que el déficit de 43% asciende a 66%.

Una de las características, que se ha observado en los programas de prevención de cáncer de cuello en América Latina es un gran número de Paps en mujeres que lo hacen con una frecuencia mayor a la necesaria (sobre-tamizaje) (Sankaranarayanan et al. 2001).

Por lo tanto, si se considera que un porcentaje de los Paps realizados corresponden a mujeres fuera de la edad objetivo, o son Paps de control de seguimiento de resultados anormales o tratamiento, o realizados con una frecuencia mayor a la establecida por el programa, es posible que el déficit de cobertura sea aún mayor.

Cuadro 3.3.
República Argentina. Población objetivo, Paps anuales y déficit de cobertura, estimado por jurisdicción. Ultimo año disponible

Jurisdicción*	Población objetivo a cubrir en un año según programa provincial	Paps por año	Déficit de tamizaje	
			N	% (% déficit en pob. objetivo)**
Buenos Aires	849.167	327.650	521.517	61,4
Catamarca	12.625	7.243	5.382	42,6 (66%)
Córdoba	534.774	25.390	509.384	95,3
Entre Ríos	63.887	20.686	43.201	67,6
Formosa	24.647	13.140	11.507	46,7
Jujuy	39.237	22.548	16.689	42,3 (57%)
La Rioja	13.049	2.936	10.113	77,5
Mendoza	76.294	26.572	49.722	65,2
Neuquén	25.182	23.896	1.286	5,1
Salta	56.874	28.000	28.874	51,0
San Juan	20.801	13.552	7.249	34,8
Santiago del Estero	60.249	10.350	49.899	82,8
Tucumán	194.255	18.686	175.569	90,4

*Sólo se incluyen las provincias para las que se cuenta con la información necesaria para poder calcular el déficit de tamizaje.

**Cálculo realizado para dos las provincias que cuentan con información sobre % de Paps realizados en edad objetivo.

Fuente: elaboración en base a datos proporcionados por referentes provinciales.

Características socio-demográficas asociadas a la no utilización de Paps

El análisis de las características socio-demográficas asociadas a la no realización de Paps es esencial para la implementación de estrategias específicas que permitan aumentar la cobertura.

En otras palabras, interesa conocer el perfil socio-demográfico de las mujeres que, de acuerdo a la ENFR, no se han hecho un Pap en los últimos dos años.

Esta información es fundamental para poder diseñar acciones de promoción estrictamente dirigidas a aumentar el tamizaje en ese grupo específico.

Para ello, se lleva a cabo un análisis de regresión logística multivariado, realizado con los datos provenientes de la ENFR 2005. El método utilizado para dicho análisis se presenta en el anexo metodológico II (que se publicará en el Suplemento Actos de Gobierno N° 59 el 26 de octubre de 2009).

El cuadro 3.4. presenta los resultados del análisis univariado y multivariado. En éste se observa que, la probabilidad de no realizar un Pap los últimos dos años fue mayor entre las mujeres más jóvenes (18-34) y entre las mayores (65 años y más), las mujeres sin pareja, aquellas con bajo nivel educativo, pertenecientes a hogares con NBI, las mujeres desocupadas o inactivas, las mujeres sin obra social o cobertura privada de salud, las que no utilizan métodos de anticoncepción (MAC), y las que viven en las regiones Noroeste, Noreste y Cuyo.

Cuadro 3.4.
Análisis de regresión logística univariada ymultivariada de las características socio-demográficas asociadas a la no realización de Paps en los últimos dos años. ENFR, 2005*

	Análisis univariado				Análisis multivariado		
	% No	OR	(95% IC)	P	OR	(95% IC)	P
N=23313							
Total	**48,3**						
Edad							
18 a 34	50,3	1			1		
35 a 64	39,2	0,6	(0,5 -0,7)	<0,001	0,7	(0,6-0,8)	<0,001
Más de 65	69,6	2,3	(1,9 -2,6)	<0,001	1,5	(1,1-1,9)	<0,001
Nivel educativo							
Terciario	34,7	1			1		
Secundario	43 ,6	1,5	(1,2 -1,6)	<0,001	1,2	(1,0-1,4)	0,012
Primario/Sin instruc.	60,8	2,9	(2,5 -3,4)	<0,001	2,1	(1,7-2,5)	<0,001
Educ. Especial	86,1	11,6	(1,7 -79,5)	0,012			Ns
Estado Civil							
Con Pareja	38,1	1			1		
Sin Pareja	61,3	2,6	(2,2 -2,9)		2,9	(2,5-3,5)	<0,001
Miembros del Hogar							
1	58,1	1					
2 a 4	44,7	0,6	(0,5 -0,7)	<0,001			Ns
5 a 7	49,7	0,7	(0,6 -0,8)	<0,001			Ns
Más de 8	58,4	1,0	(0,7 -1,4)	0,924			Ns
NBI							
Sin NBI	45,3	1			1		
Con NBI	62,7	2,0	(1,6 -2,4)	<0,001	1,6	(1,2-1,9)	<0,001
Jefas de Hogar							
No	46,3	1			1		
Si	53,3	1,3	(1,1 -1,5)	<0,001	0,6	(0,52-0,7)	<0,001
Cond. de actividad							
Ocupado	40,6	1			1		
Desocupado	54,6	1,8	(1, 3 -2,3)	<0,001	1,5	(1,1-1,9)	0,005
Cobertura de Salud							
Obra Social/Privada	43,5	1			1		
Pública	56,4	1,7	(1,4 -1,8)	<0,001	1,6	(1,4-1,8)	<0,001
Perc, Salud							
Excel/MB/B	45,4	1					Ns
Reg/Mala	58,1	1,7	(1,4 -1,9)	<0,001			Ns
Uso Mac							
Si	38,3	1			1		
No	55,8	2,0	(1,8 -2,3)	<0,001	1,6	(1,4-1,9)	<0,001
Región							
Gran Buenos Aires	42,8	1			1		
Pampeana	47,4	1,20	(1,0 -1,4)	0,025	1,2	(1,0-1,7)	0,008
Noroeste	62,7	2,2	(1,8 -2,6)	<0,001	2,3	(1,9-2,6)	<0,001
Noreste	61,0	2,0	(1,7 -2,4)	<0,001	1,9	(1,6-2,3)	<0,001
Cuyo	54,8	1,6	(1,3 -1,9)	<0,001	1,7	(1,4-2,0)	<0,001
Patagónica	42,5	0,9	(0,8 -1,1)	0,841			Ns

*Los porcentajes difieren de los presentados en el cuadro 3.2 pues no se han incluido los casos sin datos para las variables consideradas.

El cuadro 3.5. muestra el perfil de las mujeres que nunca se hicieron un Pap. A nivel nacional, la no realización de tamizaje afecta al 25% de las mujeres de más de 18 años.

Las mujeres con mayor probabilidad de no haber realizado nunca un Pap fueron aquellas entre 18-34 años y mayores (65 años y más), con bajo nivel educativo, sin pareja, pertenecientes a hogares con NBI, desocupadas o inactivas, sin obra social o cobertura privada de salud, que no utilizan métodos de anticoncepción, y que viven en las regiones Pampeana, Noroeste, Noreste y Cuyo.

Los resultados mostrados en los cuadros 3.4. y 3.5. son similares a los encontrados por numerosos trabajos que han estudiado los determinantes de la cobertura de las mujeres en los programas de prevención de cáncer de cuello de útero (Lazcano-Ponce et al. 1999, Sankaranarayanan et al. 2003, Nene et al. 2007).

En general, son las mujeres socialmente más vulnerables (pobres, con bajo nivel educativo, sin obra social, y sin apoyo social) las que no acceden a los servicios de tamizaje.

Asimismo, en la Argentina, las mujeres que residen en las regiones Noreste y Noroeste tienen dos veces más probabilidad de no realización de un Pap, lo cual podría estar indicando una mayor deficiencia de los sistemas utilizados en dichas regiones para ofrecer el tamizaje a las mujeres.

Como se mencionó anteriormente, entre 2003 y 2006, el Ministerio de Salud organizó, con apoyo de la OPS, talleres de capacitación del personal médico de varias provincias (ver punto 3.1.) en los que se remarcó la importancia de tamizar a las mujeres a partir de los 35 años (Ministerio de Salud, 2003).

El hecho de que las mujeres entre 35 y 64 años (es decir, las que integran el rango de edad establecido por el Programa Nacional) tengan una mayor probabilidad de realización de Paps es coincidente con la pauta establecida por dicho programa, y podría estar reflejando una mayor toma de conciencia del personal médico como resultado de la capacitación mencionada.

Cuadro 3.5.
Análisis de regresión logística univariada y multivariada de las características socio-demográficas asociadas a la no realización de Paps (mujeres que nuncarealizaron Pap). ENFR, 2005

	Análisis univariado				Análisis multivariado		
	% Nunca	OR	(95% IC)	valor	OR	(95% IC)	valor
N=23313							
Total	**25,1**						
Edad							
18 a 34	37,7	1			1		
35 a 64	13,6	0,2	(0,2-0,3)	<0,001	0,4	(0,3-0,5)	<0,001
Más de 65	29,2	0,7	(0,6-0,8)	<0,001	0,6	(0,4-0,8)	<0,001
Nivel educativo							
Terciario	22,4	1			1		
Secundario	24,3	1,1	(0,9-1,3)	0,280			Ns
Primario/Sin instruct.	27,3	1,3	(1,1-1,5)	0,005	1,3	(1,0-1,5)	0,010
Educ. Especial	79,8	13,6	(2,5-72,6)	0,002	8,2	(2,4-28,1)	0,001
Estado Civil							
Con Pareja	14,6	1			1		
Sin Pareja	38,5	3,6	(3,1-4,2)		4,9	(4,1-5,9)	<0,001
Miembros del Hogar							
1	24,5	1					
2 a 4	21,2	,8	(0,7-0,9)	0,035			Ns
5 a 7	28,5	1,2	(1,0-1,5)	0,049			Ns
Más de 8	39,4	2,0	(1,4-2,7)	<0,001			Ns
NBI							
Sin NBI	22,3	1			1		
Con NBI	38,9	2,2	(1,8-2,6)	<0,001	1,8	(1,4-2,2)	0,001
Jefas de Hogar							
No	26,1	1			1		
Si	22,7	0,8	(0,7-0,7)	0,008	0,4	(0,3-0,5)	<0,001
Cond. de actividad							
Ocupado	19,9	1			1		
Desocupado	36,1	2,3	(1,6-3,0)	<0,001	1,6	(1,2-2,2)	0,002
Inactivo	29,2	1,6	(1 ,4-1,9)	<0,001	1,6	(1,4-1,9)	<0,001
Cobertura de Salud							
Obra Social/Privada	20,3	1			1		
Pública	33,3	1,9	(1,6-2,2)	<0,001	1,5	(1,3-1,8)	0,001
Perc. Salud							
Excel/MB/B	24,7	1					Ns
Reg/Mala	26,5	1,1	(0,9-1,2)	0,230			Ns
Uso Mac							
Si	23,3	1			1		
No	26,5	1,2	(1,0-1,3)	<0,001	1,4	(1,1-1,7)	<0,001

	Análisis univariado				Análisis multivariado		
	% Nunca	OR	(95% IC)	valor	OR	(95% IC)	valor
N=23313							
Región							
Gran Buenos Aires	20,1	1			1		
Pampeana	23,8	1,2	(1,0-1,5)	0,025	1,3	(1,1-1,7)	0,002
Noroeste	39,7	2,6	(2,1-3,2)	<0,001	2,6	(2,1-3,2)	<0,001
Noreste	39,9	2,6	(2,1-3,2)	<0,001	2,6	(2,0-3,3)	<0,001
Cuyo	28,2	1,6	(1,2-1,9)	<0,001	1,7	(1,3-2,1)	<0,001
Patagónica	20,9	1,0	(0,8-1,3)	0,841			Ns

Porcentaje de Paps de primera vez

Este indicador permite monitorear la eficacia de un programa de prevención para tamizar aquellas mujeres que nunca se han hecho un Pap, que son las que mayor riesgo de desarrollar cáncer de cuello de útero tienen, ante la falta de detección de las lesiones precancerosas.

Sin embargo, este dato solo está disponible para nueve provincias: Catamarca (9%), Formosa (27%), Jujuy (16%), La Rioja (16%), Mendoza (54%), Salta (55%), Santa Fe (53%), Santiago del Estero (55%) y Tucumán (43%).

Sobre-tamizaje (utilización excesiva de la citología)

La evidencia indica que en los países latinoamericanos, la distribución desigual del tamizaje es un problema bastante expandido, con muchas mujeres que no han sido nunca tamizadas o que no lo han sido dentro del intervalo recomendado, y otras mujeres tamizadas de manera más frecuente que la necesaria (Lazcano-Ponce et al. 1999).

Este problema se acentúa cuando el tamizaje se realiza de manera mayoritariamente oportunística.

En la Argentina no existen datos acerca del sobretamizaje; sin embargo, la información provista de manera oral por los referentes provinciales de los programas indica que este es un problema común en todo el territorio nacional.

Calidad de la citología

Para la mayoría de las provincias, la información disponible no permite hacer mediciones de los indicadores referidos a la calidad de la citología.

De las siete provincias para las que se cuenta con información referida al porcentaje de Paps insatisfactorios, tres reportan valores superiores al umbral máximo sugerido por la OMS (10%): Tucumán (13%) (Rocco, 2006b), Jujuy (16%), Chaco (15%) y Santiago del Estero (20%). El resto (Entre Ríos, Formosa y Mendoza) presenta valores que fluctúan entre 0,4 y 7%.

El Apéndice 3.6. muestra una gran fluctuación por provincia del porcentaje de lesiones intraepitaliales de alto grado, entre 0,2 y 1%. Dicho porcentaje fue relativamente bajo en cinco de las seis provincias: Catamarca (0,3%), Entre Ríos (0,2%), Jujuy (0,5%), Mendoza (0,5%), y Tucumán (0,3%) sobre todo en relación al rango indicado por la OMS, que fluctúa entre un 1-5%. Sólo Formosa, Chaco y Santiago del Estero reportan valores dentro de este rango (1%).

Sin embargo, hay que tener en cuenta que los valores sugeridos por la OMS son los esperados en una población que no ha sido previamente tamizada.

En Canadá, un informe que analizó la implementación del programa de prevención de cáncer de cuello de útero en 6 provincias de ese país mostró que el porcentaje de lesiones intraepitaliales de alto grado (incluyendo también a las lesiones clasificadas como AGUS) fluctuaba entre 0,5% y 1% (MPWGSC, 2002).

Como se mencionó anteriormente, la Provincia de Buenos Aires publica un informe anual con datos referidos a la cantidad de Paps, lesiones de alto grado y cáncer invasivo.

El programa no publica datos sobre el resto de las variables, pero parte de esa información está cargada en el sistema, con lo cual puede solicitarse al programa un procesamiento específico.

Este es el caso por ejemplo del indicador “porcentaje de lesiones de alto grado/total de muestras satisfactorias” o el “porcentaje de muestras satisfactorias/total de citologías realizadas”.

Diagnóstico y tratamiento

Con la excepción de la Provincia de Catamarca, ninguna provincia cuenta con información acerca de la cobertura del tratamiento de las lesiones precancerosas. Según información suministrada por el Programa Provincial de Catamarca, el 100% (n=20) de las lesiones precancerosas de alto grado (LAGs) diagnosticadas en el año 2006 en esa jurisdicción fueron tratadas.

Disponibilidad de datos

Los Apéndices 3.5.-3.6. revelan uno de los principales problemas de los programas en la República Argentina, la avasallante ausencia de datos que permitan el monitoreo y evaluación de las actividades.

El desarrollo de sistemas de información a nivel central y provincial debiera ser una de las prioridades de las actividades de mejoramiento del programa.

Apéndice 3.1.
República Argentina. Descripción de Programas Provinciales de Prevención del Cáncer Cérvicouterino (I)

Provincia	Programa (Sí/No)	Ubicación del programa en la estructura ministerial	Población incluida en el programa	Año de inicio	Legislación	Fuente
Buenos Aires	Sí (PROGEMA)	Dirección Provincial de Medicina Preventiva	Toda la provincia	Creación: 1988 Reorganización: 1997	Resolución N° 583/88 Ley N° 11158/91	PROGEMA 1999/2005
Catamarca	Sí	Subsecretaria de Salud Pública	Toda la provincia	1998	Decreto N° 1218/98 Ley de Presupuesto N° 4936/98	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Chaco	Sí	Ministerio de Salud pública	Toda la provincia	2004	Ley 3039/84[1]	Ref. provincial del Prog. De Prevención Precoz de Ca. Cuello
Chubut Proyecto de creación						Ref. Provincial del Prog. de SSYPR
Ciudad de Buenos Aires	Sí	Secretaría de Promoción Social	Toda la Ciudad	1998	Sd	Página web de la Dirección de la Mujer http://www.avenidasantelmo.Com.ar/mujer/direccion_de_la_mujer_prin.htm Ultimo acceso: diciembre 2007
Córdoba	Sí (Programa Piloto)	Programa de Maternidad y Paternidad Responsable	Programa pilotocentrado en Municipios del interior: 22 hospitales	Mayo 2007	Encuadrado dentro de la Ley Provincial N° 9073/02	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Corrientes	Sí	Área de Salud Sexual y Reproductiva	Toda la provincia	2007	No	Http://www.semanaprofesional.com/?nota=1003 Último acceso: diciembre 2007
Entre Ríos	Sí	Subsecretaria de Salud Pública	Toda la provincia	1998	Res. Ministerial N° 2090/98	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Formosa	Sí	Ministerio de Desarrollo Humano	Toda la provincia	1990	Sd	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Jujuy	Sí	Departamento Programa Materno Infantil y Nutrición	Toda la provincia	1998	Ley provincial N° 5106/98	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
La Pampa	Sí	Sd	Toda la provincia	Sd	Sd	Pagina Web Ministerio de Salud Http://www.ssi.lapampa.gov.ar/ Ultimo acceso: noviembre 2007
La Rioja	Sí (PRODECAF)	Secretaria de Salud Pública	Toda la provincia	2001	No	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Mendoza	Sí	Subsecretaria de Planificación y Prevención de la Salud	Toda la provincia	Creación octubre 1991	Ley Provincial N° 5773 /91 Decreto reglamentario N° 730/93	Ref. Provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Misiones	Sí	Subsecretaría de Salud	Toda la provincia	Sd	Sd	Página web Ministerio de Salud de Misiones http://www.misiones.gov.ar/ salud/index Ultimo acceso: diciembre 2007
Neuquén	Sí	Programa de Salud Sexual y Reproductiva	Toda la provincia	2003	Ley 2222/97 (SSYPR) Decreto reglamentario 3331/98. Disposición interna 1070/02	Ref. provincial del Prog. de SSYPR
Río Negro	Área dentro del Programa de Salud Sexual y Reproductiva					Ref. provincial del Prog. de SSYPR
Salta	Sí	Programa de Control de Cáncer	Toda la provincia	2002	Sd	Rocco 2006a

Provincia	Programa (Sí/No)	Ubicación del programa en la estructura ministerial	Población incluida en el programa	Año de inicio	Legislación	Fuente
San Juan	Área dentro del Programa de Salud Sexual					Ref. provincial del Prog. de SSYPR
San Luis	Sí	Dirección de Maternidad e Infancia	Sd	Sd	Ley Nº III-0071-2004 (ex 5434 R)	Ref. provincial del Prog. de SSYPR
Santa Cruz	Sin programa provincial organizado. Actividades de prevención en los servicios de salud					Ref. provincial del Prog. de SSYPR
Santa Fe	Sí	Programa Provincial de Oncología. Dirección Provincial de Promoción y Protección de la Salud	Toda la provincia	2005	Decreto 5267/75 (obligatoriedad del Pap) Ley Nº 11645/98 (creación del programa)	Ref. Prog. Provincial de Oncología
Santiago del Estero	Sí	Programa Materno Infantil. Subsecretaría de Salud	Toda la provincia	1995.	Ley Nº 6735/05	Ref. Provincial del Prog. de Prevención Preco de Ca. Cuello
Tierra del Fuego	Proyecto de creación					Ref. Provincial del Prog. de SSYPR
Tucumán	Sí	Sistema provincial de Salud. SIPROSA	Toda la provincia	Adhesión al Programa Nacional:1997 Creación programa: 2001	Sd	Rocco 2006b

1 La Ley declara de interés provincial la lucha contra el cáncer y crea el Instituto Provincial del Cáncer. Asimismo declara “la obligatoriedad en todo el territorio de la provincia el examen citológico exfoliativo vaginal (papanicolaou)”. No crea un programa de prevención de cáncer de cuello de útero.

Apéndice 3.2.
República Argentina. Descripción de Programas Provinciales de Prevención del Cáncer Cérvicouterino (II)

Provincia	Grupo de edad	Intervalo entre tests normales (años)	Cantidad de tests a lo largo del intervalo establecido	Referencias
Buenos Aires	18-70 Grupo prioritario 30-50	(1-1-3) (1-1-1) Alto riesgo [1]	19 52	PROGEMA 2005
Catamarca	25-45	(1-1-2)	11	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Chaco	30-60	(1-1-3)	12	Ref. provincial del Prog. de SSYPR
Chubut	Sd	(1-1-3)	-	Ref. provincial del Prog. de SSYPR
Ciudad de Buenos Aires	Sd	(1-1-1)	-	Página web de la Dirección de la Mujer http://www.avenidasantelmo.com.ar/mujer/direccion_de_la_mujer_prin.htm Ultimo acceso: diciembre 2007
Córdoba	Mujer es en edad fértil (15-50)	(1-1-1)	35	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Corrientes	18-70	(1-1-3)	19	Http://www.semanaprofesional.com/?nota =1003 Último acceso: diciembre 2007
Entre Ríos	25-65	(1-1-2)	21	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Formosa	25-59	(1-1-3)	13	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Provincia	Grupo de edad	Intervalo entre tests normales (años)	Cantidad de tests a lo largo del intervalo establecido	Referencias

1 El programa define como mujeres de alto riesgo a aquellas que poseen múltiples parejas, que han comenzado una vida sexual tempranamente, que tienen historia de enfermedades de transmisión sexual (principalmente HPV), que sean fumadoras, o que tienen VIH.

Provincia	Grupo de edad	Intervalo entre tests normales (años)	Cantidad de tests a lo largo del intervalo establecido	Referencias
Jujuy	25-60	(1-1-2)	19	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
La Rioja	20-65	(1-1-3) -	17	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Mendoza	30-65	(1-1-3-5)	13	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Misiones	35-64	Sd	Sd	Página web Ministerio de Salud de Misiones http://www.misiones.gov.ar/salud/index Ultimo acceso: diciembre 2007
Neuquén	20-59	(1-1-3)	15	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Salta	25-64	(1-1-3)	21	Rocco 2006a
San Juan	Mujeres en edad fértil, a partir de la menarca (10-49)	(1-1-1)	39	Ref. provincial del Prog. de SSYPR
Santa Fe	30-64	(1-1-3)	13	Ref. Prog. Provincial de Oncología
Santiago del Estero	30-64	(1-1-3)	13	Ref. provincial del Prog. de Prevención Precoz de Ca. Cuello
Tucumán	Mujeres con vida sexual activa	Sd	Sd	Rocco 2006b

Apéndice 3.3.
República Argentina. Descripción de Programas Provinciales de Prevención del Cáncer Cérvicouterino (III)

Provincia	Sistema de información	Búsqueda activa/ Tamizajeoportunístico	Otras formas de promoción	Procedimientos de control de calidad	Normas de procedimiento explicitas	Capacitaciones al personal
Buenos Aires	Sí, a nivel central	Tamizaje oportunístico	Folletos y talleres	No	Sí	Sí
Catamarca	Sí	Tamizaje oportunístico, visitas de agentes sanitarios y médicos referentes de cada zona	Radio, televisión, prensa escrita y folletos	Interno: Sí Externo: No. Fue solicitado	Sí	Sí. Destinada a profesionales involucrados con la toma de la muestra
Chaco	No	Tamizaje oportunístico	No	No	No	Sí
Chubut	Sd	Sd	Sd	Sd	Sd	Sí.Residencias médicas
Ciudad de Buenos Aires	Sd	Tamizaje oportunístico	Sd	Sd	Sd	Sd
Córdoba	Sí	Tamizaje oportunístico Invitaciones a través de cada municipio	Campañas de promoción	No	Sí	Sí. Destinada a profesionales involucrados con la toma de la muestra
Entre Ríos	Sí, a nivel central. Con dificultades para instalarlo en los efectores	Tamizaje oportunístico	Campañas de difusión masiva, afiches, talleres, charlas. Camión sanitario.	No	No	Sí. Una vez conjuntamente con el instituto Coni de Santa Fe (2006)
Formosa	Sí, a nivel central.	Sistema mixto: Tamizaje oportunístico y actividades de promoción	Charlas comunitarias, visitas domiciliarias, charlas ensalas de espera. Spots publicitarios y folletería	No	Sí. Manual de procedimientos en laboratorios	Sí. Destinadas a profesionales involucrados en la toma y lectura de la muestra
Jujuy	Sí. Sistema informático propio	Tamizaje oportunístico	Charlas y talleres comunitarios	Sí	Sí	Sí
Provincia	Sistema de información	Búsqueda activa/ Tamizajeoportunístico	Otras formas de promoción	Procedimientos de control de calidad	Normas de procedimiento explicitas	Capacitaciones al personal
La Rioja	Sí	Tamizaje oportunístico	Publicidad en radio y TV	No	No	No

Provincia	Sistema de información	Búsqueda activa/ Tamizajeoportunístico	Otras formas de promoción	Procedimientos de control de calidad	Normas de procedimiento explicitas	Capacitaciones al personal
Mendoza	Sí. Sistema PAP4 que incluye datos de 9/11 laboratorios	Tamizaje oportunístico	Promoción comunitaria. Folletos. Brigadas itinerantes Consultorio piloto en escuela urbano-marginal	Internos y externos en un laboratorio. 2007: control extremo de calidad de 4laboratorios (Convenio CEDES/ IARC) [1]	Sí	Talleres de capacitación para personal involucradoen la toma y lectura de la muestra
Neuquén	Sí. Centralizado en el único servicio de anatomía patológica. Deficiencias en su funcionamiento	Tamizaje oportunístico	Afiches y folletos informativos, TV. Trabajos articulado con organizaciones comunitarias	No	Sí	Sí
Salta	Sd	Tamizaje oportunístico	Sd	Sd	Sd	Sí. Destinadas a profesionales involucrado en la toma y lectura de la muestra
San Juan	Sí	Tamizaje oportunístico	Difusión del trailer ginecológico	No	No	Sí. Destinadas a profesionales involucrados en la toma de la muestra (2005-2007)
Santa Fe	Sd	Tamizaje oportunístico	Estrategias de comunicación social	Sí. Extemo en un hospital provincial	Sí	Sí. Destinadas a profesionales involucrado en la toma y lectura de la muestra
Provincia	Sistema de información	Búsqueda activa/ Tamizajeoportunístico	Otras formas de promoción	Procedimientos de control de calidad	Normas de procedimiento explicitas	Capacitaciones al personal
Santiago del Estero	Sí. Datos de un hospital	Tamizaje oportunístico	Búsqueda activa a través de agentes sanitarios	Trabajo de correlación cito-histológica en 2006	Sd	Sí. Capacitación para el personal involucrado en la toma y lectura de la muestra
Tucumán	Sí	Tamizaje oportunístico	Folletos informativos. Charlas y talleres comunitarios	Sí. Externo	Sí	Sí. Capacitación para el personal involucrado en la toma y lectura de la muestra

1 En 2007 cuatro laboratorios de hospitales públicos firmaron un convenio con el CEDES (Buenos Aires) para el envío de muestras de citologías a la IARC para realizar un estudio de correspondencia.

Apéndice 3.4.
República Argentina. Descripción de Programas Provinciales de Prevención del Cáncer Cérvicouterino (IV)

Provincia	N°de laboratorios citopatológicos en hospitales públicos	Sistema de clasificación recomendado	Tomador de muestra	Búsqueda activa para entrega de resultados	Búsqueda y sequimiento de mujeres con resultados anormales
Buenos Aires	119	Bethesda	Médicos y Enfermera/os	No	Se informa al médico
Catamarca	1	Bethesda	Médicos ginecólogos, generalistas, comunitarios y obstétricas	Sí. Se informa al médico responsable del área. Entrega domiciliaria	Sí. Se informa al médico responsable del área. Entrega domiciliaria
Chaco	3	Bethesda	Médicos ginecólogos, generalistas y obstétricas	Variable	Sí
Chubut	1	Bethesda	Medica/os	No	Sí, a través de agentes sanitarios
Córdoba	17	Bethesda	Médicos ginecólogos y generalistas	Sí	Información aun no disponible
Corrientes	6	Bethesda	Médico ginecólogos, médicos generalistas y enfermeras	Sd	Sd
Entre Ríos	10	Bethesda	Médicos ginecólogos, generalistas y obstétricas	Variable, dependiente de cada servicio	Variable, dependiente de cada servicio
Formosa	2	Bethesda	Médicos ginecólogos, generalistas, obstétricas y enfemeras universitarias	Sí	Sí
Jujuy	5	Bethesda	Médicos ginecólogos, generalistas y enfermeras	Sí, a través de supervisores y agentes sanitarios	Sí, a través de supervisores y agentes sanitarios
La Rioja	3	Bethesda	Médicos ginecólogos y generalistas	No	Sí. Llamadas telefónicas
Mendoza	11	Bethesda en 80% de los laboratorios	Médicos ginecólogos y enfermeras	Sí	Citación por formulario. Visitas domiciliarias asist. social, llamadas telefónicas o utiliza redes de AS
Neuquén	1	Bethesda. Laboratorio del hospital público usa clasificación de clases de Papanicolaou	Médicos tocoginecólogos, generalistas y obstetras	Sí. Solo patológicos	Sí
Salta	8	Bethesda. Algunos laboratorios usan clasificación de clases de papanicolaou	Médicos ginecólogos, gineco-obstetras, y generalistas	Sd	Citación realizada por el servicio de ginecología o las asistentes sociales
San Juan	4	Bethesda. Algunos laboratorios usan clasificación de clases papanicolaou	Médicos ginecólogos, médicos generalista, obstétricas	Sd	A través del agente sanitario o trabajadoras sociales (no sistemático)
Santa Fe	Sd	Bethesda	Médicos ginecólogos, médicos generalistas, enfermeras y otro personal de salud preparado por el programa	Captación por agentes comunitarios	Captación por agentes comunitarios
Santiago del Estero	2	Bethesda	Médicos ginecólogos, generalista, obstétricas, enfermeras	Sí. Citación por escrito en los casos positivos	Verificación de tratamiento de las pacientes positivas
Tucumán	6	Bethesda	Médicos ginecólogos, gineco-obstetras	Sd	Citaciones realizadas por agentes sanitarios

Apéndice 3.5.
República Argentina. Indicadores de monitoreo referidos a la cobertura. Programas Provinciales de Prevención del Cáncer Cérvicouterino, 2006

Provincia	Participación de la población objetivo			Tamizaje en grupo de edad apropiado	Sobretamizaje
	Porcentaje de mujeres con Pap en los últimos dos años (ENFR).		Nº de mujeres tamizadas por 1º vez/ Total de mujeres tamizadas (%)	Nº de mujeres tamizadas en el grupo de edad objetivo/ Total de mujeres tamizadas (%)	Nº de mujeres tamizadas al menos dos veces antes del periodo especificado/ Total mujeres tamizadas (%)
	Población mujeres	Mujeres con cobertura pública de salud			
Buenos Aires	57	48	Sd	Sd	Sd
Catamarca	47	43	9	59	7
Chaco	53	38	Sd	Sd	Sd
Chubut	54	41	Sd	Sd	Sd
Córdoba	61	54	Sd	Sd	Sd
Corrientes	36	25	Sd	Sd	Sd
Entre Ríos	53	37	Sd	60	Sin cuantificar pero gran proporción de Paps con frecuencia anual
Formosa	51	43	Sd	Sd	Sd
Jujuy	58	48	16	75	Sd
La Rioja	50	47	16	97	Sd
Mendoza	59	52	54	75	Sd
Misiones	44	27	Sd	Sd	Sd
Neuquén	76	71	Sd	Sd	Sd
Provincia	Participación de la población objetivo	Tamizaje en grupo de edad apropiado	Sobretamizaje		

Provincia	Participación de la población objetivo			Tamizaje en grupo de edad apropiado	Sobretamizaje
	Porcentaje de mujeres con Pap en los últimos dos años (ENFR).		Nº de mujeres tamizadas por 1º vez/ Total de mujeres tamizadas (%)	Nº de mujeres tamizadas en el grupo de edad objetivo/ Total de mujeres tamizadas (%)	Nº de mujeres tamizadas al menos dos veces antes del periodo especificado/ Total mujeres tamizadas (%)
	Población mujeres	Mujeres con cobertura pública de salud			
	Porcentaje de mujeres con Pap en los últimos dos años (ENFR).	Nº de mujeres tamizadas por 1º vez/ Total de mujeres tamizadas (%)	Nº de mujeres tamizadas en el grupo de edad objetivo/ Total de mujeres tamizadas (%)	Nº de mujeres tamizadas al menos dos veces antes del periodo especificado/ Total mujeres tamizadas (%)	
Salta	45	35	55	80	Sd
San Juan	45	36	Sd	13	Sd
Santa Fe	62	51	53	37	Sd
Santiago del Estero	40	28	55	65	Sd
Tucumán	30	26	43	Sd	Sd

Apéndice 3.6.
República Argentina. Indicadores de monitoreo referidos a la calidad de la citología. Programas Provinciales de Prevención del Cáncer Cérvicouterino, 2006

Provincia	Calidad de la prueba		Procesamiento de laboratorio
	Nº de Paps insatisfactorios/ Total de Paps tomados (%)	Nº Lesiones de alto grado/Nº total de Papsadecuados (%)	Período que tardan en llegar los resultados de la prueba desde el laboratorio
Recomendaciones OMS	(>10%)	(1-5%)	(>4 semanas)
Buenos Aires	Sd	Sd	Sd
Catamarca	1.3	0,3	Sd
Chaco	15	1,0	15- 20 días
Chubut	Sd	Sd	Sd
Córdoba	Sd	Sd	15 días
Entre Ríos	7,0	0,2	Nunca menos de un mes
Formosa	1,0	1,0	15 días aproximadamente
Jujuy	16	0.5	Entre 10-60 días
La Rioja	Sd	Sd	Entre 7 y 10 días
Mendoza	1,9	0,5	Entre 15-45 días
Neuquén	Sd	Sd	Sd
Salta	Sd	Sd	Entre 5-25 días
San Juan	Sd	Sd	Sd
Santa Fe	Sd	Sd	Sd
Santiago del Estero	20	1	10 días aproximadamente
Tucumán	13	0,3	Entre 15-45 días

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA
SECRETARIA DE PLANEAMIENTO Y POLITICAS

Promoción de la Nanotecnología

La Secretaría de Planeamiento y Políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva implementa acciones de Promoción de la Nanotecnología para consolidar plataformas tecnológicas de alto nivel. Este organismo nacional protege y fortalece las tecnologías, desarrollando capacidades de investigación aplicada, de nuevos productos y servicios tecnológicos estrechamente vinculados al sector productivo, social e institucional; alcanzando beneficios superlativos en el ámbito de la salud, la alimentación, la energía, el medio ambiente, la electrónica y las telecomunicaciones.

PRESENTACION

La República Argentina es un país con altas potencialidades científicas y tecnológicas —públicas y privadas—, y está en condiciones de desarrollar diversos proyectos en el campo de las micro y nanotecnologías.

Las capacidades están difundidas entre los distintos actores del sistema y son de potencial interés y utilidad para las industrias innovadoras del país.

El término “nano” corresponde a un prefijo del Sistema Internacional de Unidades que indica un factor de 10-9, es decir una milmillonésima parte de algo. Así por ejemplo, un nanómetro (nm) equivale a la milmillonésima parte de un metro.

Si bien el término “nanotecnología” es ampliamente utilizado, no existe un consenso que permita delimitarlo como sector.

Se entiende por nanotecnología a la capacidad técnica para modificar y manipular la materia con la posibilidad de fabricar materiales y productos a partir del reordenamiento de átomos y moléculas, desarrollar estructuras o dispositivos funcionales a las dimensiones nano.

Las nanopartículas y las nanoestructuras han sido parte de la naturaleza y de la vida por millones de años; no obstante, la habilidad de los humanos para trabajar, medir y manipular a nivel de nanoescala dichas estructuras a través de disciplinas como la física, química y biología, es relativamente nueva.

Al entender las propiedades de los materiales a nanoescala, es cada vez más factible diseñar y crear materiales totalmente nuevos y productos con novedosas características.

Un objetivo importante de la nanotecnología es aprovechar las nuevas propiedades que presentan las partículas a nanoescala, y que son distintas a sus propiedades volumétricas.

La posibilidad de crear nuevas estructuras y productos con precisión atómica abre las puertas de un nuevo horizonte tecnológico.

Más aún, los expertos en el tema consideran que con el tiempo “...la nanotecnología nos llevará a una nueva revolución industrial en el siglo XXI…” (1) y que los sucesivos progresos de la nanociencia estarán entre los grandes avances tecnológicos que cambiarán el mundo teniendo un impacto en el ámbito social, cultural y económico de la vida cotidiana.

El área de las nanotecnologías es reciente y pluridisciplinaria. A nivel mundial, se encuentra en una etapa de acumulación de conocimiento y generación de innovaciones en función de un conjunto de potenciales aplicaciones.

PROMOCION Y FORTALECIMIENTO

Dado el nivel científico alcanzado en el tema, la Argentina se encuentra bien posicionada ante este nuevo paradigma productivo.

El Estado debe acompañar desde etapas tempranas la promoción y el fortalecimiento de estas tecnologías fomentando la rápida vinculación con el sector empresario y el funcionamiento en red para mantener y fortalecer sus capacidades innovativas.

Analizando en detalle la cadena de valor implícita en el desarrollo de la nanotecnología, se pueden identificar los siguientes eslabones (2):

- Nanomateriales: estructuras de la materia desarrolladas artificialmente con dimensiones inferiores a los 100 nanómetros que exhiben propiedades dependientes del tamaño y que han sido mínimamente procesadas. Por ejemplo: nanopartículas; nanotubos; puntos cuánticos; fulerenos; dendrímeros y materiales nanoporosos.
- Nanointermediarios: productos intermedios que no caen en la categoría de nanomateriales ni de productos de consumo final, que incorporan nanomateriales o que han sido construidos con características nanométricas: revestimientos; tejidos; memorias y chips lógicos; componentes ópticos; materiales ortopédicos; entre otros.
- Productos nanoenriquecidos: productos del final de la cadena de valor que incorporan nanomateriales o nanointermediarios: autos; vestimenta; aviones; computadoras; dispositivos electrónicos; alimentos procesados; productos farmacéuticos; etc.
- Nanoherramientas: instrumentos técnicos y software utilizados para visualizar, manipular y modelar la materia a escala nanométrica. Por ejemplo: microscopios de fuerza atómica; nanomanipuladores y equipamiento de nanolitografía.

PANORAMA MUNDIAL

A nivel mundial, se pueden destacar las siguientes características del sector bajo análisis (3).

La nanotecnología está fuertemente dinamizada por la investigación científica, al punto tal que la transición en la cadena que involucra a la ciencia-tecnología-innovación es muy rápida. Se trata de un campo intensivo en ciencia, donde también tienen protagonismo los saberes previos de los actores, que ajustan y afinan las búsquedas de nuevo conocimiento.

En los últimos cuatro años, la nanotecnología incorporada en productos creció en promedio un 22%. Se espera que en los próximos años esta tendencia se mantenga.

La nanotecnología ha capturado el interés de empresas, gobiernos e inversionistas de riesgo debido a que la misma permite crear, transformar y mejorar productos.

En ese sentido, durante el año 2007 el gasto mundial de I+D en nanotecnología alcanzó los 13.500 millones de dólares.

El 54% de los fondos destinados a I+D del sector en 2007 fueron aportados por empresas, desplazando así al gobierno quien aportó el 46% restante.

La empresa BASF, por ejemplo, ha declarado a la nanotecnología como una de sus principales áreas de investigación para los próximos cinco años.

Muchas empresas observan como una alternativa positiva la vinculación con universidades, centros de investigación y organismos de ciencia y tecnología. Por ejemplo, la Universidad de Bonn (Alemania) que se especializa en el “Efecto Loto” (tecnología repelente de agua y suciedad) ofrece estos conocimientos a distintas industrias, entre las que se incluyen la rama textil, el calzado, los plásticos, las pinturas, los recubrimientos, el papel, las cerámicas, etc.

La estrategia de investigación en nanotecnología a nivel mundial ha variado en el tiempo.

Durante el período 2004-2005, la investigación estuvo principalmente focalizada en la creación de nuevos nanomateriales mientras que durante los últimos años, la mayoría se orientó a los nanointermediarios.

---

(1) Charles Vest (ex-presidente del MIT). “National Nanotechnology Initiative- Leading to the next industrial revolution”, http://www.ostp.gov/galleries/NSTC%20Reports/NNI2000.pdf.

(2) “Sizing Nanotechnology’s Value Chain”, Lux Research Inc., 2004.

(3) ARCIENAGA, Antonio. Diseño de Políticas de Promoción de Nanotecnología. Buenos Aires, 2009, mimeo. CLINE, D., et al. Nanomaterials State of the Market Q3 2008: Stealth Success, Broad Impact [en línea]. New York: Lux Research Inc., 2008 [fecha de consulta: junio 2009]. Disponible por suscripción en: www.luxresearchinc.com/ . SAXL, Ottilia. Nanotecnología: una tecnología clave para el futuro de Europa [en línea], Informes de tecnologías clave de la CE. Madrid: Sistema madri+d. [fecha de consulta: junio 2009]. Disponible en: www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/Tecnologias-clave/default.asp

A futuro se espera que los esfuerzos se orienten a aplicar dichos conocimientos a soluciones específicas, teniendo un impacto mayor en la categoría de productos finales.

En las empresas dedicadas a productos nanotecnológicos de los países centrales, se destacan dos trayectorias básicas de innovación: la hibridación de la base del conocimiento de las grandes empresas ya existentes y la explotación de oportunidades por pequeñas firmas de nueva creación o spinoff (Avenel et al., 2007).

En términos económicos, la última etapa de la cadena de valor posee la mayor relevancia.

Los productos finales enriquecidos con nanotecnologías han generado una ganancia de 137 mil millones de dólares en el año 2007 y se espera que alcance los 2,7 billones de dólares en 2015.

En tanto, los nanomateriales superaron los 678 millones de dólares de ganancia en 2007 y se espera que crezca a una tasa promedio del 20% hasta el año 2015.

Por último, los nanointermediarios alcanzaron una ganancia de 9.800 millones en 2007 y crecerán a una tasa del 60% anual hasta el 2015.

LA NANOTECNOLOGIA EN LA REPUBLICA ARGENTINA

En la última década, la investigación ha avanzado significativamente en el campo de la nanotecnología, con la expectativa que este nuevo conocimiento brinde a la sociedad grandes beneficios en el ámbito de la salud, los alimentos, la energía, el medio ambiente, la electrónica y la telecomunicación, entre otros sectores.

Los roles público, privado e institucional son cruciales a fin de generar mecanismos e instrumentos que posibiliten la inclusión plena de la Argentina en esta nueva tecnología.

La consolidación de las instituciones de investigación en el campo de la nanotecnología y su mayor asociación en redes de colaboración, son factores claves para favorecer los procesos de transferencia del conocimiento desde la investigación básica a la aplicación industrial.

En los últimos años, en el plano legislativo se han tomado iniciativas al respecto.

A través del Decreto N° 380/05 el Poder Ejecutivo Nacional autorizó al entonces Ministerio de Economía y Producción a constituir la Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN), una entidad de derecho privado y sin fines de lucro con el objeto de sentar las bases y promover el desarrollo de infraestructura humana y técnica para competir internacionalmente en la aplicación de micro y nanotecnologías que aumenten el valor agregado de la producción nacional. Posteriormente, mediante la Ley N° 26.338/07 modificatoria de la Ley de Ministerios (t.o Decreto N° 438/92) la FAN pasó a la órbita del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN)

La FAN es una herramienta moderna en manos de un Estado decidido a participar activamente en el fomento de la innovación en nuestro tejido productivo. Así, la FAN sigue una estrategia de apoyo y financiamiento de nichos en base a un análisis “caso por caso”.

Por su forma jurídica y legal, la FAN tiene características que le facilitan un enfoque único para la financiación de los distintos proyectos, en una modalidad de capital de riesgo.

Se proponen las siguientes acciones:

- Financiar.
- Apoyar actividades estratégicas.
- Incentivar el aumento del valor agregado de los productos de la industria nacional.
- Formar recursos humanos.
- Incentivar eventos científicos y a reuniones de especialistas del tema, entre otros.

En cuanto a las características de los proyectos en los que participa la FAN, se trata de identificar proyectos emblemáticos, que tengan impacto concreto, que no sean formulaciones en abstracto y donde la innovación no se limite a la creación intelectual.

La FAN también apoya actividades de identificación de prioridades temáticas, nichos de oportunidad para el país y financia áreas de vacancia, en forma total o parcial.

Acuerdos de cooperación

En el 2005, en el marco de la Reunión Ciencia, Tecnología y Sociedad, la Argentina y Brasil firmaron un acuerdo de cooperación científica y tecnológica que, además de promover el intercambio y promover la integración, aprobó la creación del Centro Argentino-Brasileño de Nanociencia y Nanotecnología (CABNN) con el objetivo de formar recursos humanos altamente especializados.

Entre los objetivos del centro, se encuentran la coordinación para la integración de grupos de investigación y redes de empresas de la Argentina y Brasil a través de proyectos definidos, así como la formación de una masa crítica de recursos humanos en un área interdisciplinaria entre la física, la química, la biología y la ingeniería, para luego implementar proyectos de investigación conjunta.

Aspectos éticos y regulatorios

Con el surgimiento de una nueva tecnología, aparecen opiniones a favor y en contra.

La nanotecnología no parece ser la excepción, en especial por tratarse en algunos casos de innovaciones completamente originales y radicales que generan grandes transformaciones en la estructura productiva y en los patrones de consumo social.

Una de las principales dificultades para analizar los posibles riesgos de la nanotecnología es que se trata de un término global y que no se emplea a una sola tecnología o aplicación.

Por el momento solamente se ha reconocido que pueden existir riesgos con el medio ambiente y la salud asociados con la emisión no regulada de algunas nanopartículas de diseño durante el desarrollo, la fabricación, incorporación, uso o eliminación de productos.

No obstante, también se ha puesto de manifiesto el peligro implícito en algunas nanopartículas creadas por la misma naturaleza.

Si bien la mayoría de estas inquietudes aun no tienen respuesta y continúan bajo debate, se ha planteado la necesidad de generar un marco regulatorio seguro y responsable así como también la importancia de informar al público sobre los posibles beneficios y peligros de la nanotecnología.

En este sentido, la Comunidad Europea recomendó a comienzos de 2008 la elaboración de un código de conducta para la investigación responsable en nanociencia y nanotecnología [4].

Por su parte, la República Argentina avanzará en la creación de un Código de Etica para la Investigación en Nanotecnología, siguiendo las recomendaciones de la Unión Europea.

EMPRESAS NANOTECNOLOGICAS ARGENTINAS

Los siguientes datos fueron relevados del listado de empresas argentinas vinculadas a actividades de nanotecnología provisto por la FAN.

De un total de 22 firmas, se obtuvieron las siguientes 18 respuestas que permiten contextualizar la situación nacional de las actividades nanotecnológicas del sector privado.

Empresa	Area de especialidad	Vinculación 1	2	3	4	5	Descripción de actividades relacionadas con la nanotecnología	Patentes solicitadas en Argentina
OVER - Organización Veterinaria Regional S.R.L.	Salud				■	■	Empresa especializada en la síntesis, elaboración, comercialización y distribución de productos para uso en medicina veterinaria de alta calidad principalmente orientada a animales grandes utilizando técnicas a escala nanométrica.	0
Nanotek S.A.	Análisis y medida; energía; medio ambiente; industria y salud			■			Empresa especializada en el desarrollo de productos y procesos orientados al tratamiento de diversos compuestos contaminantes mediante la oxidación nanocatalizada, aplicada a: medio ambiente, construcción, agroindustria, biosensores, industria textil y pintura.	1
Laboratorio Gador S.A.	Salud		■	■		■	Empresa dedicada a la investigación y desarrollo de nuevos productos farmacéuticos que aprovechen las ventajas que las técnicas nanotecnológicas otorgan para reducir la toxicidad en la entrega de los mismos.	1

Referencias:
1: Empresas nacionales. 2: Empresas extranjeras. 3: Universidades. 4: Organismo de Ciencia y Tecnología. 5: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

Empresa	Area de especialidad	Vinculación 1	2	3	4	5	Descripción de actividades relacionadas con la nanotecnología	Patentes solicitadas en Argentina
Melt Gea	Industria	■		■			Empresa productora de recubrimientos de materiales para el sector de autopartes y agroindustria utilizando nanotecnología. Esto permite mejorar la calidad de las superficies de las piezas como por ejemplo protegerlas de la corrosión, disminuir el rozamiento, etc.	0
Red Surcos	Agricultura						Empresa especializada en insumos y servicios agropecuarios. Desarrolla insecticidas para cultivos utilizando nanotecnología a partir de un aceite refinado de soja.	1
Tenaris S.A.	Industria			■			Desarrollará productos que poseen recubrimientos poliméricos con nanopartículas, utilizados en extremos roscados de tuberías, que proveen excelentes propiedades relativas al comportamiento anti-engrane y resistencia a la corrosión en espesores no mayores a los 40 micrones.	1
Laboratorios Romi S.A.	Industria			■	■		Empresa que utiliza técnicas relacionadas con nanotecnología en implantes dentales y prótesis.	1
BELL Export S.A.	Energía y medio ambiente			■	■		La empresa se dedica a la investigación, desarrollo y producción de diferentes usos y aplicaciones de los gases oxígeno, nitrógeno, ozono, argón hidrógeno y sus mezclas, utilizando sus propios equipos generadores que están diseñados para seleccionar y separar moléculas de pocos angstroms (0,1nm).	0
Danmex S.A.C.I.F.I.	Industria			■	■	■	La empresa elabora productos químicos de alta calidad para distintos tipos de industrias en general y la del neumático en particular. Se destaca por el desarrollo, la mejora y la innovación de auxiliares químicos de proceso y bladders. En el campo de la nanotecnología, las investigaciones llevadas a cabo se enfocan en nanomateriales y materiales híbridos.	0
Eriocham S.A.	Salud					■	La empresa fabrica productos inyectables para uso oncológico basados en polímeros sinterizados biodegradables trabajando a nanoescala.	4
Cremigal S.R.L.	Alimentos	■			■	■	La empresa elabora productos lácteos. Tras un proceso de nanofiltrado del suero obtiene un producto de suero desmineralizado parcial propicio para la elaboración de productos lácteos destinados al consumo humano.	0
Formulagro S.R.L.	Industria						Empresa especializada en agroquímicos como herbicidas, insecticidas y fungicidas. La nanotecnología se aplica en un agroquímico piretroide que se encapsula para producir una liberación controlada dándole más residualidad con menor dosis por hectárea y un manejo más seguro.	0
Invap S.E.	Análisis y medida					■	La empresa se dedica al desarrollo de tecnología de avanzada en varios campos diferentes como el nuclear, aeroespacial e industrial. En el campo de la nanotecnología, se encuentra desarrollando sensores infrarrojos para utilizar en satélites.	1

Referencias:
1: Empresas nacionales. 2: Empresas extranjeras. 3: Universidades. 4: Organismo de Ciencia y Tecnología. 5: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

A continuación, se listan algunas de las empresas comercializadoras y productoras de nanoherramientas.

Empresa	Microscopios electrónicos: Transmisión (TEM)	Barrido (SEM)	Fuerza Atómica (AFM)	Nanofiltros	Descripción
Bio Optic	■	■	■		Comercializadora / Marca: Leica / Origen: Alemania
Carl Zeiss S.A.	■	■			Filial de la Matriz alemana / Marca: Carl Zeiss / Origen: Alemania
Electrargen S.R.L.	■	■			Comercializadora / Marca: FEI / Origen: Holanda - EE.UU
Jenok S.A.		■	■		Comercializadora / Marca: Beneq - Shimadzu - CamScan / Origen: Finlandia, Japón e Inglaterra
GAT S.R.L.				■	Empresa nacional que se dedica al diseño y fabricación de equipos cuyas membranas de filtración permiten retener moléculas a escala nanométrica.

(4) Comisión de las Comunidades Europeas (Bruselas). 2008/345/CE: Recomendación de la Comisión de 7 de febrero de 2008 sobre un código de conducta para una investigación responsable en el campo de las nanociencias y las nanotecnologías [en línea]. Bruselas, 2008 [fecha de consulta: junio 2009] Disponible en: www.eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:116:0046:0052:ES:PDF.

CENTROS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO (I+D)

Capacidades tecnológicas en Nanotecnología: centros y grupos de I+D en la República Argentina y áreas de trabajo

En el siguiente cuadro se refleja el panorama actual de algunos de los principales grupos de investigación que se distribuyen en todo el país y que se puede definir como referentes en la investigación y desarrollo de la nanotecnología:

Centros de I+D	Áreas de aplicación 1	2	3	4	5	Investigación básica	Áreas de trabajo	Redes
Comisión Nacional de Energía Atómica - Centro Atómico Constituyentes (CNEA - CAC)	■		■	■	■	■	Diseño y Fabricación de Nanobiosensores; Nanoceldas de combustible y MEMS.	A,B,C
Comisión Nacional de Energía Atómica - Centro Atómico Bariloche (CNEA - CAB)		■			■	■	Estudios en magnetismo y transporte; semiconductores; superconductores; superficies; desarrollos teóricos.	A,B,C
Centros del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI): Química; Plásticos; Procesos Superficiales; Electrónica; Física y Metrología; Mecánica; Textiles	■	■	■	■	■		Química: nano y microsistemas de liberación controlada; Física y petrología: nanometrología; Nanotextiles: nanotelas microencapsuladas con sustancias activas; Plásticos: materiales poliméricos nanocompuestos ignífugos; Procesos Superficiales: desarrollo de nanomateriales funcionales Electrónica: lab-on-a-Chip; MEMS/NEMS; procesos superficiales.	
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Instituto de Biotecnología; Instituto de Virología; Centro de Investigaciones en Ciencias Veterinarias y Agronómicas; Grupo de Sanidad Animal				■			Nanobiotecnología.	
Instituto Leloir	■					■	Desarrollo de microchips biológicos; diseño de inmunonanopartículas para tratamiento sistémico de tumores.	
Instituto de Investigación Científica y Técnica para la Defensa (ITEDEF) DEINSO CINSO		■		■	■	■	Síntesis, caracterización y aplicaciones de materiales nanoestructurados.	
Universidad de Buenos Aires (UBA) - Instituto de Química-Física de los Materiales, Medio Ambiente y Energía (INQUIMAE) - Programa de Investigación y Desarrollo de Fuentes Alternativas de Materias Primas y Energía (PINMATE) (Dpto. Química Orgánica; Dpto. Física; Fac. Cs. Exactas y Naturales)	■	■		■	■	■	Diseño y fabricación de: nanopartículas y películas nanoestructuradas; polímeros conductores; cristales líquidos; sistemas auto ensamblados con nanotubos de carbono; nanocatalizadores; sondas y sensores fluorescentes; celdas de combustible. Estudio de sistemas de cúmulos (clusters) nanoscópicos; fisicoquímica de superficies nanoestructuradas; nanotubos de carbono y sistemas poliméricos; nanofotónica; modificación químico-bioquímico de puntos cuánticos (q-dots) y nanopartículas; nanoscopías de biomoléculas y nanopartículas; teoría y métodos computacionales para el diseño de materiales en nanoescala.	B; C
Universidad Nacional de La Plata (UNLP) - Instituto de Investigaciones Fisicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA) - FCE (Depto. de Física) CETMIC-CUINOR- (Lab. de Nanoscopías y Fisicoquímicas de Superficies; Lab. de Técnicas de Luz Sincrotón; Lab. de Corrosión y Protección de Metales; Lab. de Biomateriales; Lab. de Fisicoquímica de Interfaces y Electroquímica, INBIOLP)	■	■		■		■	Nano y microfabricación mediante litografías suaves; diseño y síntesis de materiales nanoestructurados, sensores y biosensores; funcionalización de superficies. Fabricación y estudio de aerogeles nanocompositos, óxidos semiconductores magnéticos diluidos, ferro fluidos; almacenamiento de hidrógeno; conversión fotovoltaica.	B
CINDECA - PLAPIMU (CIC/UNLP)		■		■			Síntesis de micro y nanomateriales híbridos; síntesis y caracterización de nanopartículas de titania y óxidos magnéticos de hierro; desarrollo de catalizadores basados en óxidos inorgánicos; resolución racémica de productos de interés biológico en nanofilm.	B
Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas (CIDEPINT) - (CIC-CONICET) - La Plata				■			Aplicación de materiales nanoestructurados específicamente aplicados a sectores de materiales sintéticos como las pinturas y los plásticos; nanocompósitos de matriz metálica, orgánica, inorgánica entre otras; matrices poliméricas con nanopartículas.	
Universidad Nacional de Quilmes (UNQUI) - Lab. de Diseño de Estrategias de Targeting de Drogas (LDTD)	■					■	Nanomedicinas basadas en drogas conocidas y aprobadas; diseño de nanosistemas de entrega de drogas.	
Universidad Nacional de Córdoba (UNC) - CIBIO-CEPROCOR - Agencia Córdoba Ciencia						■	Estudios de autoorganización de bionanoestructuras en procesos biológicos.	B;C;D
Universidad Nacional de San Luis (UNSL)						■	Estudios de autoorganización de bionanoestructuras en procesos biológicos; recuperación de metales y obtención de nanomateriales a través de reacciones heterogéneas.	B;C;D
Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER) - Facultad de Ingeniería	■						Microsistema biotecnológico (BioMEMS); nanomateriales en aplicaciones biomédicas.	A
Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) - (Chaco- Corrientes) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura						■	Estudio de propiedades ópticas de nanocristales.	A
Universidad del Litoral (UNL): Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC) II- Instituto de Investigaciones en Catálisis y Petroquímica (INCAPE)	■			■		■	Desarrollo de nanoestructuras y superficies por bombardeo iónico; estudio de propiedades optoelectrónicas; desarrollo y caracterización de nanomateriales; sistemas catalíticos estructurados; simulación computacional y desarrollo de modelos; BioMems.	A
Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMP): Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA) (Depto. de Catálisis Superficiales)		■		■		■	Biomateriales para la salud; obtención, funcionalización y caracterización de nanocompuestos de matriz polimérica, cerámicas, celulosa, fenólica; servicio de asesoramiento y asistencia técnica.	
Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSBIO) Laboratorio de Física del Sólido (LaFiSo); Instituto de Química Física			■			■	Estudio de las propiedades termodinámicas y de transporte de semiconductores y sistemas magnéticos nanoestructurados; estudios electroquímicos y de superficie de películas formadas sobre metales de interés tecnológico.	D
Universidad Austral	■				■		Diseño y fabricación de nanobiosensores	
Universidad Nacional del Sur (UNS)	■			■		■	Síntesis y caracterización de materiales orgánicos y mixtos nanoestructurados; estudios físicos y químicos de nanomateriales a base de carbono.	
Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) - Fac. de Ciencias Exactas, Físico Químicas y Naturales; Fac. de Ingeniería (Grupo de Mecánica Computacional; Lab. de Máquinas Térmicas e Hidráulicas).				■	■	■	Inmovilización de biomoléculas sobre electrodos nanoestructurados; desarrollo de biosensores basados en carbono vítreo y aplicaciones analíticas.	B
Instituto Tecnológico Buenos Aires (ITBA) - Lab. para Diseño Virtual de Sistemas Micro- y Nanofluídicos; CIMA - Centro de Ingeniería en Medio Ambiente		■		■		■	Microfluídica y nanofluídica; estudio del impacto de la nanotecnología en el medio ambiente; fabricación de membranas poliméricas para sensores.	
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Bs.As. (UNCPBA) - PLADEMA						■	Nanoreactores para control de calidad.	
Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)	■	■		■	■	■	Fabricación de nanotubos de carbono; microinmunosensores electroquímicos; Lab-on-a-chip.	
Universidad Nacional del Comahue (UNCo) Fac. de Ingeniería (Depto. de Química)		■		■		■	Diseño y fabricación de membranas de matriz mixta con nanopartículas de alúmina de superficie funcionanizada; funcionalización de arcillas naturales.	
Universidad Nacional de Rosario (UNR) - Instituto de Química Rosario (IQUIR) [CCT-ROSARIO]	■					■	Biopolímeros y macromoléculas para drug delivery; desarrollo de dispersiones sólidas, micropartículas, comprimidos y cápsulas.	
Universidad Tecnológica Nacional (UTN) - Centro de Investigación y Tecnología Química (CITeQ) - Facultad Regional Santa Fe- Facultad Regional Río Gallegos - Facultad Regional La Plata	■	■		■		■	CITeQ: inmovilización de proteínas y drogas en nanopartículas; F.R. Santa Fe (en relación con la empresa Nanotec): nanometales; desarrollo de pintura con biocidas y de materiales para la remediación ambiental; F.R. Río Gallegos: estudios sobre biomineralización en seres vivos; F.R. La Plata: polímeros coloidales industriales.	

Referencias:

Areas de aplicación:

1: Salud (Humana y Veterinaria). 2: Energía y Medio Ambiente. 3: Alimentos. 4: Industria. 5: Análisis y Medidas.

Redes:

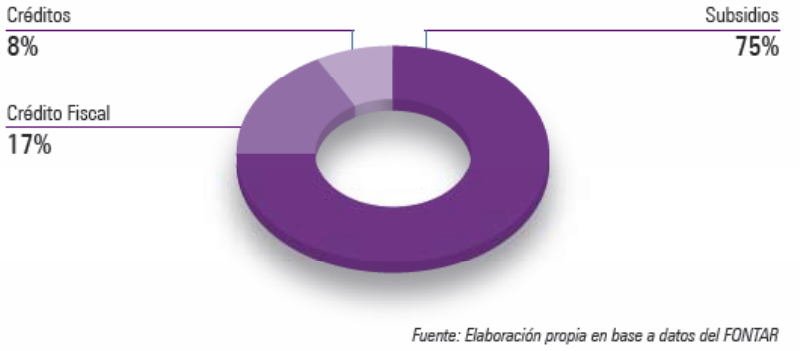
A: Laboratorios en red para el diseño, simulación y fabricación de nano y micro dispositivos, prototipos y muestras. B: Red Argentina de Nanociencias y Nanotecnología Molecular, Supramolecular e Interfases. C: Red Argentina de Nanociencia y Nanotecnología Materiales Nanoestructurados y Nanosistemas (M&N). D: Autoorganización de bionanoestructuras para transmisión de información molecular en neurobiología y procesos biológicos.

FINANCIAMIENTO FONTAR

El Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) [5], a través de sus diferentes instrumentos aprobó 12 proyectos en el sector de nanotecnología durante el período 2006-2008, cuyos montos aprobados alcanzaron los 3,8 millones de pesos (representando el 46% del monto total de los proyectos).

El principal instrumento de financiación correspondió a los subsidios, en particular a través de los Aportes No Reembolsables (ANR), una línea con un importante componente de I+D.

Distribución de los proyectos aprobados por el FONTAR según el tipo de beneficio durante el período 2006-2008



Fuente: Elaboración propia en base a datos del FONTAR

De los proyectos seleccionados, el 58% estuvieron orientados a actividades de investigación y desarrollo, fabricación de productos químicos y a la generación de medicamentos y productos farmacéuticos.

Los proyectos aprobados por el FONTAR orientados a la nanotecnología se concentraron en su mayoría en la región Bonaerense (Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires) y en menor magnitud en la Provincia de Entre Ríos y en la Provincia de Santa Fe.

Ramas de aplicación según CIIU Rev. 3[6]	Proyectos aprobados
Investigación y desarrollo experimental en el campo de las ciencias médicas	3
Productos químicos	2
Investigación y desarrollo experimental en el campo de las ciencias agropecuarias	1
Instrumentos y aparatos de medición	1
Equipo médico y quirúrgico	1
Productos lácteos n.c.p.	1
Servicios n.c.p.	1
Total	12

n.c.p.: no clasificados previamente

Fuente: Elaboración propia en base a datos del FONTAR

Referencia:

(6) Clasificación Industrial Internacional Uniforme, Revisión 3, confeccionada por la División de Estadísticas de la Organización de Naciones Unidas

FINANCIAMIENTO FONCYT

Durante el período 1997-2006, el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT) financió 103 proyectos orientados al sector de nanotecnología a través de las siguientes convocatorias:

- Idea Proyecto-Programa de Areas Estratégicas (IP-PAE) 2006.
- Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) *(6)*.
- Proyectos de Modernización de Equipamiento (PME) 2003.
- Programa de Areas de Vacancia (PAV)-Nanotecnología 2004.

Datos generales del sector Nanotecnología (período 1997-2005)

Cantidad de proyectos *(sin incluir PAE)*	103
Monto total financiado *(en miles de pesos)*	17.723
% sobre el total de monto otorgado	4%
Relación monto/proyecto *(en pesos)*	172.067

Fuente: Elaboración propia en base a datos del FONCyT

(5) Para la identificación de los proyectos financiados por el FONTAR que están relacionados con aplicaciones de la nanotecnología, se realizó una búsqueda de palabras claves en los títulos y resúmenes de los proyectos aprobados en el período 2006-2008 que indican la utilización de técnicas o instrumentos de trabajo en la nanoescala.

(6) Incluyen las convocatorias 1997, 1998, 1999, 2000/2001, 2002-2005.

En términos generales, la cantidad de proyectos financiados por el FONCyT en el sector de nanotecnología entre el período 1997-2005 creció más de un 200%.

PROGRAMA DE AREAS ESTRATEGICAS (PAE)

El principal objetivo de los PAE es promover la integración y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, a través de la interacción sinérgica de instituciones dedicadas a la producción de conocimientos en temas prioritarios; la resolución de problemas y/o el aprovechamiento de oportunidades emergentes en los sectores de producción de bienes y prestación de servicios.

A través de esta línea, se financiaron 2 proyectos por un monto cercano a los $14,6 millones.

Las principales Instituciones participantes fueron:

Proyecto	Instituciones
Centro Interdisciplinario de Nanociencia y Nanotecnología	UBA / Facultad de Ciencias Exactas y Naturales / INQUIMAE
	CNEA / Instituto Balseiro
	INVAP
	UNLP / CONICET / INIFTA
	Nanotek
	Darmex
	B&W
Red para el diseño, fabricación y caracterización de micro y nanodispositivos para aplicaciones en el área espacial, la seguridad y la salud.	CNEA / Centro Atómico Constituyentes
	CONAE
	Universidad Nacional del Sur
	Universidad Austral
	UNSAM
	INTI
	Laboratorio Craveri
	AUPET SA

LINEA PICT

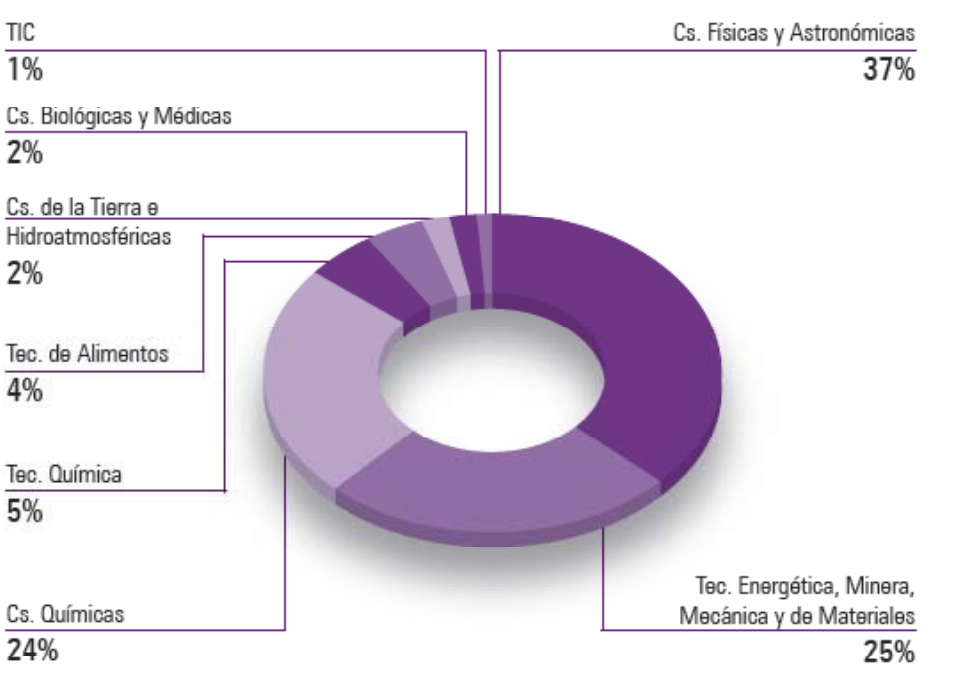
Esta línea tiene por objeto generar nuevos conocimientos en todas las áreas científico-tecnológicas cuyos resultados estén destinados a priori al dominio público.

Sobre un total de 99 proyectos nano financiados a través de este instrumento durante el período 1997-2005, más de un tercio de los proyectos estuvieron orientados a las ciencias físicas y astronómicas, mientras que un 25% al área de tecnología energética, minera, mecánica y de materiales.

Durante el período bajo estudio, todos los proyectos de esta línea fueron ejecutados por instituciones públicas, donde en particular el 56% correspondió específicamente a universidades públicas.

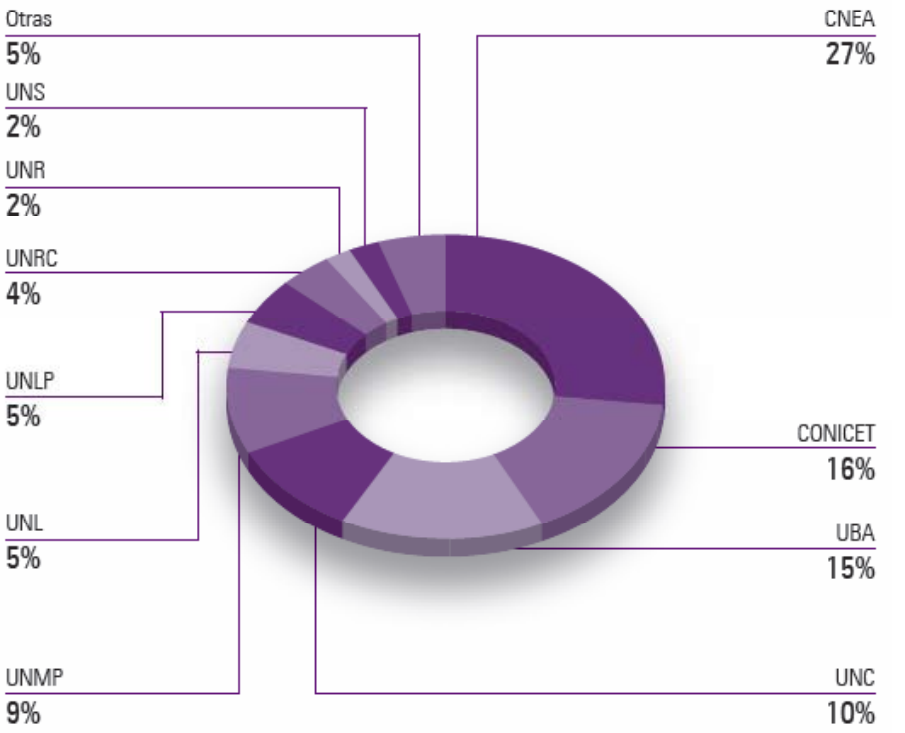
Analizadas según institución beneficiaria, la que más proyectos ejecutados tuvo fue la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), con el 27% de los proyectos.

Distribución PICT por área temática



Fuente: Elaboración propia en base a datos del FONCyT

Distribución PICT según institución[8] beneficiaria durante el período 1997-2005



Fuente: Elaboración propia en base a datos del FONCyT

Líneas PME y PAV

	PME 2003	PAV 2004
Monto financiado (en pesos)	3.600.000	3.553.982
Cantidad de proyectos	2	4

Referencia:
(8) Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMP), Universidad Nacional del Litoral (UNL), Universidad Nacional de la Plata (UNLP), Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), Universidad Nacional de Rosario (UNR), Universidad Nacional del Sur (UNS).

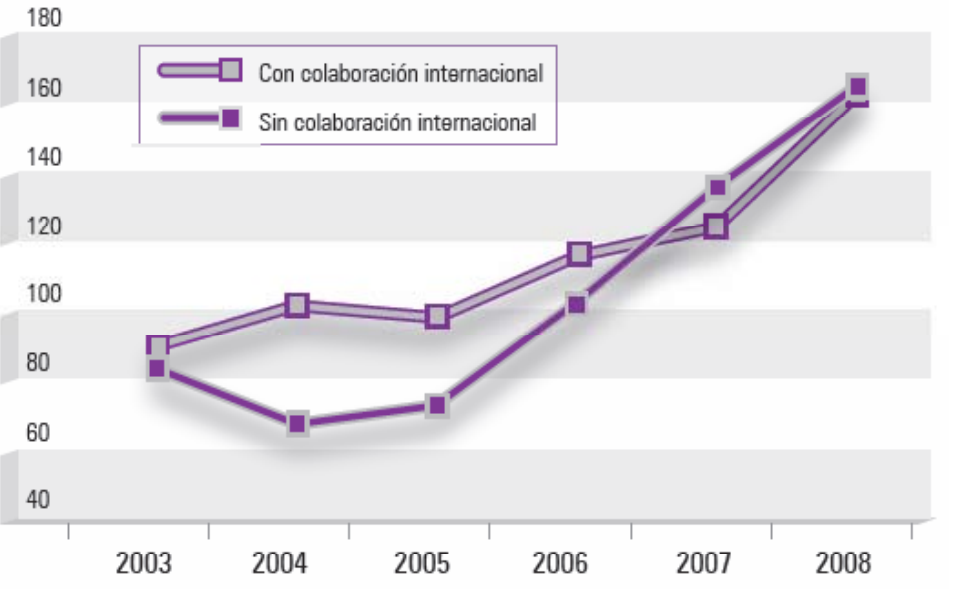
PUBLICACIONES EN EL CAMPO DE LA NANOTECNOLOGIA

La producción argentina en nanotecnología muestra una tendencia creciente al analizar la evolución de las publicaciones científicas.

Según datos del Centro Argentino de Información Científica y Tenológica (CAICyT) para el 2008 más del 4% del total de publicaciones científicas argentinas fueron sobre nanotecnología cuando en el 2003 sólo representaban el 3%.

La mitad de esas publicaciones fueron realizadas en colaboración internacional lo que refleja la tendencia a una mayor internacionalización de la ciencia, a partir de las políticas de cooperación internacional en CTI.

Cantidad de publicaciones



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CAICyT

La tasa de crecimiento promedio anual de la producción científica en nanotecnología es de 14% para el período analizado, mientras que para el total de publicaciones argentinas llega al 7%, marcando el fuerte dinamismo del sector.

Al comparar la producción de 2008 con respecto a la de 2005, se observa un marcado ascenso, pasando de 169 publicaciones a 327 respectivamente [7].

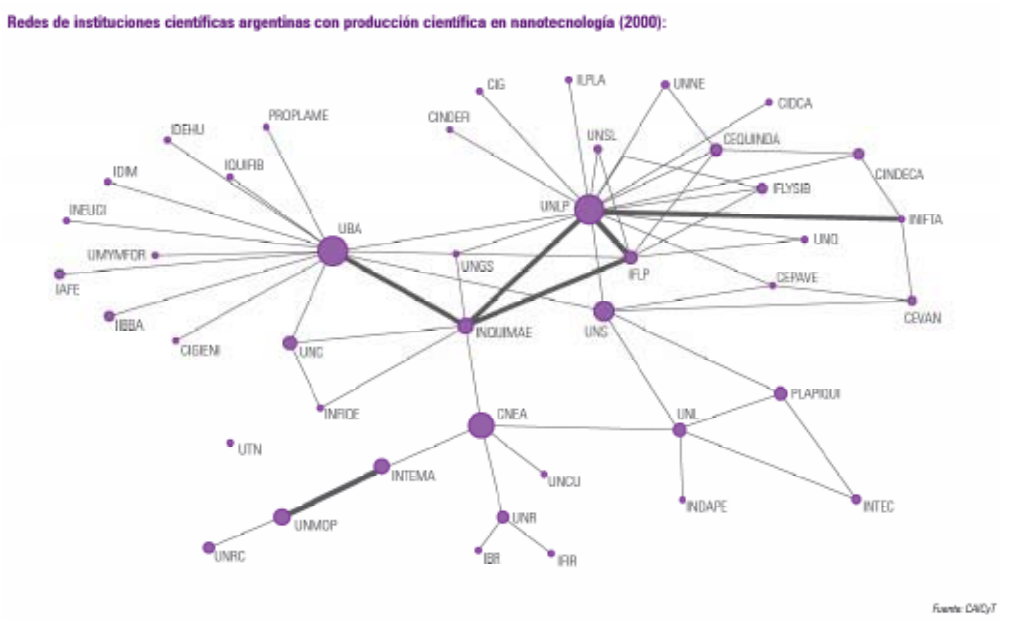
(7) Fuente: CAICyT sobre datos de ISI Web Science.

Redes de Colaboración

Las siguientes figuras muestran la evolución de la conformación de redes de colaboración a través de la firma conjunta de artículos de nanotecnología entre instituciones argentinas.

Los nodos representan instituciones, cuyo diámetro está dado por la cantidad de artículos publicados, mientras que las líneas dan cuenta de la firma conjunta de trabajos.

El grosor de las líneas representa la cantidad de artículos en colaboración registrados entre las instituciones que vinculan [8].



Las figuras muestran los siguientes fenómenos:

- La cantidad de instituciones con publicaciones en nanotecnología aumentó un 56% entre el año 2000 y 2008, pasando de 43 a 67.
- La conexión entre las instituciones también se incrementó considerablemente. La UBA, la CNEA y la UNLP siguen siendo los nodos con más publicaciones en la red, pero también se observa un aumento en otras, como el INIFTA, la UNC y la UNMDP.

Por un lado, se ve la integración de grupos previamente desconectados de la red, y por el otro, aparecen nuevos grupos que todavía no se han integrado.

PATENTES EN EL CAMPO DE LA NANOTECNOLOGIA

El "boom nanotecnológico" de los últimos años trajo aparejado el surgimiento de un número significativo y creciente de solicitudes de patente de invención nanotecnológicas.

Se trató de un fenómeno que complejizó el trabajo de las oficinas de patentes de todo el mundo, principalmente en cuanto a la clasificación y el examen de patentabilidad de invenciones insertas en un campo tecnológico emergente, multidisciplinario y de particulares características.

Algunas medidas adoptadas para dar solución a esta problemática han sido, entre otras, la creación de clases específicas [9] para patentes nanotecnológicas y la continua capacitación y especialización de examinadores, algunos de ellos incluso nucleados en grupos de trabajo específicos.

En la República Argentina, en particular, se logró identificar como resultado del ejercicio de vigilancia realizado para este boletín medio centenar de patentes relacionadas con nanotecnología que han sido solicitadas ante el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI) y que se publicaron entre mayo de 2007 y marzo de 2009 [10].

El 80% de las presentaciones fue realizado por empresas, mientras que el 20% restante se repartió entre universidades y organismos de ciencia y tecnología.

En cuanto a la nacionalidad de los solicitantes, los pertenecientes a EEUU poseen un claro liderazgo, representado el 35% de las solicitudes, seguido de los argentinos con el 9%. El resto fueron realizadas principalmente por solicitantes de países europeos.

El 47% de las patentes solicitadas son sobre nanointermediarios. Esta proporción coincide con la mayor tendencia a nivel mundial que tienen los elementos de esta parte de la cadena de valor en producir mayores ganancias.

		Nº Publicación	Solicitante	País origen	Título	Contenido técnico
Nanomateriales	1	AR063568	NANOTEK S.A.	Argentina	MÉTODO PARA LA ELABORACIÓN DE NANODENDRITAS METÁLICAS POR SÍNTESIS QUÍMICA.	Se describe un proceso químico de vía húmeda para la producción de materiales nanoestructurados consistentes en dendritas metálicas. Este proceso se lleva adelante de manera de conseguir que al menos dos de las dimensiones características de las dendritas (las que definen la sección transversal) se encuentren en el rango de nanómetros, mientras que la tercera dimensión espacial (correspondiente a la longitud de cada dendrita) puede o no encuadrarse en dicho rango de tamaños.
	2	AR064765	CONICET	Argentina	APARATO Y PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE PARTÍCULAS MICROSCÓPICAS Y NANOSCÓPICAS.	La presente invención se refiere a un aparato y proceso para la fabricación de partículas microscópicas y nanoscópicas, en los que se utiliza un plasma de corte de alta potencia como aportante de energía, gas a presión para la remoción del material ablacionado por el plasma, una cámara para la recolección de las partículas expulsadas por el gas a presión, y una disposición de alimentación axial del material a ablacionar, lo cual permite mantener una producción constante de partículas microscópicas y nanoscópicas.

(8) "Nanotecnología: Tendencias recientes en investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D)", CONICET-CAICyT, AGENCIA, Octubre 2008. Disponible en http://www.caicyt.gov.ar/bases-de-datos-e-indicadores/documentos-1/nanotecnologia.pdf.

(9) En enero del 2009, entró en vigencia una nueva versión del sistema de Clasificación Internacional de Patentes (IPC), administrado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual —OMPI— http://www.wipo.int/classifications/ipc/en/general. Asimismo, cuentan con clases específicas para patentes nanotecnológicas la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos (United States Patent Classification —USPC— System http://www.uspto.gov/web/patents/classification) y la Oficina Europea de Patentes (European Classification —ECLA— http://www.epo.org/patents/patent-information/raw-data/download/ecla-monthly.html).

(10) El presente listado de ninguna manera pretende ser exhaustivo, sino que sólo tiene como objetivo presentar las solicitudes de patentes más representativas del sector bajo estudio.

PROSPECTIVA EN NANOTECNOLOGIA

En el marco de los estudios de prospectiva del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, se realizó un análisis de las principales tendencias previsibles hasta el año 2020.

Para ello, se recogió información disponible en distintos estudios de prospectiva a nivel mundial, y se hicieron consultas a expertos de la Argentina y Brasil, presentando aquí un resumen de dicho estudio.

Las nanopartículas son actualmente usadas en las industrias que producen materiales electrónicos, magnéticos y optoelectrónicos, biomédicos, farmacéuticos, cosméticos, catalíticos y en materiales para uso en generación y transformación de energía.

Entre las industrias que experimentarán un impacto importante de la nanotecnología se puede citar la industria química y la industria farmacéutica.

A nivel mundial, las nanotecnologías aplicadas a la biomedicina —conocidas como nanobiotecnología o nanomedicina— cuentan con mayor proyección de futuro porque permitirán una interacción más eficaz entre los remedios y las áreas-problema.

Algunas de las nuevas aplicaciones comerciales esperadas en los próximos años, en estas y otras industrias, son:

- Sistemas avanzados para la administración de medicamentos, incluyendo dispositivos implantados que administren los medicamentos automáticamente y contengan sensores que detecten el nivel de los mismos en el organismo.
- Herramientas para diagnóstico médico, como identificación de cáncer y "lab-on-a-chip".
- Dispositivos de enfriamiento de estado sólido que no utilicen productos químicos ni tengan partes móviles, para reemplazar compresores en autos, congeladores, aire acondicionado y otras aplicaciones del frío.
- Sensores para la detección y rastreo de toxinas y productos químicos presentes en el aire y en el agua para aplicaciones en control ambiental.
- Nanodispositivos para la industria de defensa.
- Energías alternativas, energía del hidrógeno (células de combustible), pilas, baterías, dispositivos de ahorro energético, células fotovoltaicas (generación de electricidad solar), sistemas portátiles para la generación de energía limpia y barata.
- Nuevos materiales de alta eficiencia más leves y más resistentes para objetivos de defensa, industrias aeronáutica, automotriz y aplicaciones médicas. Se prevén nuevas aplicaciones industriales muy diversas en: tejidos, deportes, cosméticos, pinturas, construcción, envasado de alimentos, pantallas planas, etc.

En general, se piensa que la nanotecnología facilitará la producción de computadoras de menor tamaño, con mayor velocidad para procesar datos y capaces de almacenar enorme cantidad de información.

El aporte desde las nanociencias al sector energético probablemente es uno de los retos más exigentes y transcendentales junto con los temas de salud, dado el fuerte impacto industrial y social que implicaría.

Asimismo, el desarrollo de la nanotecnología es relevante en países como la Argentina porque permitiría a futuro solucionar algunos problemas estructurales como la producción de energía y su almacenamiento, la potabilización del agua y el cuidado del medio ambiente, así como aumentar la productividad en el sector agroindustrial y mejorar la eficiencia y competitividad de las industrias.

De este modo, la nanotecnología es crecientemente percibida como una oportunidad de reducir la brecha con los países desarrollados dado su naturaleza revolucionaria y disruptiva sobre algunas de las actuales tecnologías.

COMENTARIOS FINALES

El uso de nanotecnologías para desarrollar productos con nuevas y mejores propiedades está despertando grandes expectativas por su potencial capacidad para generar innovaciones radicales.

Las innovaciones basadas en la nanotecnología darán respuesta a gran número de los actuales problemas y necesidades de la sociedad, constituyendo a la vez una oportunidad para obtener productos de alto valor agregado que mejoren la competitividad de las industrias y les permita acceder a nuevos nichos de mercado.

Esta situación exigirá una adaptación y reestructuración de muchos sectores industriales para desarrollar procesos más eficientes y de menor impacto medioambiental, y productos que satisfagan las expectativas de los consumidores.

La Argentina se encuentra en una posición favorable para el desarrollo de la actividad nanotecnológica.

Actualmente, se cuenta con recursos humanos de alta capacidad científica y técnica y se dispone de laboratorios de investigación y desarrollo de primer nivel. A la vez, existe una creciente red de colaboración científica a nivel nacional.

Aun es difícil predecir a ciencia cierta cuál será el nivel de aplicabilidad industrial y el impacto de la nanotecnología en la estructura productiva argentina. Sin embargo, la nanotecnología y sus productos no están fuera del alcance.

Al igual que en otros países que cuentan con desarrollos en nanoaplicaciones industriales, el papel del Estado se torna fundamental para promover e incentivar nuevas acciones en el área.

NOTA: Para profundizar la información sobre esta temática se recomienda consultar el siguiente sitio Web: ww.mincyt.gov.ar/indicadores/banco_indicadores/publicaciones/bet_nano_completo.pdf

SECRETARIA DE CULTURA

Convenio Marco de Colaboración entre la Secretaría de Cultura y el Consejo Interuniversitario Nacional

La Secretaría de Cultura de la Presidencia de la Nación y el Consejo Interuniversitario Nacional firmaron un Convenio Marco de Colaboración con la finalidad de realizar actividades conjuntas para promocionar y estimular la vida artística en el ámbito universitario. Este emprendimiento procura potenciar la dimensión federal y plural de la cultura nacional y favorecer la libertad creativa en todas sus formas.

INTRODUCCION

La Secretaría de Cultura de la Presidencia de la Nación y el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) firmaron un Convenio de Colaboración entre las 47 universidades nacionales enucleadas en el Consejo y la Secretaría.

A través de este acuerdo, se impulsa la realización de acciones conjuntas para la promoción y el estímulo de la vida artística en el ámbito universitario.

Por medio de la Dirección Nacional de Artes, se llevará a cabo la coproducción de espectáculos con elencos universitarios, y exposiciones, recitales, telefilms, películas y grabaciones.

La Secretaría considera que a través del acuerdo se posibilitará dar mayor visibilidad al trabajo en materia de arte y el pensamiento crítico que se desarrolla en las universidades públicas nacionales.

Para realizar los proyectos comunes, se designará una comisión conjunta que coordinará la implementación de las actividades y los esquemas de financiamiento.

Como impulso a las industrias culturales, se difundirá la producción editorial, musical y audiovisual que se genere en los espacios académicos de todo el país nucleados en el Consejo.

EL CONVENIO

La Secretaría de Cultura de la Presidencia de la Nación, en adelante la Secretaría, y el Consejo Interuniversitario Nacional**,** en adelante el CIN, celebran el presente Convenio Marco de Colaboración, conforme lo siguiente.

OBJETIVOS

Las partes se proponen realizar acciones conjuntas en favor de la promoción y el estímulo de la vida artística argentina y la defensa y la difusión de los valores de la cultura nacional.

Para ello desarrollarán, en todo el territorio nacional, programas comunes que integren las potencialidades artísticas y culturales del sistema universitario público con las diversas áreas de acción, protección y promoción cultural impulsadas desde la Secretaría de Cultura de la Presidencia de la Nación.

COMPROMISOS

Art. 1º: El CIN se compromete a llevar adelante las acciones necesarias para impulsar, por su intermedio y bajo su coordinación, un programa mediante el cual las universidades públicas que lo integran puedan poner a disposición de la Secretaría la programación de sus elencos (coros, orquestas, ballets, elencos teatrales, etc.), y de sus espacios artísticos y culturales (teatros, salas de ensayo, concierto y grabación, salones y galerías de exposición, etc.), así como sus producciones, editoriales, discografías y audiovisuales.

Art. 2º: Por su parte la Secretaría se compromete a llevar a cabo acciones para promover el arte y la cultura argentina desde el espacio universitario público, y en tal sentido:

- Organizar giras de los elencos artísticos universitarios.
- Realizar co-producciones artísticas y culturales (conciertos, recitales, espectáculos teatrales, escénicos y coreográficos, exposiciones, telefilms, películas, grabaciones, etc.).
- Contribuir a la capacitación y perfeccionamiento de los elencos artísticos universitarios.
- Organizar exposiciones y muestras, colaborar con solistas, directores y materiales musicales y escénicos para diversas producciones de las artes escénicas.
- Difundir y promover la producción fonográfica y audiovisual generada desde las universidades públicas.
- Comercializar los productos literarios, plásticos, fonográficos y audiovisuales producidos por las universidades argentinas, que entreguen en consignación.

COMISION COORDINADORA

Art. 3º: A los efectos de promover e implementar planes y proyectos comunes, se constituirá una Comisión integrada por dos representantes del CIN y dos de la Dirección de Artes de la Secretaría, y será presidida por el Director de ésta. El CIN actuará a su vez como coordinador de las acciones desarrolladas por las UUNN, y la Dirección de Artes hará lo propio con las restantes áreas de la Secretaría.

Art. 4º: A los efectos de concretar las acciones específicas, las instituciones universitarias que así lo decidan, suscribirán convenios particulares con la Secretaría, en los que al menos se hará referencia a:

- La integración equitativa de los aportes que cada parte haga en las co-producciones que se encaren.
- La disposición de los derechos intelectuales que surjan de las acciones convenidas.
- Porcentaje del producido de la venta de bienes, dados en consignación por las instituciones universitarias, a retener por parte de la Secretaría en concepto de gastos de administración.

Art. 5º: El presente convenio no genera por sí compromisos de contenido económico, los que serán en su caso objeto de protocolos especiales.

MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO

Documento: "Estudio para Evaluar el Síndrome de Quemarse por el Trabajo y la Calidad de Vida Laboral en Docentes de Educación Primaria Básica"

(Tercera y Ultima Parte)

La Superintendencia de Riesgos del Trabajo produjo el documento institucional "Estudio para Evaluar el Síndrome de Quemarse por el Trabajo y la Calidad de Vida Laboral en Docentes de Educación Primaria Básica". Este informe presenta una investigación donde se analiza el Síndrome de Quemarse en el Trabajo en el ámbito escolar en un territorio geográfico determinado (la Provincia de Buenos Aires), destacándose la importancia de esta problemática, las relaciones psicosociales que se generan y los impactos negativos sobre la totalidad de los actores que integran el sistema educativo.

PALABRAS PRELIMINARES

La Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), a través de su Programa de Promoción de la Investigación, Formación y Divulgación, ha financiado el Proyecto "Estudio para Evaluar el Síndrome de Quemarse por el Trabajo —SQT— (burnout) y la Calidad de Vida Laboral en Docentes de Educación Primaria Básica del Programa Integral para la Igualdad Educativa del Conurbano Bonaerense Sur" (1).

Es importante destacar que los autores de este informe fueron la Dra. Mariana Andrea Marucco, el Dr. Edgardo Flamenco y la Lic. Patricia Nora Ragazzoli y realizaron el trabajo de investigación con el apoyo del Programa de Promoción de la Investigación, Formación y Divulgación sobre Riesgos del Trabajo (REF.: Expte. S.R.T. Nº 19702/06), teniendo el aval institucional del Departamento de Salud Comunitaria, Salud Mental Comunitaria. Universidad Nacional de Lanús, y la colaboración del Dr. Emiliano Galende (Universidad Nacional de Lanús) y del Dr. Pedro Gil-Monte (Universidad de Valencia, España).

Teniendo en cuenta la extensión del informe y la calidad cognitiva e institucional de publica el estudio completo, el mismo se difundió en tres ediciones.

La primera parte de esta nota fue publicada en el Suplemento Actos de Gobierno N° 56 (el 5 de octubre de 2009) y desarrolló los siguientes temas: introducción, estado del conocimiento, variables que intervienen en el proceso del desarrollo del SQT, marco referencial del SQT por el trabajo y docentes bonaerenses, objetivos del proyecto, diseño, metodología del estudio, los resultados y descripción de la muestra.

La segunda entrega de este documento fue editada en el Suplemento Actos de Gobierno N° 57 (el 13 de octubre de 2009) y se refirió a la prevalencia del SQT en los sujetos de la muestra, el análisis diferencial y correlacional de las variables sociodemográficas, y las discusiones cualitativas y cuantitativas.

Finalmente, en la tercera y última entrega que se publica en esta edición se describirán las discusiones grupales, las conclusiones, las recomendaciones, las contribuciones científico-técnicas y los anexos.

Al respecto, se resalta que teniendo presente la organización del texto es necesario continuar con el sistema de enumeración romano iniciado en la primera parte de esta nota.

XII. DISCUSION GRUPAL

A partir de haberse eliminado el sobrenombre por lo que este equipo de investigación consideró un conflicto de intereses, no se pudieron concretar las entrevistas en los casos individuales en los que se identificaron niveles altos del SQT para profundizar en el conocimiento del proceso y los mecanismos que lo asocian a la utilización de estrategias de afrontamiento funcionales o disfuncionales y al uso de automedicación. Pero sin embargo se ha realizado discusiones de grupo, a partir de la devolución en las instituciones de los resultados de la investigación cuantitativa.

En esta investigación, el trabajo de campo contempló entonces un contacto institucional presencial con los actores involucrados en el quehacer docente. En esta instancia, se realizó la recolección de información a través de una discusión de grupo en tres escuelas (en las 10 restantes, aceptaron la devolución de la parte de la investigación cuantitativa, pero no pudieron concretar un encuentro).

La discusión de grupo es utilizada generalmente como una estrategia de recolección de datos para: a) focalizar la investigación y formular cuestiones más precisas, b) complementar informaciones sobre conocimientos peculiares a un grupo en relación a sus creencias, actitudes y percepciones, c) desarrollar la hipótesis de investigación para estudios complementarios (M.C. de Souza Minayo, El desafío del Conocimiento. Investigación Cualitativa en Salud, 1997).

En las discusiones de grupo participaron directivos y docentes de grado. El encuentro duró aproximadamente 60 minutos Los mismos estaban interesados en los resultados cuantitativos de la investigación.

(1) El trabajo y las diferentes actualizaciones pueden ser consultadas en el sitio Web: www.srt.gov.ar.

Los propósitos que orientaron la labor investigativa fueron: profundizar en el conocimiento del proceso y los mecanismos que lo asocian a la utilización de estrategias de afrontamiento funcionales o disfuncionales y al uso de automedicación, a través de:

- Traducir la percepción del clima social que tienen los propios protagonistas.
- Evaluar los significados que los actores otorgan a diversas circunstancias de la cotidianeidad.
- Descubrir los conflictos, manifiestos o latentes, que caracterizan a las redes vinculares entre los actores.

La impresión fue que estas escuelas estaban identificadas con el barrio, a la vez que reafirmando su compromiso con la educación de los niños, surge la dolorosa conciencia de estar ante una tarea inmensa, y muchas veces apenas paliativa de la culpabilidad nacida de la impotencia y el fracaso.

La observación del equipo en la escuela, confirmó la dificultad relacional cotidiana entre maestros, padres y niños.

Los docentes expresaron un profundo sentimiento de frustración, de impotencia y rabia ante la dificultad o imposibilidad de cumplir en forma eficiente su rol docente con los niños, la imposibilidad de satisfacer las demandas y expectativas, no poder alcanzar niveles de calidad al realizar las tareas cotidianas, deber bajar los niveles de calidad en relación con las expectativas de aprendizaje de los alumnos.

Se quejaron:

- De los bajos salarios (aunque reconocieron que en este momento con respecto a otros trabajadores del Estado, podían considerarse “privilegiados”) y que esto ocasionaba que muchos tuvieran que tener uno o dos o hasta tres cargos para garantizar la subsistencia de su familia. El tema salarial y los multicargos creen que ocasiona la poca implicación emocional de “otros” docentes con su tarea (ninguno lo reconoció como afectación personal), y de la poca capacitación que buscan por fuera de la que reciben en servicio.
- De las condiciones del local escolar (falta de adecuada calefacción, goteras, lugar para llevar a cabo actividades recreativas etc.), aunque los directivos destacaron algunos logros conseguidos con el Programa para la Igualdad Educativa (equipamiento biblioteca y sala de computación, futuras construcciones).
- De la poca formación y la falta de herramientas teórico-técnicas para trabajar con las dificultades de aprendizaje y para manejar la violencia y los límites en la escuela (pese a que reconocen que esto es algo inherente a la sociedad en general).
- De la falta de apoyo técnico en salud mental y salud laboral. Reconocen que tienen poca información sobre los riesgos psicosociales del trabajo.
- De falta de tiempo de reflexión para programar cambios pedagógicos, para pensar, estudiar y reflexionar con los pares sobre la tarea y los problemas que se suscitan en la escuela.
- Falta de interlocutores válidos.
- Falta de compromiso con la actividad académica y social de algunos docentes, por diferentes motivos: varios cargos, muchos problemas familiares, falta de capacitación para resolver los problemas de los otros (especialmente sociales: alimentación, vestimenta, infraestructura de las viviendas de los alumnos, etc.).

Relatan encontrarse a menudo en situaciones conflictivas, por ejemplo: deber atender demandas y expectativas contradictorias, deber atender metas de política educativa fijadas ambiciosamente pero para las cuales los medios asignados son insuficientes, deber proceder con lineamientos curriculares, tiempos, recursos y pautas de evaluación de discutible adecuación a ciertos sectores sociales y subculturas.

Sienten que su trabajo está fragmentado, el docente es requerido para múltiples tareas, que se agregan a las de enseñar, relativas a cuidados asistenciales (comedores escolares, ropería, etc.), vigilancia, contención afectiva, convivencia, violencia, capacitación, innovaciones curriculares, protección al niño golpeado y atención de padres, proyectos especiales, etc. Alrededor de estas cuestiones emergen dificultades que dispersan la atención y generan sentimientos de desconcierto.

A las quejas por importantes carencias vividas muy intensamente por los maestros, se agrega el desánimo, el descontento y el sentimiento de ser violentados por las condiciones del contexto, se suma el retiro de algunos maestros del compromiso afectivo con la tarea y con los niños, y el sentimiento de impotencia ante la repetición de estas situaciones.

La mayoría de los trabajadores de la educación centran sus satisfacción profesional en dos aspectos, ver logrado un determinado éxito en la persona del niño con la que se establece una relación interpersonal y de intervención (comentan sobre antiguos alumnos que hoy ven insertados en diferentes puestos de trabajo), así como la consecución de los objetivos y metas que ellos mismos se habían propuesto (en general se refirieron a estrategias con la comunidad educativa y sus familias).

Destacaron la importancia del apoyo social percibido por los alumnos y sus familias, el establecimiento de relaciones sociales entre compañeros de trabajo, como vehículo para alcanzar la satisfacción laboral.

En cuanto a la automedicación, no consideraron su uso como estrategia de afrontamiento, no la reconocieron como nociva. Justificaron su uso a partir de una serie de malestares vinculados con problemas músculo-esqueléticos, dolores de estómago, dificultad para dormir, etc. Justificaron su uso, sin consulta médica a que estos problemas se repetían en el tiempo y entonces una vez consultado, en las siguientes ya “sabían que hacer”. Coincidieron en destacar que conocían “a docentes de otras escuelas”, que abusaban de psicofármacos y de la automedicación.

También reconocieron la utilización de los días faltados al trabajo, cómo forma de afrontar “el no dar más”, y que este “descanso” las fortalecía para continuar luego con el trabajo, aunque rápidamente volvían a la situación anterior. A sí mismo reconocieron los abusos que se cometían con el ausentismo: “embarazos” que duraban 2 o 3 años. Comentaron que las tareas pasivas (a las que acceden a través de una presentación a las autoridades competentes) también son utilizadas como estrategia cuando “sienten que no pueden dar más de sí mismas” y como forma de “salir del frente del aula”.

Todas estas estrategias fueron consideradas como de evitamiento, asociadas a resistencias a concurrir a dar clases en forma conciente o inconscientemente

Destacaron que la habilidad de recursos personales de cada docente, para gestionar aquellas situaciones en las que se manifiesten discrepancias entre las demandas que vive el docente y las respuestas que articula, constituyen otra estrategia de afrontamiento.

A través de este breve análisis aparecen los actores atrapados en el contexto más amplio de las relaciones de la vida cotidiana con vivencias de desconfianza, de carencias múltiples amenazantes.

En cada relato ubicaron en el “otro”, par de trabajo en este caso, lo que no pudieron en una situación crítica observar en ellos mismos.

Finalmente, se infiere que reconocen que utilizan como estrategia de afrontamiento de los síntomas del SQT al ausentismo, al distanciamiento emocional, pedido de licencias y a las tareas pasivas, pero no reconocen a la automedicación.

XIII. CONCLUSIONES

Las siguientes conclusiones pueden ser extraídas del presente trabajo.

- De la descripción de la muestra.
  - La tasa de respuesta fue similar a la obtenida en otros estudios que utilizan cuestionarios.
  - Todas las escalas que conformaron el cuestionario presentaron valores de fiabilidad (alpha de Cronbach) en valores recomendados, salvo las escalas de Despersonalización y Afrontamiento: Distanciamiento del problema, cuyos valores fueron moderados.
  - Los valores de asimetría y curtosis obtenidos en todas las escalas que componen el cuestionario, se ajustan a una distribución normal.
  - La muestra quedó conformada en su mayoría por sujetos del género femenino, similar a los del colectivo de profesionales de la educación en su conjunto y los datos sociodemográficos coinciden con los obtenidos en el Censo docente 2004 para los docentes de escuelas de EGB1 y EGB2 de la Provincia de Buenos Aires.
- De los resultados obtenidos para el Objetivo I (Informar sobre la prevalencia del SQT en los docentes) se concluye que:
  - La prevalencia del SQT con el MBI en los docentes de este estudio fue del 6.21%. Considerando criterios clínicos la misma fue del 2.25%, mientras que la prevalencia estimada por el CESQT es de 13.55%. Hay evidencias que se está ante una muestra de docentes no exentos de problemática y tensiones. Actualmente les afecta de manera moderada en su salud laboral, pero son un claro indicador de que, en un futuro, podrían progresar hacia sensaciones estresantes y SQT.
  - Las puntuaciones obtenidas en nuestro estudio difieren de las obtenidas en las muestras normativas de EEUU, España y Holanda. La mayor similitud es con la muestra española y son similares a los obtenidos por Nasetta en docentes de EGB1 EGB2 y EGB3 de la provincia de San Luis.
- De los resultados obtenidos para el Objetivo II (Analizar la influencia de variables sociodemográficas sobre el SQT) se puede concluir:
  - No existieron diferencias significativas para ninguna dimensión del MBI en función del género.
  - Los docentes que trabajan en dos o más turnos escolares presentan significativamente sentimientos de baja realización personal en el trabajo y agotamiento emocional que los trabajan en un turno escolar.
  - Los individuos que son sostén del hogar puntuaron significativamente más alto que los que no lo son en agotamiento emocional.
- De los resultados obtenidos para el Objetivo III (Analizar la influencia de la sobrecarga laboral sobre el SQT) se puede concluir:
  - La sobrecarga laboral, fue el principal predictor significativo en agotamiento emocional. También resultó predictor significativo de baja realización personal en el trabajo.
- De los resultados obtenidos para el Objetivo IV (Analizar la influencia de las disfunciones de rol sobre el SQT) se puede concluir:
  - El conflicto de rol, también fue un predictor significativo en agotamiento emocional, de baja realización personal en el trabajo y despersonalización.
  - La ambiguedad de rol, también fue un predictor significativo en agotamiento emocional, de baja realización personal en el trabajo y despersonalización.
- De los resultados obtenidos para el Objetivo V (Analizar la influencia del SQT sobre la satisfacción laboral) se puede concluir:
  - El agotamiento emocional, la baja realización personal en el trabajo y la despersonalización resultaron predictores significativos de la satisfacción laboral.
- De los resultados obtenidos para el Objetivo VI (Analizar la influencia del SQT sobre la satisfacción laboral) se puede concluir:
  - El agotamiento emocional, la baja realización personal en el trabajo y la despersonalización resultaron predictores significativos de la inclinación al absentismo.

- De los resultados obtenidos para el Objetivo VII (Analizar la influencia del SQT sobre los problemas de salud) se puede concluir:
  - El agotamiento emocional, la baja realización personal en el trabajo y la despersonalización resultaron predictores significativos de las manifestaciones psicosomáticas.
  - El agotamiento emocional, la baja realización personal en el trabajo y la despersonalización resultaron predictores significativos de la depresión.
- De los resultados obtenidos para el Objetivo VIII (Analizar la influencia de los conflictos interpersonales sobre el SQT) se puede concluir:
  - El agotamiento emocional, la baja realización personal en el trabajo y la despersonalización resultaron predictores significativos de los conflictos interpersonales.
- De los resultados obtenidos para el Objetivo IX (Analizar la relación entre la utilización de diferentes estilos de afrontamiento del estrés laboral y el SQT) se puede concluir:
  - El agotamiento emocional y la despersonalización resultaron predictores significativos de afrontamiento (Distanciamiento del problema).
- De los resultados obtenidos para el Objetivo X (Evaluar la influencia del SQT sobre el consumo de automedicación) se puede concluir:
  - El agotamiento emocional y la baja realización personal en el trabajo resultaron predictores significativos del consumo de automedicación.

El SQT puede entenderse como la señal de alarma que muestra la importancia de la satisfacción en el ejercicio de la docencia con el fin de que esta sea saludable. El SQT plantea el reto, a cada uno y al colectivo docente, de buscar actitudes, herramientas y soportes capaces de potenciar una docencia gratificante para alumnos y docentes.

Con respecto a las discusiones grupales, aparecen con mayor frecuencia aspectos de la crisis de pauperización sufrida en los últimos tiempos, en mayor escala, por los sectores populares.

La institución escuela sufrió una transformación modificando el fin para lo cual fue creada: la enseñanza. La pérdida de sentido transformó a la escuela en guardería y comedor, es decir, un ámbito para la contención más que para el estudio y aprendizaje.

Esta sustitución y pérdida de sentido pedagógico repercute en la relación alumno-docente-familia. De esta manera, se termina empobreciendo el desempeño docente hasta el nivel de insatisfacción.

Se encuentra aquí diferentes tipos de conflictos:

- Conflictos en torno al sentido de pertenencia docente: lo que significa formar parte simultáneamente, dentro del mismo sistema el desempeño de distintos roles.
- Conflictos en torno a la definición del proyecto institucional que se traduce muchas veces como conflictos entre grupos.
- Conflictos en torno a la operacionalización y concreción del proyecto educativo: hay una coincidencia en los objetivos, pero no en el modo de llevarlos a la práctica, con falta de capacitación.
- Conflictos por falta de apoyo social: se compañeros de trabajo, superiores, padres y autoridad formal.
- Conflictos con respecto al lugar físico en dónde deben llevar a cabo sus tareas.
- Conflicto salarial.

XIII. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- La evaluación del SQT en docentes se ha evaluado mediante cuestionarios o test psicométricos.
- El presente es un estudio transversal y no longitudinal, por lo tanto cuando se habla de variables antecedentes y consecuentes está basado en datos transversales. Y no es posible concluir sobre la direccionalidad de las relaciones. Si bien estudios longitudinales desarrollados en otros países las han confirmado.
- El muestreo no fue aleatorizado por lo que el estudio de la prevalencia es limitado. Ya que se ha podido recoger falsos positivos, si tomamos en cuenta que pudieran haber respondido los que están mejores y no los que están peores, por lo que probablemente hallan quedado fuera los positivos que no han respondido. La muestra no es representativa del colectivo docente en su conjunto, si bien responde a las características sociodemográficas de los docentes de la Provincia de Buenos Aires (Censo 2004) Si bien la tasa de respuesta no fue alta, se puede considerar dentro de la habitualidad para estudios sobre el SQT y que utilizan encuestas.
- Se ha utilizado empíricamente un modelo teórico que integra variables psicosociales (conflicto interpersonal, etc.) y organizacionales (sobrecarga laboral, etc.) relevantes para el estudio de un fenómeno psicosocial, si bien hace falta realizar un estudio longitudinal para confirmarlo.

XIV. RECOMENDACIONES

Finalmente, se puede indicar que este estudio se ha centrado en los aspectos potencialmente modificables del ambiente psicosocial de los docentes.

De este estudio surge como elemento central la necesidad de aportar al docente un soporte, apoyo a sus sensaciones de Sobrecarga laboral, estrés de rol (conflictos y ambigüedad de rol), con el consecuente agotamiento emocional, despersonalización y sentimientos de baja realización personal, lo que ocasiona ausentismo, insatisfacción laboral, manifestaciones psicosomáticas, uso de automedicación y depresión.

Esto debe ser tenido en cuenta para que pueda desempeñar su trabajo, sin que se constituya en un elemento deteriorante de la salud.

El carácter lento y procesual en la aparición del SQT (burnout), al tratarse de un fenómeno que se puede catalogar como silencioso, en el que es frecuente que el propio interesado no se de cuenta del riesgo hasta que ha desarrollado un estado severo del síndrome.

En estos casos el principio de vigilancia de la salud propia es fundamental y de aquí la utilidad para cada docente de conocer el SQT (burnout) y su sintomatología.

Dado que el SQT está vinculado a las características del contexto del docente y a la forma como socialmente se construye la profesión, y a los resultados de este trabajo parece indicar que la forma de enfocar la mejora del problema pasa por actuar en tres direcciones: por una parte, el nivel organizacional, como medio ambiente físico, social y productivo, que puede ser objeto de modificación (lo cual avalaría líneas de acción apoyadas en la dirección institucional, basadas en la mejora de la calidad de vida laboral); el nivel interpersonal, considera los grupos de trabajo y la interacción social, por lo que debe incluir programas de formación sobre apoyo social, habilidades sociales, etc.; y por último el nivel individual que debe dar respuesta a las necesidades individuales sobre el afrontamiento del estrés.

La formación en estos tres niveles no debe entenderse como excluyente o alternativa, sino como complementaria.

Los procedimientos propuestos para la prevención del SQT desde el nivel organizacional son diversos, y similares a algunos programas desarrollados para la prevención del estrés crónico.

Aunque la intervención en el ámbito organizacional tiene gran valor potencial, no es fácil realizarla debido a problemas de colaboración por parte de los diferentes niveles jerárquicos de la organización, y debido a la inversión de tiempo y dinero que requiere a corto plazo.

Entre estos procedimientos, en la literatura se menciona el rediseño de tareas, la claridad en los procesos de toma de decisiones, mejorar la supervisión, establecer objetivos claros para los roles profesionales, establecer líneas claras de autoridad, mejorar las redes de comunicación organizacional, mejorar las condiciones de trabajo, mejoras del sistema de recompensa, participación en la toma de decisiones, mejorar la autonomía, promover reuniones multidisciplinares con carácter periódico y formación de equipos de trabajo. Gil Monte y Peiró (1997) propusieron algunos métodos como:

- Programas de socialización anticipatoria que sirven para prevenir el choque con la realidad de los docentes y sus consecuencias, pues facilita que los mismos desarrollen estrategias constructivas para enfrentarse con las expectativas irreales que tienen sobre el desarrollo de la profesión o los problemas de sus alumnos. Mediante estos programas se cuestionan los ideales y se analiza la discrepancia entre la forma en que las cosas deberían realizarse, según las creencias personales o del colectivo docente, y la forma en que están realizándose.
- Los programas de retroinformación que consideran la información procedente de los alumnos, de los compañeros y de los directivos. El contenido de la retroinformación es útil para resolver situaciones de conflicto de rol y ambigüedad de rol, y para analizar reglas y procedimientos poco funcionales. También permite cambiar la percepción que los docentes puedan tener de falta de éxito en su trabajo, e incrementa la oportunidad para la identificación y discusión de asuntos importantes con relación a su puesto, a su rol y a sus necesidades personales. Si además se incluye el establecimiento de objetivos y expectativas de desarrollo de carrera, se presenta a los docentes una orientación de futuro que incrementa su compromiso con el sistema educativo, y disminuye los niveles de despersonalización. El énfasis en la retroinformación positiva también aumenta los sentimientos de realización personal en el trabajo.
- El desarrollo organizacional es un proceso que busca mejorar las organizaciones a través de esfuerzos sistemáticos y planificados a largo plazo, focalizados en la cultura organizacional, y en los procesos humanos de la organización. El énfasis se sitúa en los equipos formales de trabajo. Recoge un conjunto de medidas destinadas a introducir un plan de cambio de los procesos organizacionales para incrementar la salud y la eficacia, y para mejorar el funcionamiento social de la organización. Tres elementos cruciales del desarrollo organizacional: la participación que debe contemplar todos los niveles jerárquicos; la creación de grupos de trabajo con metas claras compromiso unificado, ambiente de colaboración, criterios de metas y de excelencia, apoyo y reconocimiento externos y liderazgo de principios; y por último generar estructuras paralelas de aprendizaje dirigidas a planificar y guiar el programa de cambio. La creación de una estructura paralela de aprendizaje (Frech y Bell, 1996) requiere de: definir un propósito y su alcance; formar un comité ejecutivo que analice la necesidad del cambio y además cree una declaración de objetivos, defina límites, estrategias, expectativas y recompensas, comunique al resto de los miembros del servicio, forme y desarrolle grupos de trabajo, ponga en práctica de manera experimental los cambios propuestos (estudio piloto), para luego aplicar el proceso a toda la escuela.

Leiter y Maslach (2000) siguiendo los principios del desarrollo organizacional han desarrollado un programa de diagnóstico e intervención sobre el SQT. El mismo se inicia con una evaluación mediante un cuestionario del estado de la organización para realizar el diagnóstico, elaborar el informe y proponer la intervención asesorados por expertos externos a la organización.

El diagnóstico parte del supuesto de que es posible establecer un continuo en el que se sitúa el SQT como un estado del individuo opuesto al compromiso hacia su actividad laboral (engagement). La inclinación del individuo hacia un extremo u otro del continuo dependerá del grado en que se encuentren deterioradas las seis áreas de la vida organizacional escolar. Estas áreas son:

- La sobrecarga laboral.
- Las posibilidades de controlar el proceso de trabajo (Vg. autonomía para tomar decisiones, posibilidad de resolver problemas, responsabilidades).
- Recompensas materiales y sociales.
- Apoyo social en el trabajo y sentido de pertenencia.

- Claridad de los procesos de la organización escolar.
- Congruencias entre los valores individuales y organizacionales.

El deterioro de estas áreas de la vida laboral origina la aparición del SQT, mientras que su ajuste fomenta el compromiso con la actividad laboral, al tiempo que disminuye el SQT.

Esto se consigue diseñando un entorno laboral en el que:

- La carga de trabajo sea la adecuada.
- Los sujetos perciban que tienen autonomía y control sobre su actividad labora.
- Las recompensas y el reconocimiento sea adecuado.
- Exista sensación de pertenencia de un grupo.
- La política educativa sea clara, justa y equitativa.
- Se realiza un trabajo con significado para el sujeto.

Las propuestas de intervención sobre el sistema interpersonal deben localizarse sobre algunas de las principales variables que influyen sobre la conducta organizacional, y por lo tanto, sobre la aparición del SQT.

Algunas de estas variables son: las disfunciones del rol (conflicto de rol y ambigüedad de rol), apoyo social en el trabajo (por parte de los directivos, compañeros de trabajo, familia de los alumnos y la propia familia del docente), conflictos interpersonales.

El entrenamiento en habilidades sociales es una línea de intervención recomendable a este nivel, para mejorar la calidad de las relaciones interpersonales en el trabajo y es un procedimiento para enseñar a los docentes a ofrecer y recibir apoyo social en ese contexto. Además se debe lograr que los docentes asuman el hecho de que las relaciones interpersonales son una parte importante fundamental de su proceso de trabajo.

Aprender el rol profesional va a requerir el conocimiento y dominio de un conjunto delimitado de destrezas y habilidades técnicas específicas, de habilidades sociales y de comunicación.

Las habilidades sociales son características de la conducta, no de las personas, no son universales, sino específicas para una situación y deben considerarse en el contexto, deben concretarse en conductas socialmente eficaces.

Por lo tanto, los docentes deben desarrollar un sistema de creencias que les permitan respetar sus derechos personales y de los demás, distinguir entre conductas asertivas, no asertivas, agresivas, y han de ser capaces de realizar una reestructuración cognitiva sobre las formas de pensar en situaciones concretas.

En el plano individual, existen diversos procedimientos para favorecer la capacidad de adaptación y afrontamiento de las personas al estrés que produce la organización educativa. La intervención a este nivel está recomendada en cualquier momento del desarrollo del proceso del SQT, e incluso antes de que aparezcan los primeros síntomas, como forma de prevenir el desarrollo del proceso del SQT.

La clasificación de las estrategias más extendida es la elaborada por Lazarus y Folkman (1986). Estos autores identifican dos tipos básicos de estrategias de afrontamiento: las dirigidas a regular las emociones y las dirigidas al problema.

Las primeras están dirigidas a regular la respuesta emocional a través de una serie de procesos cognitivos encargados de disminuir el grado de trastorno emocional que genera una situación estresante.

Su utilización es adecuada cuando los individuos perciben que los estresores no pueden ser modificados, y tiene que interactuar con ellos.

Por afrontamiento dirigido a manipular o alterar el problema se entienden aquellas estrategias que intentan modificar la fuente de estrés. Se trata de estrategias que proceden a analizar y definir la situación, y buscan alternativas para su solución considerando el costo-beneficio.

Es importante destacar que la actividad docente se caracteriza por realizarse en un ambiente donde la diversidad de ideologías y metas, la negociación, la búsqueda de consenso son elementos que influyen y determinan la práctica pedagógica.

Sólo la coherencia y compromiso con la problemática de los docentes, puede proporcionar la necesaria base para enfrentarse a lo imprevisto, a los nuevos retos y a la búsqueda de respuestas.

Con toda la cautela posible, a la vista de los resultados obtenidos queremos apuntar que tanto los propios docentes como las instituciones y la administración han de ser conscientes de la importancia de la salud de los docentes para una enseñanza de calidad.

Se comprende que todo esfuerzo es poco para apuntar hacia intervenciones de carácter preventivo que eviten el desarrollo del síndrome y ayuden a los docentes a afrontar con eficacia su actividad cotidiana.

XV. CONTRIBUCIONES CIENTIFICO-TECNICAS DE ESTA INVESTIGACION

En la investigación se analizaron estos factores psicosociales de riesgo relacionados con el SQT. Se han obtenido criterios para el diagnóstico diferencial del SQT en el colectivo profesional de la muestra. Se dispone de una tasa de prevalencia del mismo, en una muestra de docentes de 13 escuelas del conurbano bonaerense que tiene similitudes sociodemográficas con el resto de los docentes de la Provincia de Buenos Aires según los datos del Censo 2004.

Se ha contrastado un modelo teórico elaborado para explicar el desarrollo del SQT(Gil Monte,2005) lo que significa un avance del campo de estudio y su integración con otras áreas de la psicología social y organizacional. Por tanto, la validación empírica de este modelo teórico que integra variables psicosociales (conflicto interpersonal, etc.) y organizacionales (sobrecarga labora, etc.l) relevantes para el estudio de un fenómeno psicosocial le confiere interés académico y científico a los objetivos del proyecto.

Se han Identificado mediante criterios normativos de las escalas y mediante índices estadísticos (correlaciones, regresiones, etc.) el grado de asociación existente entre las fuentes de estrés, los síntomas del SQT y las consecuencias.

Es aquí donde las estimaciones psicométricas a través de las herramientas de evaluación de riesgos psicosociales cobran una importancia preventiva y de intervención, a fin de actuar sobre el origen, lo que supone ventajas para el diagnóstico y la prevención de este síndrome.

Se han detectado riesgos psicosociales que producen daños organizacionales (ej. ausentismo). La prevención de riesgos psicosociales detectados y la correcciónde situaciones de daño detectadas llevarían a la optimización de la salud psicosocial. Por otra parte, son numerosas las instituciones vinculadas a la prevención de riesgos laborales (v.g., Ministerio de Educación, Superintencia del Riesgo del Trabajo, Aseguradores del Riesgo del trabajo, etc) que han reconocido en otras partes del mundo, a través de sus representantes, la necesidad de dedicar mayor atención al estudio de los riesgos psicosociales “emergentes”, aludiendo expresamente a la necesidad de investigar sobre el SQT.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Freudenberger HJ. Staff burn-out. J Soc Issues.1974;30:159-165.

Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. Annu Rev Psychol. 2001;52:397-422.

Maslach, C y Jackson S.E. Burnout in organizational setting. J Appl Soc Psychol Annual;1984. 5: 133-154.

Maslach C, Jackson S.E. Maslach Burnout Inventory. Palo Alto California.1986. Consulting Psychologists.

Gil Monte PR. El Síndrome de quemarse por el trabajo (Burnout). Una enfermedad laboral en la sociedad del bienestar. 2005. Ed. Pirámide. Madrid. España.

Maslach C. Burnout. En OIT(Ed), Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Madrid. Ministerio de trabajo y asuntos sociales. 2001.

Hierbert B.A; Farber I. Teacher Stress: literature Survey with a few surprises. Canadian Journal of education; 1984;9(1):14-27.

Arnaut A. La federalización educativa en México 1989-1994. México, SEP. 1998. 305.

Gil Monte P; Peiró JM. A model of burnout process development: An alternative from appraisal models of stress. Comportamiento organizacional e gestáo. 1998.4,1: 165-179.

Cano-García Fj; Padilla-Munoz E.M; Carrasco-Ortiz M A. Personality and Individual Differences. El Servier, 2005.38: 929-940.

Aldrete Rodríguez M G, Pando Moreno M,Aranda Beltrán C, Balcázar Partida N. Síndrome de Burnout en maestros de educación básica, nivel primaria de Guadalajara. Investigación en salud.2003.5,1.

Friedman I. Burnout in school principals: role related antecedents. Social Psychology of Education. 2003. 6: 191-215.

Borg M G; Riding R J & Falzon J M. Towards a model for the determinants of occupational stress among schoolteachers. European Journal of Psychology of Education, 1991. 6: 355-373.

Capel S A.A longitudinal study of burnout in teachers. Br J Educ Psicol. 1991,6:36-45.

Pando Moreno M, Castañeda Torres J, Gregoris Gómez M, Aguila Marín A, Ocampo de Aguila L, Navarrete, M. Factores Psicosociales y Síndrome de burnout en docentes de la Universidad del Valle de Atemajac, Guadalajara, México. Salud en Tabasco.2006, 12,3:523-529.

Neffa J.”Reconsideración de la noción de condiciones y medio ambiente de trabajo”. En CEIL/ CONICET Condiciones y medio ambiente de trabajo en Argentina. 1987. Humanitas.

Lee R. & Ashforth B. A meta-analytic examination of the correlates of the three dimension of job burnout J Appl Psychol. 1996. 81,2: 123-33.

Atance Martínez JC. Aspectos epidemiológicos del Síndrome de Burnout en personal sanitario. Rev Esp Salud Publica.1997. 71, 3: 293-303

Lozano A. y Montalbán M. Algunos predictores psicosociales de burnout. Gestión Hospitalaria.1999. 2 : 66-74.

Muñoz, M. J., López, S., Fernández, B., Medina, M. I., Pérez, I. y Torrente, M. J.Estudio sobre “burnout” en la U.C.I. Hospital Torrecárdenas de Almería. En G. Aguilera (ed.), Enfermería y salud laboral: “Un enfoque hacia el futuro”. Almería: Universidad de Almería Servicio de Publicaciones.2001.189-195.

De la Fuente L, De La Fuente E L y Trujillo H. Burnout y satisfacción laboral. Indicadores de salud laboral en el ámbito sanitario. 1997. Clínica y Salud.8, 3: 481-494.

Locke E.A. “The nature and consequences of job satisfaction,” in Handbook of Industrial and Organizational Psychology, (edit, Dunnette, M.D.), Rand McNally, Chicago IL 1976. 1,297-1, 349.

Wolpin J, Burke RJ y Greenglass ER. Is job satisfaction an antecedent or a consequence of psychological Burnout? Hum Relat. 1991. 442, 2:193-209.

Fichman M. A theoretical approach to understanding employee absence. In: P.S. Goodman & R.S. Atkin (Eds.) Absenteeism: new approaches to understanding, measuring, and managing employee absence. 1984.San Francisco/ London: Jossey-Bass.

Demerouti E, Bakker A.B., Nachreiner F. and Schaufeli W.B. The job demands-resources model of burnout. J Appl Psychol. 2001. 86: 499-512.

Mearnsy J and Cain J. Relationships between teachers occupational stress and their

burnout and distress: roles of coping and negative mood regulation expectancies. Anxiety, Stress and Coping, 2003. 16,1:71-82

Van Horn J.E, Schaufeli WB and Enzmann D. Teacher burnout and lack of reciprocity. J Appl Soc Psychol. 1999. 29: 91-108.

Van Horn J.E, Schaufeli, W.B. and Taris T.W. Lack of reciprocity among Dutch teachers: validation of reciprocity indices and their relation to stress and well-being. Work Stress.2001. 15: 191-213.

Taris T.W, Peeters M.C.W, Le Blanc P.M, Schreurs P.J.G. and Schaufeli W.B. From inequity to burnout: the role of job stress. J Occup Health Psychol. 2001. 6: 303-323.

Chaplain Ronald P. Stress and job satisfaction among primary headteachers. Educational Management & Administration. 2001. 29: 197-215.

Aluja A, Blanch A and García L. Dimensionality of the Maslach Burnout Inventory in School Teachers: A Study of Several Proposals. European Journal of Psychological Assessment 2005. 21,1:67-76.

Ben-Ari R, Krole R and Har-Even, H. Differential Effects of Simple Frontal Versus Complex Teaching Strategy on Teachers’ Stress, Burnout, and Satisfaction. International Journal of Stress .2003. 10, 2: 173-195.

Cano-Garc?a F J, Padilla-Muñoz E:M, Carrasco-Ortiz, MA. Personality and contextual variables in teacher burnout Personality and Individual Differences. 2005. 929-940.

Lazarus,R.S y Folkman,S. Estrés y procesos cognitivos. Barcelona. Martínez y Roca.1986.

Guerrero Barona, E. Análisis pormenorizado de los grados de burnout y técnicas de afrontamiento del estrés docente en profesorado universitario. Anales de Psicología. 2003. 19, 1:145-158.

Gil Monte PR y Peiró JM. Desgaste Psíquico en el trabajo: el síndrome de quemarse. Madrid, Síntesis, 1997.

OMS-Euro. Les buts de la Santé pour tous. Copenhague: Organisation Mondiale de la Santé. Bureau Régional de l'Europe. 1985.

Adamo M y Necchi S. La automedicación, un fenómeno complejo. Med Soc. 1991. 14, 4:17-21.

Campins Martí M. Consumo y actitudes de los adolescentes frente a sustancias adictivas. Encuesta de prevalencia. An Esp Ped .1996.54: 475-8.

Cesolari JA, Calvi B, Garrote N, Pérez B, Busmail L. Automedicación, un problema de educación médica. Rev Med Rosario. 2004. 70:139-145.

Caplan R.D, Cobb S, French JR, Van Harrison R, Pinneau SR. Job demands and worker health. Ann Arbor (MI): Institute for Social Research. 1975.

Rizzo J. R, House R J y Lirtzman S. Role conflict and ambiguity in complex organization. Administrative Science Quarterly, 15: 150-163. 1970.

Gil Monte P, Carretero N, Roldán MD, Núñez-Roldán E. Prevalencia del Síndrome de quemarse por el trabajo en monitores de taller para personas con discapacidad.Revista del Psicología del Trabajo y las Organizaciones. 2005. 21,1-2:107-123.

Meliá J. L, Peiró J. M. La medida de la satisfacción laboral en contextos organizacionales: El cuestionario de satisfacción S20/23. Psicologemas.1989. 3: 59-74.

Cooper C L, Sloan S J., and Williams S. Occupational Stress Indicator. Windsor: ASE. 1988.

Shirom A. Burnout in work organizations. In C. L. Cooper & I. Robertson (Eds.), International Review of Industrial and Organizational Psychology. 1989. 26-48.

Gil Monte P, Peiró J M. Un estudio comparativo sobre criterios normativos y diferenciales para el diagnóstico del síndrome de quemarse por el trabajo (burnout) según el MBI-HSS en España. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones.2000 16(2), 135-149.

Schaufeli W, Van Dierendonck D. A cautionary note about the cross-national and clinical validity of cut-off points of the Maslach bunout inventory. Psychological Reports. 1995,76,1083-1090.

Neira C. Cuando se enferman los que curan. Estrés laboral y burnout en los profesionales de la salud. 2004.Gambacop. Córdoba. Argentina.

Health Services Research Group. A guide to direct measures of patient satisfaction in clinical practice. Can Med Assoc J. 1992;146:1727-31.

Nunnaly N C.Psychometric Theory. New York. 1978.Mc. Graw-Hill.

Sánchez González R., Álvarez Nido R., Lorenzo Borda S.. Professional quality of life in sanitary personnel of Primary Health Care Area 10 in Madrid. Medifam. [serial on the Internet]. 2003 Apr [cited 2008 Jan 29] ; 13(4): 55-60. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682003000400009&lng=en&nrm=iso).

Dirie C, Oiberman I. Perspectivas laborales de la profesión docente. ASET. 5to Congreso Nacional de estudios del trabajo.2001.

Ser Docente en el siglo XXI. Portal Educativo. Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires .Año 1 .Nº2. Noviembre /Diciembre 2006.

Censo Nacional Docente. 2004. Disponible en: http://diniece.me.gov.ar/index.php?m=1&i=144, fecha 10 de junio de 2007.

Cohen, J. Estudio de caso en ARGENTINA. En Condiciones de trabajo y salud docente. Estudios de casos en Argentina, Chile, Ecuador, México, Perú y Uruguay. UNESCO. Oficina regional para América Latina y el Caribe. Coordinadores Robalino Campos M y Corner A. 2005.Complutense

Deolinda Martínez. La Ciudadanía Negada. La batalla del conocimiento o la apropiación del producto del proceso de trabajo docente. En Políticas de Exclusión en la Educación y el Trabajo. Pablo Gentili y Gaudêncio Frigotto [coordinador]. Argentina, Buenos Aires, Clacso.213-220

Marshall A. El empleo en el sector educativo. Informe Conicet-Ides.1999.

Brenninkmeijer, V., Vanyperen, N. W., & Buunk, B. P. I am not a better teacher, but others are doing worse: burnout and perceptions of superiority among teachers. Social

Psychology of Education, 2001.4: 259-274.

Restrepo-Ayala Nadia C, Colorado-Vargas Gabriel O, Cabrera-Arana Gustavo A. Emotional burn-out in official teachers, Medellín, Colombia, 2005. Rev. salud pública. [serial on the Internet]. 2006 Mar [cited 2007 June 02] ; 8(1): 63-73. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642006000100006&lng=en&nrm=iso.

Rui Gomez A, Silva MJ, Mourisco S, Silva S, Mota A, Montenegro A. Problemas e desafios o exercicio da actividad docente: " Um estudio sobre stresse e burnout, saude física e satisfacio profissional em profesores do 3 ciclo e encino secundario. Revista Portuguesa de educacao.2006,19,1:69-93.

Rosales Álamo R, Jiménez Betancort, H, Serio Hernández, A. Riesgo de trastorno psicopatológico en docentes y autopercepción de bajo bienestar laboral. FUENTE: Interpsiquis. 2007. Disponible en: www.psiquiatria.com.

Leiter M. P. The dream denied: professional burnout and the constraints of

service organizations. Canadian Psychology. 1991, 32: 547-558.

Shirom A, Melamed S, Toker S, Berliner S, Shapira I. Burnout, mental and physical Health: a review of the evidence and a proposed explanatory model. Int Rev Ind Organ Psychol. 2005;20: 269-309.

Pando-Moreno M, Aranda C, Aldrete MG, Flores E, Pozoz E. Factores psicosociales y burnout en docentes de Ciencias de la Salud. Investigación en salud.2006,III,3:173-177.

Maslach, C. & Leiter, M. P.Take this job and ...love it. Psychology Today. 1999, 32: 50-57.

Rudow, B. Stress and burnout in the teaching profession: European studies, issues and research perspectives. En R. Vandenberghe y A.M. Huberman. Understanding and preventing teacher burnout. Nueva York: Cambridge University Press. 1999: 38-59.

Marucco M, Gil Monte P, Flamenco E, Passols P. Síndrome de Quemarse por el Trabajo (Burnout) en Pediatras. Análisis de variables que podrían potenciar la aparición y/ o agudización en tres Hospitales Generales de la Región Sanitaria VI. Sur del Conurbano Bonaerense. 2006.Premio Accesit. Fundación Allende. Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires.

Bauer J, Unterbrink T, Hack A, Pfeifer R, Buhl-Grießhaber V,· Müller U et al. Working conditions, adverse events and mental health problems in a sample of 949 German teachers. Int Arch Occup Environ Health.2007.80,5:442-449.

Nassetta S, De Bartoli M, Tifner S. Aulas que enferman. Psicología y Salud. 2006. 16, 002: 179-185.

Hastings R. P, Bham M. S. The relationship between student behaviour patters and teacher burnout. School Psychology International. 2003.24.1:115-127.

Rosenblatt, Z. Teachers' multiple roles and skill flexibility: effects on work attitudes. Educational Administration Quarterly. 2001 37 5:684-708.

Unterbrink T, Hack A, Pfeifer R, Buhl-Grießhaber, Udo Muller, Wesche H et al. Burnout and effort-reward-imbalance in a sample of 949 German teachers. Int Arch Occup Environ Health. 2007. 80.5: 433-441.

Carlotto M, dos Santos Palazzo L. Síndrome de burnout e fatores associados: um estudo epidemiológico com profesores. Cad. Saúde Pública. 2005, 22(5):1017-1026.

Müller M y Kligman C. Psicología y Psicopedagogía. Publicación virtual de la Facultad de Psicología y Psicopedagogía de la USAL. Año III Nº 3 Marzo 2002. Disponible en: http://www.salvador.edu.ar/psic/ua1-9pub03-9-03.htm. Acceso el 15-06-07.

Cox T y Mackay C. A transactional approach to occupational stress. En E. N.Corlett y J.Richardson (Eds.), Stress, work design and productivity. Chichester: Wiley & Sons. Cox, T. y Mackay,C. 1981.

Moriana Elvira JM y Herruzo Cabrera J. Estrés y burnout en profesores. International Journal of Clinical and Health Psychology.2004. 4, 3: 597-621.

Villarroel M, Wooding J. Costos en la calidad de vida del profesor y su influjo en el rendimiento de los alumnos. Revista Iberoamericana de Educación.2005,36.

Guerrero de Barona E. Modos de Afrontamiento de estrés en una muestra de docentes universitarios. Revista Interuniversitaria de formación de profesorado. 2002,4,2:323-336.

Manassero MA, García Buades E, Torrens G, Ramis C.Vázquez A, Ferrer V. Teacher burnout: attributional aspects. Psychology in Spain, 2006.10, 1:66-74.

Lackritz J. Exploring burnout among university faculty: incidence, performance, and demographic issues. Teaching and Teacher Education 20. 2004: 713-729.

Bakker A, Demerouti E, Euwema M. Job Resources Buffer the Impact of Job Demands on Burnout. Journal of Occupational Health Psychology. 2005.10, 2:170-180.

Evers W, Brouwers A, Tomic W. Burnout and self-efficacy: A study on teachers' beliefs when implementing an innovative educational system in the Netherlands. British Journal of Educational Psychology. 2002, 72: 227-243.

Schaufeli, W. B., & Enzmann, D. The burnout companion to study and practice. A critical analysis. London: Taylor & Francis.1998.

Grasso L. Insatisfacción laboral entre docentes de EGB. Diálogos pedagógicos. 2003. 1,2: 44-47.

Jaoul G, Kovess B, FSP-MGEN. Le burnout dans la profession enseignante. Annales Médico Psychologiques .2004. 162: 26-35.

Elit,L,Trim,K; Mand-Bains,H;Sussman,J Grunfeldd,E .Job satisfaction, stress, and burnout among Canadian gynecologic oncologists. Gynecol Oncol. 2004, 94; 134-139.

Faragher,E.B; Cass,M; Cooper,C.L. The relationship between job satisfaction and health: ameta-analysis. Occup Environ Med. 2005, 62: 105-112.

ANEXO 1

CUESTIONARIO PARA ESTUDIAR CALIDAD DE VIDA LABORAL EN PROFESIONALES DE LA EDUCACION DEL CONURBANO BONAERENSE

INFORMACION SOBRE EL CUESTIONARIO

Estamos desarrollando estudios sobre la calidad de vida laboral de los profesionales de la educación, con el objetivo de diseñar intervenciones con criterios rigurosos para mejorar las condiciones de trabajo de este colectivo, así como mejorar la calidad y la atención que prestan a la sociedad.

Este estudio tiene como objetivo analizar cómo influye sobre la calidad de vida laboral fenómenos como el estrés laboral. Para ello, hemos elaborado un conjunto de escalas que, si son contestadas con sinceridad, nos permitirán comprender mejor esos procesos y su influencia sobre el trabajo.

El cuestionario que usted rellene no será enseñado bajo ninguna razón o circunstancia a personas empleadas en su organización. Todos los datos que refleje en él serán tratados confidencialmente. Su anonimato será mantenido en todo momento y los datos sólo se analizaran de forma agrupada.

Es importante que responda a todas las cuestiones, pues las omisiones invalidan el conjunto de la escala a la que está respondiendo. Responda rodeando con un círculo la alternativa adecuada o escribiendo las respuestas en los espacios situados junto a las cuestiones, según proceda. Compruebe al final que ha contestado a todas las preguntas.

Esperamos que comprenda la importancia de este estudio para el colectivo profesional del que forma parte y para futuras intervenciones que pueden mejorar su calidad de vida y la de sus compañeros de trabajo. Por ello, le solicitamos su colaboración. Solo le llevará 20 minutos contestarlo.

Muchas gracias por el tiempo que va a dedicar a responder a este cuestionario.

En esta parte del cuestionario debe reflejar algunos datos personales. Con estos datos no se pretende identificarle. Su objetivo es poder agrupar sus respuestas con la de otros profesionales de características similares a las suyas para ver si estas variables (por ejemplo: género, edad, antigüedad, tipo de contrato, etc.) influyen sobre los niveles de estrés percibido.

1) Sexo: 1. Hombre 2. Mujer

2) Edad: _____ años.

3) Estado civil:1. Con pareja estable2. Sin pareja estable

4) Número de hijos: _____hijos. ¿Cuántos hijos viven con usted? ____.

5) Es sostén del hogar 100%: Sí _____. No _.

5) Tipo de contrato: _____. Cargo directivo: Sí_____. No _.

6) Tiempo que lleva en la docencia: _____años.

7) Tiempo que lleva trabajando en esta escuela: _____ años.

8) Tiempo que lleva enseñando en este nivel: _____ años.

9) ¿Qué titulación/ estudios posee? (indique sólo la superior) _____

10) ¿En qué escuela trabaja actualmente? _____

11) ¿En cuántos turnos trabaja? _____

A continuación hay algunas afirmaciones en relación a su trabajo y sobre las consecuencias que se derivan de esa relación para usted como educador y como persona. Piense con qué frecuencia le surgen a usted esas ideas o con qué frecuencia las siente, teniendo en cuenta la escala que se le presenta a continuación. Para responder rodee con un círculo la alternativa (el número) que más se ajusta a su situación:

0: Nunca

1: Raramente: algunas veces al año

2: A veces: algunas veces al mes

3: Frecuentemente: algunas veces por semana

4: Muy frecuentemente: todos los días

1) Mi trabajo me supone un reto estimulante.	0	1	2	3	4
2) No me agrada atender a algunos alumnos.	0	1	2	3	4
3) Creo que muchos alumnos son insoportables.	0	1	2	3	4
4) Me preocupa el trato que he dado a algunas personas en mi trabajo.	0	1	2	3	4
5) Veo mi trabajo como una fuente de realización personal.	0	1	2	3	4
6) Creo que los familiares de los alumnos son unos pesados.	0	1	2	3	4
7) Pienso que trato con indiferencia a algunos alumnos.	0	1	2	3	4
8) Pienso que estoy saturado/a por el trabajo.	0	1	2	3	4
9) Me siento culpable por alguna de mis actitudes en el trabajo.	0	1	2	3	4
10) Pienso que mi trabajo me aporta cosas positivas.	0	1	2	3	4
11) Me agrada ser irónico/a con algunos alumnos.	0	1	2	3	4
12) Me siento agobiado/a por el trabajo.	0	1	2	3	4
13) Tengo remordimientos por algunos de mis comportamientos en el trabajo.	0	1	2	3	4
14) Etiqueto o clasifico a los alumnos según su comportamiento.	0	1	2	3	4
15) Mi trabajo me resulta gratificante.	0	1	2	3	4
16) Pienso que debería pedir disculpas a alguien por mi comportamiento.	0	1	2	3	4
17) Me siento cansado/a físicamente en el trabajo.	0	1	2	3	4
18) Me siento desgastado/a emocionalmente.	0	1	2	3	4
19) Me siento ilusionado/a por mi trabajo.	0	1	2	3	4
20) Me siento mal por algunas cosas que he dicho en el trabajo.	0	1	2	3	4
21) No me agrada hacer ciertas cosas de mi trabajo.	0	1	2	3	4
22) Estoy harto/a de mi trabajo.	0	1	2	3	4
23) Me siento decepcionado/a por lo que es mi trabajo.	0	1	2	3	4
24) Creo que merezco algo mejor que este trabajo.	0	1	2	3	4
25) Hay momentos en los que me gustaría desaparecer de mi trabajo.	0	1	2	3	4
26) Pienso que estoy estancado/a y no progreso en mi trabajo.	0	1	2	3	4
27) Creo que algunas cosas que hago en mi trabajo no sirven para nada.	0	1	2	3	4
28) Pienso que la escuela me está utilizando.	0	1	2	3	4
29) En este trabajo poseo independencia para decidir cómo hacerlo.	0	1	2	3	4
30) El trabajo me proporciona posibilidades de utilizar mi iniciativa.	0	1	2	3	4
31) Para hacer mi trabajo dependo de lo que me dice o me manda mi director/a.	0	1	2	3	4
32) Considero que mi trabajo me proporciona suficiente autonomía.	0	1	2	3	4
33) Puedo determinar mi ritmo de trabajo.	0	1	2	3	4
34) Tengo que hacer cosas de forma diferente a como pienso que deben hacerse.	0	1	2	3	4
35) Se me pide que realice funciones y tareas para las que no estoy autorizado/a.	0	1	2	3	4
40) Tengo que trabajar con dos o más grupos que hacen las cosas de manera bastante diferente.	0	1	2	3	4
41) Recibo demandas incompatibles de dos o más personas.	0	1	2	3	4
42) Se me asignan tareas/funciones sin los recursos y medios materiales necesarios para realizarlas.	0	1	2	3	4
43) Conozco el grado de autoridad que tengo en mi trabajo.	0	1	2	3	4
44) Los objetivos y metas de mi trabajo son claros y están planificados.	0	1	2	3	4
45) Conozco cuáles son mis responsabilidades en el trabajo.	0	1	2	3	4
46) Conozco los criterios con los que me evalúan.	0	1	2	3	4
47) Sé exactamente lo que se espera de mí en el trabajo.	0	1	2	3	4
48) Cuando está trabajando, ¿se encuentra con situaciones especialmente duras?	0	1	2	3	4
49) ¿Ha tenido que hacer más de una cosa a la vez?	0	1	2	3	4
50) ¿Ha tenido problemas con su trabajo debido a que se ha ido complicando progresivamente?	0	1	2	3	4
51) ¿Le es posible trabajar con un ritmo relajado?	0	1	2	3	4
52) ¿Le ocurre que no tiene tiempo suficiente para completar su trabajo?	0	1	2	3	4
53) ¿Piensa que tiene que hacer un trabajo demasiado difícil para usted?	0	1	2	3	4
54) ¿Se siente apreciado en el trabajo por el director del centro educativo?	0	1	2	3	4
55) ¿Se siente apreciado/a en el trabajo por sus compañeros?	0	1	2	3	4
56) ¿Con qué frecuencia le ayuda el director/a cuando surgen problemas en el trabajo?	0	1	2	3	4
57) ¿Con qué frecuencia le ayudan sus compañeros/as cuando surgen problemas en el trabajo?	0	1	2	3	4
58) ¿Con qué frecuencia le ayuda la Dir. Gral. de Escuelas cuando surgen problemas en el trabajo?	0	1	2	3	4
59) ¿Se siente respaldado/a por su familia cuando surgen problemas en el trabajo?	0	1	2	3	4
60) ¿Se siente respaldado/a por los padres de lo alumnos cuando surgen problemas?	0	1	2	3	4
61) ¿Se siente respaldado/a por los alumnos cuando surgen problemas?	0	1	2	3	4
62) ¿Con qué frecuencia tiene conflictos con su director/a?	0	1	2	3	4
63) ¿Con qué frecuencia tiene conflictos con sus compañeros/as?	0	1	2	3	4
64) ¿Con qué frecuencia tiene conflictos con los alumnos?	0	1	2	3	4
65) ¿Con qué frecuencia ha sufrido agresiones físicas de los alumnos?	0	1	2	3	4
66) ¿Con qué frecuencia ha sufrido agresiones verbales de los alumnos?	0	1	2	3	4
67) ¿Con qué frecuencia tiene conflictos con los familiares de los alumnos?	0	1	2	3	4
68) ¿ Con qué frecuencia ha sufrido agresiones físicas de los familiares de los alumnos?	0	1	2	3	4
69) ¿ Con qué frecuencia ha sufrido agresiones verbales de los familiares de los alumnos?	0	1	2	3	4
70) ¿Con qué frecuencia tiene conflictos con la Dirección general de Escuelas?	0	1	2	3	4
71) ¿Con qué frecuencia tiene conflictos con otros trabajadores de la escuela?	0	1	2	3	4
72) Pongo más en mi trabajo de lo que obtengo a cambio de él.	0	1	2	3	4
73) Recibo bastantes recompensas por los cuidados y atenciones que doy a mis alumnos.	0	1	2	3	4
74) Me dejo la piel en el trabajo comparado con lo que recibo a cambio.	0	1	2	3	4
75) No veo que se me recompense mucho a cambio de los esfuerzos que pongo en mi trabajo.	0	1	2	3	4
76) Presto mucha atención a los alumnos pero obtengo poco agradecimiento a cambio.	0	1	2	3	4
77) La escuela me facilita datos favorables sobre la realización de mi trabajo.	0	1	2	3	4
78) Mi director/a me felicita cuando hago bien mi trabajo.	0	1	2	3	4
79) Mi director/a me hace saber cuando no está contento/a con mi trabajo.	0	1	2	3	4
80) La escuela me informa cuando mi rendimiento es deficiente.	0	1	2	3	4
81) Mis compañeros/as me dicen cuando estoy haciendo un buen trabajo.	0	1	2	3	4
82) Mis compañeros/as me hacen comentarios cuando mi rendimiento es deficiente.	0	1	2	3	4
83) La escuela me expresa satisfacción por mi rendimiento en el trabajo.	0	1	2	3	4
84) Mi director/a me dice cuando hago algo equivocado.	0	1	2	3	4

Las siguientes preguntas tienen que ver con su estado de salud y su con su estado de ánimo en general. Marque la opción que mejor refleje la frecuencia con la que le ocurre la frase en su situación actual.

1: Raramente

2: Algunas veces

3: Frecuentemente

4: Siempre

1. Me siento triste y deprimido/a.	1	2	3	4
2. Por las mañanas me siento mejor que por las tardes.	1	2	3	4
3. Frecuentemente tengo ganas de llorar y a veces lloro.	1	2	3	4
4. Me cuesta mucho dormir o duermo mal por las noches.	1	2	3	4
5. Ahora tengo tanto apetito como antes.	1	2	3	4
6. Todavía me siento atraído/a por el sexo hacia otras personas.	1	2	3	4
7. Creo que estoy adelgazando.	1	2	3	4
8. Estoy estreñido/a.	1	2	3	4
9. Tengo palpitaciones.	1	2	3	4
10. Me canso por cualquier cosa.	1	2	3	4
11. Mi cabeza está tan despejada como antes.	1	2	3	4
12. Hago las cosas con la misma facilidad que antes.	1	2	3	4
13. Me siento agitado/a e intranquilo/a y no puedo estar quieto/a.	1	2	3	4
14. Tengo esperanza y confianza en el futuro.	1	2	3	4
15. Me siento más irritable que habitualmente.	1	2	3	4
16. Encuentro fácil tomar decisiones.	1	2	3	4
17. Me creo útil y necesario/a para la gente.	1	2	3	4
18. Encuentro agradable vivir, mi vida es plena.	1	2	3	4
19. Creo que sería mejor para los demás si me muriera.	1	2	3	4
20. Me gustan las mismas cosas que habitualmente me agradaban.	1	2	3	4

Las siguientes preguntas tienen que ver con su estado de salud pero relacionado exclusivamente con el trabajo. ¿Ha experimentado alguna de las siguientes situaciones durante las últimas semanas en relación con su trabajo? Si es así, ¿con qué frecuencia?

0: Nunca

1: Raramente

2: Algunas veces

3: Frecuentemente

4: Siempre

1. ¿Le ha preocupado que, sin estar haciendo ningún esfuerzo, se le cortara la respiración?	0	1	2	3	4
2. ¿Ha sentido bruscamente palpitaciones o pinchazos en el pecho?	0	1	2	3	4
3. ¿Ha tenido dolores o molestias en el estómago?	0	1	2	3	4
4. ¿Ha tenido alguna crisis de ansiedad?	0	1	2	3	4
5. ¿Ha tenido ausencias, mareos o vértigos?	0	1	2	3	4
6. ¿Ha tenido jaquecas o dolores de cabeza?	0	1	2	3	4
7. ¿Ha tenido algún problema de salud a causa de su trabajo?	0	1	2	3	4
8. ¿Ha tenido dificultades para dormir?	0	1	2	3	4
9. ¿Ha tenido contracturas o dolores musculares?	0	1	2	3	4

A continuación hay algunas afirmaciones sobre su relación con las personas hacia las que trabaja y sobre usted mismo. Para responder a ellas ponga el número que más se ajuste a la frecuencia con la que usted lo percibe según la siguiente escala:

0: Nunca

1: Alguna vez al año o menos

2: Alguna vez al año o menos

3: Algunas veces al mes

4: Una vez por semana

5: Algunas veces por semana

6: Todos los días

1)___Debido a mi trabajo me siento emocionalmente agotada/o.

2)___Al final de la jornada me siento agotada/o.

3)___Me encuentro cansado cuando me levanto por las mañanas y tengo que enfrentarme a otro día de trabajo.

4)___Puedo entender con facilidad lo que piensan mis alumnos.

5)___Creo que trato a algunos alumnos como si fueran objetos.

6)___Trabajar con alumnos todos los días es una tensión para mí.

7)___Me enfrento muy bien con los problemas que me presentan mis alumnos.

8)___Me siento "quemada/o" por el trabajo.

9)___Siento que mediante mi trabajo estoy influyendo positivamente en la vida de otros.

10)__Creo que tengo un comportamiento más insensible con la gente desde que hago este trabajo.

11)__Me preocupa que este trabajo me está endureciendo emocionalmente.

12)__Me encuentro con mucha vitalidad.

13)__Me siento frustrada/o por mi trabajo.

14)__Siento que estoy haciendo un trabajo demasiado duro.

15)__Realmente no me importa lo que les ocurrirá a algunos de los alumnos a los que tengo que atender.

16)__Trabajar en contacto directo con los alumnos me produce bastante estrés.

17)__Tengo facilidad para crear una atmósfera relajada a mis alumnos.

18)__Me encuentro animado después de trabajar junto con los alumnos.

19)__He realizado muchas cosas que merecen la pena en este trabajo.

20)__En el trabajo siento que estoy al límite de mis posibilidades.

21)__Siento que se tratar de forma adecuada los problemas emocionales en el trabajo.

22)__Siento que los alumnos me culpan de algunos de sus problemas.

Valore las dos siguientes preguntas con una escala de 6 puntos en la que (6) supone completamente seguro de dejarlo y (1) supone completamente seguro de permanecer en el actual. Los puntos intermedios de la escala representan alternativas situadas entre los dos extremos.

1)___¿Con qué grado de certeza desearía dejar esta escuela en el plazo de un año y cambiar a otro puesto en el que realizara las mismas tareas y funciones?

2)___¿Con qué grado de certeza desearía dejar su profesión en el plazo de un año?

Las preguntas que encontrará a continuación tratan de su motivación para asistir al trabajo. Use la siguiente escala para responder:

0: Siempre

1: Probablemente sí

2: No lo sé

3: Probablemente no

4: Nunca

1. ¿Comunicaría que se encuentra enfermo/a, cuando no se encuentra demasiado bien, para no ir al trabajo?	0	1	2	3	4
2. ¿Comunicaría que se encuentra enfermo/a aunque se encuentre bien porque no desea ir a trabajar?	0	1	2	3	4
3. ¿Comunicaría que se encuentra enfermo/a para no ir a trabajar por importantes razones privadas?	0	1	2	3	4
4. ¿Comunicaría que se encuentra enfermo/a cuando se siente deprimido?	0	1	2	3	4
5. ¿Cuántos días en los últimos 12 meses ha faltado al trabajo? _____días.					
6. De esos días, ¿cuántos días considera que han sido por problemas de salud o accidentes derivados del trabajo? _____ días.					

Habitualmente nuestro trabajo y los distintos aspectos del mismo nos producen satisfacción o insatisfacción en algún grado. Califique de acuerdo con las siguientes alternativas el grado de satisfacción o insatisfacción que le producen los distintos aspectos de su trabajo.

0: Muy insatisfecho

1: Insatisfecho

2: Indiferente

3: Satisfecho

4: Muy satisfecho

1. La posibilidad de hacer en su trabajo las cosas que le gustan.	0	1	2	3	4
2. El salario que recibe.	0	1	2	3	4
3. La limpieza y las condiciones del entorno físico de su lugar de trabajo.	0	1	2	3	4
4. Las oportunidades de ascenso profesional.	0	1	2	3	4
5. La supervisión que realizan sobre usted.	0	1	2	3	4
6. Su participación en las decisiones de su unidad o grupo de trabajo.	0	1	2	3	4

Las afirmaciones que siguen tienen que ver con la disponibilidad de recursos (materiales y humanos) necesarios para los docentes que trabajan en el sector de la educación. Para responder, redondee con un círculo el número que mejor refleje su situación de acuerdo con la siguiente escala. Valore en qué grado en su unidad dispone de:

0: Nada

1: Poco

2: Algo

3: Bastante

4: Mucho

1. Recursos tecnológicos.	0	1	2	3	4
2. Personal para cubrir las necesidades del centro educativo.	0	1	2	3	4
3. Material de uso habitual.	0	1	2	3	4
4. Áreas de descanso adecuadas.	0	1	2	3	4
5. Medidas de protección adecuadas.	0	1	2	3	4
6. Los trabajadores disponen de autoridad o influencia.	0	1	2	3	4
7. La administración del centro educativo se preocupa de los problemas del colectivo docente.	0	1	2	3	4

A continuación aparecen una serie de afirmaciones que tienen que ver con la percepción de su competencia. Para responder a ellas, rodee con un círculo el número que más se ajuste al grado de acuerdo con su percepción según la escala que se le presenta a continuación.

0: Totalmente en desacuerdo

1: En desacuerdo

2: Ni de acuerdo / Ni en desacuerdo

3: De acuerdo

4: Totalmente en desacuerdo

1. Puedo resolver problemas difíciles de mi trabajo si me esfuerzo lo suficiente.	0	1	2	3	4
2. Me resulta fácil persistir en lo que me he propuesto en mi trabajo hasta llegar a alcanzar mis metas.	0	1	2	3	4
3. Tengo confianza en que podría manejar eficazmente acontecimientos inesperados de mi trabajo.	0	1	2	3	4
4. Gracias a mis cualidades y recursos puedo superar situaciones imprevistas de mi trabajo.	0	1	2	3	4
5. Cuando me encuentro en dificultades puedo realizar mi trabajo tranquilo/a porque cuento con las habilidades necesarias para manejar situaciones difíciles.	0	1	2	3	4
6. Venga lo que venga, por lo general soy capaz de manejarlo.	0	1	2	3	4
7. Si me encuentro en una situación difícil en el trabajo, generalmente se me ocurre qué debo hacer.	0	1	2	3	4
8. Al tener que hacer frente a un problema de mi trabajo, generalmente se me ocurren varias alternativas de cómo resolverlo.	0	1	2	3	4

Durante los últimos seis meses ¿con qué frecuencia se ha visto sometido a las siguientes situaciones en su trabajo? Por favor, indíquelo según la escala que aparece a continuación:

1: Nunca

2: De vez en cuando

3: Una vez al mes

4: Una vez a la semana

5: Diariamente

1. Se le oculta información necesaria de modo que dificulta su trabajo.	1	2	3	4	5
2. Se producen insinuaciones sexuales que usted no desea.	1	2	3	4	5
3. Se realizan comentarios hacia usted que en su opinión son ridículas o insultantes.	1	2	3	4	5
4. Se le indica que realice un trabajo inferior a su nivel de competencia o preparación.	1	2	3	4	5
5. Se le priva de responsabilidad en las tareas laborales.	1	2	3	4	5
6. Percibe cotilleos o rumores sobre usted.	1	2	3	4	5
7. Se le excluye de actividades sociales con los compañeros de trabajo.	1	2	3	4	5
8. Se realizan comentarios ofensivos sobre usted o su vida privada.	1	2	3	4	5
9. Se le insulta verbalmente.	1	2	3	4	5
10. Recibe atenciones en razón de su sexo que no desea.	1	2	3	4	5
11. Recibe insinuaciones o indirectas diciéndole que debería abandonar el trabajo.	1	2	3	4	5
12. Recibe amenazas o abusos físicos.	1	2	3	4	5
13. Se le recuerda persistentemente sus errores.	1	2	3	4	5
14. Percibe hostilidad hacia usted.	1	2	3	4	5
15. Se le responde con silencio a sus preguntas o intentos de participación en conversaciones.	1	2	3	4	5
16. Se infravalora el resultado de su trabajo.	1	2	3	4	5
17. Se infravalora el esfuerzo que realiza en su trabajo.	1	2	3	4	5
18. Sus puntos de vista u opiniones no son tenidos en cuenta.	1	2	3	4	5
19. Recibe mensajes o llamadas telefónicas ofensivas.	1	2	3	4	5
20. Se siente objeto de bromas de mal gusto.	1	2	3	4	5
21. Se infravaloran sus derechos u opiniones basándose en que sea hombre o mujer.	1	2	3	4	5
22. Se infravaloran sus derechos u opiniones basándose en su edad.	1	2	3	4	5
23. Se siente explotado en su trabajo.	1	2	3	4	5
24. Percibe reacciones molestas de los compañeros debido a que trabaja demasiado.	1	2	3	4	5

A continuación se presentan una serie de frases relacionadas con las situaciones anteriores. Por favor, indique el nivel de acuerdo o desacuerdo con cada una de ellas. Utilice para ello la escala que aparece a continuación:

1: Totalmente en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: De acuerdo

4: Totalmente de acuerdo

25. Son una fuente importante de tensión en su trabajo.	1	2	3	4
26. Esta tensión procede de mis compañeros.	1	2	3	4
27. Está tensión procede de mis superiores.	1	2	3	4
28. Reducen su eficacia en su trabajo.	1	2	3	4
29. Son un grave problema en su lugar de trabajo.	1	2	3	4
30. Reducen su motivación por hacer las cosas bien.	1	2	3	4

A continuación, le formulamos una serie de preguntas sobre el supervisor/a o director/a de su centro de trabajo. Para contestarlas tendrá que utilizar la escala de respuesta siguiente. Por favor, antes de contestar observe detenidamente las alternativas de respuesta.

0: Nunca

1: Raramente

2: A veces

3: Frecuentemente

4: Muy frecuentemente

1. Me proporciona razones para cambiar la forma en que abordo los problemas.	0	1	2	3	4
2. Me anima a pensar sobre viejos problemas de forma nueva.	0	1	2	3	4
3. Presenta las cosas con un enfoque que estimula.	0	1	2	3	4
4. Desarrolla formas de motivarnos.	0	1	2	3	4
5. Me transmite la necesidad de trabajar mucho y bien.	0	1	2	3	4
6. Descubre lo que quiero y me ayuda a conseguirlo.	0	1	2	3	4
7. Muestra entusiasmo ante lo que debo hacer habitualmente.	0	1	2	3	4
8. Nos da charlas para animarnos.	0	1	2	3	4
9. Cree y me transmite la importancia de nuestra misión.	0	1	2	3	4
10. Potencia mi optimismo hacia el futuro.	0	1	2	3	4
11. Da consejos a quienes los necesitan.	0	1	2	3	4
12. Evita involucrarse en mi trabajo.	0	1	2	3	4
13. Evita decirme cómo tengo que hacer las cosas.	0	1	2	3	4
14. Presta atención personal a aquellos que parece que están marginados.	0	1	2	3	4
15. Si yo no me dirijo a él/ella, él/ella tampoco se dirige a mí.	0	1	2	3	4

Con qué frecuencia sin consultar a su médico necesita tomar alguno de los siguientes fármacos para poder manejar los problemas de salud derivados del estrés que le ocasiona su trabajo:

0: Nunca

1: Raramente algunas veces al año

2: A veces algunas veces al mes

3: Frencuentemente algunas veces por semana

4: Muy frecuenetemente todos los días

1. Medicación analgésica	0	1	2	3	4
2. Medicación para la contractura muscular (Relajantes musculares)	0	1	2	3	4
3. Medicación para la cefalea (Antimigrañosos, antijaquecosos)	0	1	2	3	4
4. Medicación para la ansiedad (Ansiolíticos)	0	1	2	3	4
5. Medicación para la depresión (Antidepresivos)	0	1	2	3	4
6. Medicación para los problemas estomacales (Antiácidos)	0	1	2	3	4
7. Medicación para poder dormir (Somníferos)	0	1	2	3	4
8. Medicación para los mareos o el vértigo.	0	1	2	3	4
9. Medicación para las palpitaciones	0	1	2	3	4
10. Medicación para los problemas respiratorios	0	1	2	3	4

Las personas reaccionamos a las fuentes de estrés de manera diferente. A continuación se presentan una serie de posibles estrategias de afrontamiento, y le pedimos que puntúe en función de la frecuencia con que las utiliza. Para responder rodee con un círculo el número de su respuesta de acuerdo con la escala siguiente:

1: Nunca

2: Raramente

3: Pocas veces

4: Algunas veces

5: Frecuentemente

6: Muy frecuentemente

1) Afrontar los problemas en cuanto se producen.	6	5	4	3	2	1
2) Intentar reconocer mis propias limitaciones.	6	5	4	3	2	1
3) Aplazar el problema y aparcarlo.	6	5	4	3	2	1
4) Buscar formas de hacer el trabajo más interesante.	6	5	4	3	2	1
5) Reorganizar mi trabajo.	6	5	4	3	2	1
6) Buscar apoyo y consejo de mis superiores.	6	5	4	3	2	1
7) Recurrir a los “hobbies” y pasatiempos.	6	5	4	3	2	1
8) Intentar manejar la situación objetivamente y sin implicarse emocionalmente.	6	5	4	3	2	1
9) Gestionar el tiempo de una manera eficaz.	6	5	4	3	2	1
10) Suprimir las emociones y no permitir que aflore el estrés.	6	5	4	3	2	1
11) Tener un hogar que sea un “refugio”.	6	5	4	3	2	1
12) Hablar con amigos que le comprendan.	6	5	4	3	2	1
13) Separar deliberadamente vida familiar y “trabajo”.	6	5	4	3	2	1
14) “Mantenerme ocupado”.	6	5	4	3	2	1
15) Planificar.	6	5	4	3	2	1
16) No reprimir las emociones y ser capaz de descargar energía.	6	5	4	3	2	1
17) Ampliar los intereses y actividades fuera del trabajo.	6	5	4	3	2	1
18) Tener relaciones estables.	6	5	4	3	2	1
19) Utilizar una atención selectiva (concentrándose en problemas específicos).	6	5	4	3	2	1
20) Utilizar distracciones (desconectar mentalmente de los problemas).	6	5	4	3	2	1
21) Establecer prioridades y tratar los problemas de acuerdo con ellas.	6	5	4	3	2	1
22) Intentar ver la situación desde fuera y pensar de una forma coherente.	6	5	4	3	2	1
23) Recurrir a reglas y normas.	6	5	4	3	2	1
24) Delegar.	6	5	4	3	2	1
25) Ralentizar los comportamientos y el estilo de vida.	6	5	4	3	2	1
26) Aceptar la situación y aprender a vivir con ella.	6	5	4	3	2	1
27) Intentar evitar la situación.	6	5	4	3	2	1
28) Buscar el mayor apoyo social posible.	6	5	4	3	2	1

En alguna ocasión, debido a su trabajo habrá experimentado sentimientos de agotamiento, y de cansancio. También, puede haber tenido la sensación de que no puede realizar su trabajo adecuadamente, y que ha perdido la ilusión y el interés por el trabajo. Asimismo, en alguna ocasión habrá tenido una conducta distante y de indiferencia hacia los alumnos, hacia sus compañeros, o hacia su trabajo en general. Incluso, en ocasiones, habrá experimentado algún sentimiento de culpa por sus pensamientos o comportamiento en el trabajo.

Por favor, indique la causa principal que ha ocasionado esa situación:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

ANEXO 2

AnAlisis de las variables sociodemogrAficas delas tres escuelas con mayor tasa de respuesta

Se tomaron las tres escuelas con mayor tasa de respuesta: 31/36, 23/33, 18/35, el universo para análisis quedó constituida por 104 docentes. La tasa de respuesta es de 69.23% (72 docentes) y puede considerarse como muy buena.

- Género: La muestra quedó conformada por 6.9% (5/72)de docentes del género masculino y 93.1%(67/72) femenino.
- Pareja estable: 80.6% con pareja estable.
- Edad: edad media de 39 años, moda 39. dt= 6.86 (rango 25-56).
- Sostén de hogar: 58.3% es sostén de hogar.
- Cantidad de turnos: el 63.9% trabaja en dos o más turnos.
- Años de antigüedad: la media de años de servicio es de 11.85 años.
- Cargo directivo: el 11.1% tiene cargo directivo.
- Situación de revista: 87.5% son titulares, 11.1% son suplentes, 1.4% provisionales.
- Hijos: el 29.2% no tiene hijos.