

## **NÚMERO 8, AGOSTO DE 2016**

### **EDITORIAL**

Nos complace compartir con ustedes la octava edición del Boletín DPT, publicado por la Fundación Instituto para el Desarrollo Productivo y Tecnológico Empresarial de la Argentina (DPT), cuya misión es contribuir al desarrollo sinérgico de la ciencia y la tecnología, del ámbito formativo y de los sectores productivos en nuestro país.

En este número tratamos una relevante temática en materia de salud, dados los elevados índices de incidencia y mortalidad que aún presenta el cáncer en la Argentina, en nuestra región y en el mundo. Nos referimos a la actualidad y las perspectivas de la Oncología Clínica, enfatizando en la evolución de los métodos de prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer, así como en las perspectivas de mediano plazo.

Para ello presentamos nuestra entrevista con la Dra. Florencia Perazzo, quien hasta recientemente presidió la Asociación Argentina de Oncología Clínica (AAOC). Asimismo exhibimos un conjunto de referencias documentales pertinentes.

Confiamos en que los referidos testimonios y referencias contribuyan a difundir las líneas de avance en la lucha contra las diversas enfermedades que hoy calificamos como "cáncer", así como a mostrar la destacada posición de la Argentina en materia de Oncología Clínica.

**Guillermo Gómez Galizia**  
**Presidente**

Fundación Instituto para el Desarrollo Productivo  
y Tecnológico Empresarial de la Argentina (DPT)

## NOTA DE TAPA

### INTRODUCCIÓN

El término “cáncer” denota cualquier especie de tumor maligno o neoplasia, formación patológica caracterizada por la proliferación descontrolada de células atípicas en relación al tejido en el cual se originan. Comprende un conjunto de más de 500 tipos de tumores cuyo desarrollo –dentro de pautas comunes- es propio de cada paciente.

Durante las últimas décadas, la complejidad del cáncer se ha tornado más tangible a través del creciente número de aportes relativos a los principios y características de su patogénesis. Ello ha permitido mejorar los tratamientos, así como incrementar significativamente los índices de cura y de supervivencia de los pacientes.

Se prevé que, en el mediano plazo, diversos tipos de cáncer podrán revertirse o convertirse en patologías crónicas mediante combinaciones (“cócteles”) de recursos terapéuticos a la medida de las características, pautas genéticas y necesidades de cada paciente, con mayor efectividad de los tratamientos y mejor calidad de vida.

En este número, referido a la actualidad y las perspectivas en Oncología Clínica, presentamos nuestra entrevista con la Dra. Florencia Perazzo. Asimismo presentamos un conjunto de referencias pertinentes.

## ENTREVISTA CON LA DRA. FLORENCIA PERAZZO, INTEGRANTE DEL CEMIC, EX PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ONCOLOGÍA CLÍNICA (AAOC).

### 1.- ¿Podría señalarnos los beneficios de la prevención y del diagnóstico precoz del cáncer?

Ante todo deseo destacar la importancia de hablar sobre el cáncer, para remarcar los beneficios de la prevención y del diagnóstico precoz.

Respecto de la prevención, que es la estrategia más efectiva y menos costosa para el control del cáncer, a continuación consideraremos un conjunto de factores de riesgo y las respectivas medidas de prevención:

El factor más importante a considerar es el tabaco, que tiene relación directa con distintos tipos de cáncer (de pulmón, esófago, laringe, boca, garganta, riñón, vejiga,

páncreas, estómago y cuello del útero). Se trata de un factor de riesgo claramente evitable. No es válido pensar que si fumamos unos pocos cigarrillos por día no nos hará mal. No hay que fumar nada, ya que una mínima cantidad ya implica riesgo.

Otro factor importante reside en el estilo de vida, en la actividad física, en la alimentación. Es necesario realizar actividad física adecuada, alimentarse con dietas sanas y reducir el consumo de carnes rojas, azúcares y grasas. Las dietas ricas en frutas y hortalizas tienen un efecto protector contra diversos tipos de cáncer. Existe un nexo entre el sobrepeso y ciertos tipos de cáncer, como el de esófago, colon y recto, mama, endometrio y riñón. El consumo de alcohol es otro factor de riesgo para muchos tipos de cáncer, como los de boca, faringe, laringe, esófago, hígado, colon y recto, y mama. El ejercicio físico sistemático es una importante medida preventiva.

A su vez algunos agentes infecciosos tienen relación con el desarrollo del cáncer, como sucede con las hepatitis virales B y C que influyen y aumentan el riesgo de padecer cáncer de hígado, así como también la infección por el virus del papiloma humano (HPV), que se relaciona con el cáncer de cuello del útero y los tumores de cabeza y cuello; también la bacteria *Helicobacter pylori* aumenta el riesgo de cáncer de estómago. Debido al conocimiento de estas situaciones de riesgo es necesario prevenir las infecciones y vacunarse.

Otro factor de riesgo que debemos considerar es la contaminación ambiental (del aire, del agua y del suelo) por productos químicos carcinógenos. La exposición a agentes carcinógenos también puede producirse a través de alimentos contaminados por sustancias químicas, como aflatoxinas o dioxinas. La exposición al aire contaminado por fuegos de carbón aumenta el riesgo de padecer cáncer de pulmón a aquellas personas que lo inhalan en forma crónica.

Algunos ambientes laborales son también cancerígenos ("carcinógenos ocupacionales") y pueden causar cáncer de pulmón, vejiga, laringe, piel, leucemia y cáncer nasofaríngeo, de acuerdo a la situación o sustancias que se encuentren expuestas. También son carcinogénicas las radiaciones ionizantes, que pueden provocar leucemia y otros tumores sólidos. Las radiaciones ultravioleta, y en particular las solares, son carcinógenas y provocan los principales tipos de cáncer de piel, como el carcinoma basocelular, el carcinoma espinocelular y el melanoma.

Cuando nos referimos a la detección precoz, conocida por el término inglés "screening", aludimos a la búsqueda de cáncer en personas que no presentan síntomas. Para el diagnóstico precoz se usan distintos métodos, como examen físico, exámenes de laboratorio, imágenes y análisis genéticos, a los cuales debe recurrirse periódicamente con supervisión médica. En general, la detección temprana de cáncer permite tratarlo en sus etapas iniciales, aumentando las posibilidades de lograr un tratamiento curativo; por ejemplo quirúrgico.

Como muchos tumores no producen síntomas hasta etapas relativamente avanzadas, sería ideal poder detectar todos los cánceres en etapas tempranas. Sin embargo, sólo se dispone de métodos efectivos para la detección precoz de ciertos tipos de cáncer,

aplicándose mayormente en aquellos que presentan alta incidencia en la población; por ejemplo, cáncer de mama, cáncer cérvico-uterino, cáncer colo-rectal y próstata. Actualmente también se recomienda la detección precoz en aquellas personas que padecen mayor riesgo de padecer la enfermedad como los tabaquistas en relación al cáncer de pulmón o los portadores del virus B o C de la hepatitis respecto del cáncer de hígado.

Cabe señalar que actualmente puede curarse el 50% de los cánceres detectados precozmente, mientras que las posibilidades de los tratamientos son mayores cuanto más tempranamente se detecte la enfermedad.

## **2.- ¿Cómo estamos en la Argentina en términos de sobrevida de pacientes oncológicos?**

En general, los registros de los países de América Latina, en relación a los de países más desarrollados, se refieren a pacientes con estadios más avanzados de enfermedad y, por lo tanto, presentan mayores índices de mortalidad. Es probable que ello responda al hecho de que los métodos de screening se suelen cumplir en forma más efectiva en los países más desarrollados.

Por otra parte, es una realidad que América Latina tiene un déficit en los controles médicos que realizamos, no sólo en el screening, sino también en los registros. Es por ello que siempre nos referimos a cifras provenientes del mundo desarrollado, y no de nuestros países, dado que no disponemos de datos propios fidedignos.

Si bien recientemente el Instituto Nacional del Cáncer en la Argentina ha incorporado los registros en algunas provincias, y ello nos ha ayudado enormemente, aún tenemos mucho camino por andar.

Sin desconocer la referida problemática informativa, cabe reconocer que la Oncología Clínica en la Argentina presenta una posición destacada en la región y en el mundo. En términos de calificación y actualización de los profesionales, de tratamientos y de medicamentos, prácticamente no tenemos diferencias con los países más avanzados.

Estamos orgullosos del nivel que hemos alcanzado y de las promisorias perspectivas que pueden avizorarse con la calificación y el compromiso de los profesionales que se incorporan a la especialidad, pero aún deberíamos trabajar para lograr una justa remuneración en cuanto a los honorarios médicos, así como lograr horarios protegidos para estudio e investigación.

Podemos afirmar que no hay ninguna diferencia en cuanto a capacidades profesionales, tratamientos y acceso a medicamentos que pueda forzar a un paciente a atenderse en países más avanzados. Las diferencias con esos países se limitan primordialmente a los recursos de infraestructura y una mayor posibilidad de ingresar en protocolos de investigación.

Respecto de la sobrevida, gracias a la incorporación de nuevas terapéuticas hemos logrado mejorar significativamente la sobrevida global de nuestros pacientes. Incluso los pacientes con estadio IV tienen sobrevidas globales que son francamente mejores que hace diez años.

Sin perjuicio de ello, muchas de las estadísticas que vemos en cáncer de pulmón, en cáncer colorrectal, en cáncer de riñón y pelvis renal y lo mismo en melanoma, aun con todas las nuevas estrategias terapéuticas, muestran que no estamos logrando aún índices de sobrevida que superen el 20% en cinco años.

Pero también corresponde que veamos el lado favorable de esta situación. Cuando nosotros evaluamos a un paciente con enfermedad avanzada tenemos que decidir por un lado el tratamiento más adecuado para ese paciente y por otro lado cual es el objetivo, qué es lo que queremos lograr: una mejor sobrevida global y las mejores condiciones posibles con la mejor calidad de vida.

Cuando tratamos casos de enfermedad avanzada, metastásica a distancia en distintas localizaciones, aunque sepamos que no se puede ofrecer al paciente una cura completa y que la sobrevida global a cinco años puede ser dificultosa, contamos en la actualidad con diversos tratamientos, con diferentes mecanismos de acción y siempre debemos primar la calidad de vida. Cabe considerar también que anteriormente esos pacientes fallecían en un lapso que no superaba el año, mientras que actualmente se logran –en estadios IV- sobrevidas con un promedio de por lo menos 32 meses. Es un logro significativo que los pacientes que padecen un estadio IV, con una diseminación metastásica importante, vivan un promedio de tres años o más, y eso es lo que estamos logrando en los tratamientos de cáncer de pulmón, colo-rectal, riñón y melanoma.

Aun cuando no nos satisfaga la tasa promedio de sobrevida en un período de cinco años, debemos reconocer y valorar los logros que hemos obtenido en estos últimos años con la incorporación de nuevas drogas y nuevas terapias targets. Hemos logrado cambiar el curso de la enfermedad en pacientes que antiguamente fallecían en seis meses o en un año, habiendo conseguido que a los tres años haya un alto porcentaje de pacientes vivos con buena calidad de vida, con los cuales podamos plantearnos incorporar nuevas terapias.

Una de las cosas que les decimos a nuestros pacientes para que nos ayuden en la lucha, en la cual somos aliados, es: “Bueno, vamos a pelear con esta terapia, que es lo que tenemos ahora”. Pero en la Oncología todo el tiempo se van incorporando nuevas terapéuticas de las que podemos disponer más rápidamente que antes, logrando mejores resultados en nuestros pacientes.

### **3.- ¿Podría proporcionarnos una breve reseña de las características de las drogas quimioterapéuticas y sobre otros tipos de terapias?**

En la actualidad se usan diferentes medicamentos de acción para tratar diversos tipos de cáncer, ya sea solos o en combinación con otros medicamentos o tratamientos.

Para comprender cómo actúa la denominada “quimioterapia” es necesario considerar el ciclo de vida de las células, que consiste en una serie de fases por las cuales pasan, tanto las células normales como las cancerosas, para desarrollarse y formar células nuevas. Este ciclo se compone de las siguientes cinco fases:

Fase G0 (etapa de reposo): la célula aún no comienza a dividirse.

Fase G1: la célula comienza a sintetizar proteínas y a crecer.

Fase S: los cromosomas que contienen el código genético (ADN) se replican.

Fase G2: la célula revisa el ADN y comienza a prepararse para dividirse en dos células.

Fase M (mitosis): la célula se divide en dos nuevas células.

La mayor parte de los medicamentos quimioterapéuticos sólo ejercen su acción en células que se están reproduciendo activamente (no en células que se encuentran en la fase de reposo, G0). Algunos medicamentos atacan específicamente a las células en una fase particular de su ciclo (por ejemplo en las fases S o M).

Al conocer el mecanismo de cada medicamento, pueden determinarse las combinaciones de medicamentos que tienen mayores probabilidades de producir efectos favorables, así como planear la frecuencia de administración de las dosis con base en la duración de las fases celulares.

Como los medicamentos quimioterapéuticos no detectan la diferencia entre las células en reproducción de los tejidos normales y las del cáncer, las células normales son dañadas junto con las neoplásicas, y esto causa efectos secundarios. Es por ello que se procura encontrar un equilibrio entre la destrucción de las células cancerosas (para controlar la enfermedad) y la preservación de las células normales (para aminorar los efectos secundarios indeseables).

Los medicamentos quimioterapéuticos se pueden dividir en varios grupos con base en su mecanismo de acción, su estructura química y su relación con otros medicamentos.

Mientras los medicamentos quimioterapéuticos aprovechan el hecho de que las células cancerosas se dividen rápidamente, disponemos también de otros medicamentos dirigidos hacia otras características que diferencian a las células neoplásicas de las normales.

Las terapias dirigidas (o terapias targets) atacan las células cancerosas más específicamente que los medicamentos tradicionales. La mayoría de ellas ataca a las células con versiones mutantes (alteradas) de ciertos genes, o sea células que expresan demasiadas copias de cierto gen. Estos medicamentos se pueden usar como parte del tratamiento principal, o bien después del tratamiento para mantener al cáncer bajo control o evitar que regrese.

#### **4.- ¿Podría proporcionarnos una visión general acerca de las novedades en inmuno oncología?**

Respecto de la inmuno-oncología nosotros solemos hablar como si se tratara de algo totalmente nuevo, que nunca antes habíamos pensado.

Primero, apareció la cirugía, después la quimioterapia, la radioterapia, que fue toda una gran revolución, las terapias targets, que al sumarse al armamentario terapéutico cambiaron el curso de la enfermedad. No solamente accedimos al uso de citostáticos, sino que también las terapias dirigidas nos permitieron, a través de algunos marcadores biopredictivos, seleccionar con mayor precisión qué grupo de pacientes puede beneficiarse con una terapéutica y qué grupos de pacientes no reúnen las condiciones para beneficiarse con ella.

Por último, si bien decimos que a partir de 2011 se incorporó la inmuno-oncología, sabemos que en el año 1992 ya habíamos comenzado a utilizar la inmunoterapia para patologías como el cáncer de riñón. Efectivamente, en cáncer de riñón empezamos a utilizar las interleuquinas, que fueron aprobadas por la FDA, que fue el único tratamiento que tenía el cáncer de riñón avanzado. Allí ya estábamos utilizando inmunoterapia, y también lo hacíamos cuando utilizábamos el interferón.

Y también vemos a veces mecanismos de inmunidad llamativos. Por ejemplo, en tumor de riñón –que está muy relacionado con el sistema inmune- nosotros vemos que en un reducidísimo grupo de pacientes que presentan un tumor renal con metástasis pulmonares, dichas metástasis desaparecen luego de la cirugía del tumor renal. Esto muestra que existe un mecanismo inmunológico por el cual, al retirar el tumor, el sistema inmune de esos pacientes tuvo la capacidad de volver a buscar su equilibrio y hacer desaparecer las metástasis.

Es decir que, desde hace muchos años, venimos utilizando la inmunoterapia a través de las interleuquinas y del interferón. Hoy tenemos muchas novedades en inmunoterapia, hay muchos más mecanismos que se han estudiado, hay más drogas a nuestro alcance, y estas nuevas drogas resultan más selectivas en sus mecanismos de acción, en su forma de administración y también en el manejo de los eventos adversos relacionados con el sistema inmune.

Por lo tanto, la inmunoterapia ha evolucionado, se ha especializado y ofrece mejores resultados, y ese es el gran cambio que se incorpora a nuestra estrategia terapéutica.

Vamos viendo que día a día se incorporan más medicaciones, no sólo a través de los procesos de inmunoterapia, sino que también se van incorporando vacunas en algunas patologías, estando ya disponibles para ser aplicadas a nuestra práctica clínica diaria. Tanto en el cáncer de pulmón como en el cáncer de próstata se han incorporado no sólo drogas que se utilizan para estimular nuestro propio sistema inmune, sino también vacunas combinadas con alguna molécula que son realizadas a partir de una muestra de sangre obtenida del propio paciente, siendo procesada y reinyectada al torrente circulatorio, logrando estimular el sistema inmunológico.

Por lo tanto, la inmuno-oncología cumple un rol muy importante, inhibiendo lo que nosotros llamamos checkpoint (punto de verificación), que son parte del complejo sistema inmune, y que realmente resulta una nueva forma de abordar una terapéutica para los enfermos oncológicos.

Una diferencia básica con las drogas convencionales es que éstas están destinadas a actuar sobre el sitio tumoral. En cambio, cuando nosotros utilizamos drogas para inhibir la generación de nuevos vasos sanguíneos por parte del tumor (evitando así que éste reciba oxígeno y nutrientes), no estamos actuando sobre el tumor, sino sobre el microambiente y los elementos relacionados con el tumor.

En la inmunología ocurre algo similar. Dado que la inmuno oncología apunta a restaurar la capacidad del propio sistema inmunológico del paciente para combatir al cáncer, estamos basándonos en mecanismos que no actúan per se sobre el tumor, sino sobre el sistema inmunológico para combatirlo.

## **5.- ¿Desea referirse a alguna cuestión adicional?**

Sólo deseo recalcar que la Oncología médica como especialidad se encuentra en una constante evolución productiva que nos permite ofrecer a nuestros pacientes la posibilidad de nuevos tratamientos con mejores resultados y mejor perfil de toxicidad.

(\*): "Los descriptores sin notación provienen del Tesouro de la OCDE (29/04/2008), mientras que aquellos con notación (&) -cuyo repertorio se halla en elaboración- proceden de diversos tesauros en ciencias de la salud."

## **SÍNTESIS DE ANTECEDENTES PROFESIONALES Y ACADÉMICOS DE L DRA. FLORENCIA PERAZZO**

Graduada en Medicina en la Universidad de Buenos Aires (UBA) en 1978. Realizó la Residencia en Clínica Médica en CEMIC y posteriormente se especializó en Oncología Clínica (certificada por ESMO), siendo Certificada y Re-certificada en Clínica Médica y en Oncología Clínica por el Consejo de Certificación de Profesionales Médicos auspiciado por la Academia Nacional de Medicina. Inició sus actividades docentes en la UBA y realizó la Maestría en Educación Médica de la Universidad de Tucumán, desempeñándose actualmente como Profesora Asociada en Medicina Interna del Instituto Universitario CEMIC (IUC). Se desempeña como Médica de Staff del Departamento de Medicina Interna del CEMIC, así como también de la Sección de Oncología. Es Investigadora Principal de la Unidad Académica de Investigación del Instituto Universitario CEMIC (IUC) y Coordinadora del Centro Médico CEMIC Belgrano. Publicó diversos trabajos en revistas de la especialidad, tanto nacionales como extranjeras y capítulos de libros, lo mismo que presentaciones orales y escritas en Congresos de Oncología, habiendo sido premiados varios de ellos. Es miembro tanto de la American Society of Clinical Oncology (ASCO) como de la European Society for Medical Oncology (ESMO). Fue presidente de la Asociación Argentina de Oncología Clínica (AAOC) hasta abril de 2016..

## **JORNADA SOBRE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD: IMPLICACIONES MÉDICAS, LEGALES, ECONÓMICAS Y BIOÉTICAS**

El 14 de julio se realizó la Jornada sobre “Evaluación de Tecnologías en Salud: implicaciones médicas, legales, económicas y bioéticas”, organizada por la Facultad de Ciencias Médicas y la Facultad de Derecho de la Universidad Católica Argentina (UCA), junto con la Cámara de Instituciones de Diagnóstico Médico (CA.DI.ME) .

El objetivo de dicha Jornada fue analizar las implicancias económicas, legales, sanitarias, políticas y éticas vinculadas con la creación de una Agencia Nacional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

En la sección Referencias de este número se reseñan las actividades de la Jornada y se proporciona un enlace a las presentaciones.

## **DPT-UNL: CURSO DE EMPRENDEDORISMO EN BIOTECNOLOGÍA**

El Programa de Estudios de Emprendedorismo en Biotecnología DPT-UNL está principalmente destinado a los estudiantes y graduados en ciencias de la salud y de la vida (biotecnólogos, bioquímicos, microbiólogos, ingenieros químicos, médicos, farmacéuticos, licenciados en genética, licenciados e ingenieros en alimentos, licenciados en nutrición, entre otros) y se propone proveer de conocimientos adecuados para comprender los aspectos no-biológicos de la biotecnología en sus dimensiones sociales, políticas, empresariales, administrativas, legales y regulatorias.

De un modo específico, el programa aspira a dotar a estudiantes y profesionales de las disciplinas mencionadas de las herramientas adecuadas para desempeñarse como generadores de emprendimientos que sirvan para crear nuevas empresas así como para generar valor en empresas preexistentes, tanto en el rol de propietarios como en el de ejecutivos y gerentes.

Fecha de Inicio: viernes 9 de Septiembre de 2016

Duración: 4 meses

# DPT-INTI: SEMINARIO SOBRE TECNOLOGÍAS PARA LA SALUD Y LA DISCAPACIDAD DESARROLLADAS POR EL INTI: CASOS CONCRETOS DE APLICACIÓN

## FUNDAMENTACIÓN

El Centro de Tecnologías para la Salud y la Discapacidad del INTI ha desarrollado alrededor de cincuenta dispositivos y equipos de gran utilidad para las personas con discapacidad, los adultos mayores y para el mejoramiento de la salud en general.

Dado que se trata de dispositivos y equipos muy económicos y que no están disponibles en el mercado, se puso en marcha el Programa Municipios con Tecnologías para la Salud y la Discapacidad con el propósito de acercar a los ámbitos de gestión municipal las herramientas y la asistencia técnica necesaria para producir localmente los dispositivos de ayuda para las personas con discapacidad.

Existen más de 400 escuelas técnicas en diferentes localidades que, gracias a los planos y asistencia técnica del INTI, construyeron variados dispositivos, como sillas de ruedas y posturales, que fueron entregados a alumnos de escuelas especiales o a personas que los solicitaron en el área de salud de su municipio. Por otro lado, en algunas localidades se realizó la detección de problemas visuales y auditivos en los alumnos de escuela primaria, se construyeron e instalaron aros magnéticos y se montaron pequeños talleres de prótesis y ortesis, entre otras experiencias de inclusión.

El Seminario se propone como una invitación a que más municipios formen parte del programa y se transformen en un modelo de gestión para el cumplimiento de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad, aprobada por el gobierno argentino por la Ley Nacional N° 26.378. Porque con tecnologías para la salud y la discapacidad los municipios mejoran la calidad de vida de sus habitantes.

## DESTINATARIOS

El seminario está dirigido a funcionarios del área de salud, desarrollo social, educación y discapacidad, especialmente de los municipios de la Provincia de Buenos Aires

## MODALIDAD Y CARGA HORARIA

Se trata de una actividad presencial compuesta por 5 encuentros de 4 hs. cada uno.

## ARANCEL

Consultar, la Fundación DPT ofrece becas del 50% y 100% para todos sus cursos.

## OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

El objetivo general del seminario es formar agentes que puedan participar en la gestión, articulación, implementación y seguimiento de programas de aplicación de sistemas y tecnologías para la salud y la discapacidad en el ámbito municipal.

Como objetivos específicos, se espera que estos agentes: (a) conozcan en detalle los aspectos técnicos de los sistemas, programas y tecnologías involucrados, (b) identifiquen los actores implicados en cada una de estas tecnologías y sus metodologías de aplicación, y (c) conozcan la oferta tecnológica del INTI en cada caso, y de otros organismos pertinentes.

## **CONTENIDOS**

Introducción: Ing. Rafael Kohanoff

1era clase: viernes 16 de septiembre de 14 a 18hs (fecha y horario a confirmar)  
Módulo I: Auto Construcción de dispositivos de uso cotidiano para adultos mayores.  
Detección y asistencia de problemas visuales, auditivos, y bucales.  
Docente: Técnico Mario Aguilar

2da clase: viernes 30 de septiembre de 14 a 18hs (fecha y horario a confirmar)  
Módulo II: Articulación con el sistema educativo técnico y de educación especial y las autoridades locales, en la fabricación y destino de ayudas técnicas (sillas de ruedas, sillas posturales, indumentaria adaptada, juegos para plazas inclusivos)  
Docente: D.I. Leonardo Cruder

3era clase: viernes 21 de octubre de 14 a 18hs (fecha y horario a confirmar)  
Módulo III (1era parte): Desarrollo de equipos dinámicos nacionales y económicos instalados en localidades del interior del país.  
Docente: Lic. Ricardo Garbayo  
Módulo III (2da parte): Capacitación e instalación de pequeños talleres en el interior del país.  
Docente: Protesista Daniel Suarez

4ta clase: viernes 4 de noviembre de 14 a 18hs (fecha y horario a confirmar)  
Módulo IV (1era parte): Vigilancia Tecnológica e Inteligencia competitiva, una herramienta para obtener conocimientos sobre las temáticas de las tecnologías medicas  
Docente: Bioingeniera Romina Gudiño

Módulo IV (2da parte): control y calibración de equipos electromédicos y los analizadores correspondientes.  
Docente: Ing. Cristian Kohurian

5ta Clase: viernes 18 de noviembre de 14 a 18hs (fecha y horario a confirmar)  
Jornada de evaluación e intercambio de experiencias.

## **CONDICIONES PARA LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DEL SEMINARIO**

La acreditación del Seminario requiere completar los cuatro encuentros presenciales de 4 hs de duración y la presentación en el quinto encuentro, de un trabajo individual (a modo informe breve).

Se espera que los participantes, como funcionarios del área de salud, desarrollo social, educación y discapacidad, detecten fortalezas, obstáculos (técnicos, legales,

administrativos, financieros, entre otros), agentes asociados y posibles articulaciones a fin de implementar tecnologías para la salud y la discapacidad en la división, organismo y/o institución de pertenencia, mejorando la calidad de vida de los habitantes de cada municipio.

La certificación se extenderá por un total de 40 horas, 20 horas presenciales y 20 horas de trabajo no presencial, destinadas a la elaboración del trabajo individual.

Director del seminario: Ing. Rafael Kohanoff

### **SEDE FÍSICA DEL PROGRAMA**

Las clases se dictarán en Rivadavia 926 • 6to Piso • Oficina 601 (1002) Ciudad Autónoma de Buenos Aires • Argentina

La clase del 18/11 (Intercambio de Experiencias y Jornada de Evaluación) se realizará en la sede del INTI.

Inscripción:

<http://www.fundaciondpt.com.ar/index.php/carreras-y-cursos-2015/inscripcion-a-programas>

## **SISTEMA NACIONAL DE REPOSITORIOS DIGITALES: EL ACCESO ABIERTO A LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA**

Dr. Sergio Matheos (\*)  
M. Sc. Silvia Nakano (\*\*)  
Paola A. Azrilevich (\*\*\*)

El Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD) fue creado formalmente en el año 2011 en el ámbito de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología que funciona en la órbita de la Subsecretaría de Coordinación Institucional y depende de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Su propósito es conformar una red nacional interoperable de repositorios digitales en ciencia y tecnología, a partir del establecimiento de políticas, estándares y protocolos comunes a todos los integrantes del Sistema.

Este sistema nacional se enmarca en el movimiento internacional por el Acceso Abierto a la producción científico-tecnológica, que propugna que cualquier interesado pueda -en forma gratuita- leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar los textos completos de artículos científicos, y usarlos con propósitos legítimos ligados a la investigación científica, a la educación o a la gestión de políticas públicas, sin otras

barreras económicas, legales o técnicas que el acceso a Internet. La única condición que se plantea e para reproducir y distribuir las obras que se pongan a disposición es la obligación de reconocer y citar adecuadamente a los autores, así como de preservar el control de éstos sobre la integridad de su trabajo.

Es en el marco del SNRD, que se redactó el anteproyecto de la Ley N°. 26.899 de Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, sancionada por unanimidad en noviembre de 2013 y promulgada en diciembre del mismo año. Dicha Ley tiene por objetivo garantizar que la producción científico-tecnológica (publicaciones y datos primarios de investigación), resultante del trabajo, formación y/o proyectos de investigación financiados total o parcialmente con fondos públicos se encuentre disponible a través de repositorios digitales institucionales de acceso abierto una vez publicados, aceptados para publicación o evaluados por una autoridad competente.

Esta Ley obliga a las Agencias de Financiamiento a establecer cláusulas de acceso abierto en los proyectos que subsidian, a las instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación a establecer sus políticas institucionales de acceso abierto y crear sus repositorios digitales y, finalmente a los Investigadores, tecnólogos, docentes, becarios de posdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado a depositar o entregar para el depósito su producción científico tecnológica.

Con las diversas iniciativas de acceso abierto promovidas desde el Ministerio, a través del SNRD, se procura:

Optimizar los fondos públicos aplicados al ciclo de producción de investigaciones y de publicación y difusión de resultados.

Dar mayor acceso y visibilidad a la producción científico-tecnológica nacional.

Promover la equidad en el acceso a la información y a los datos científicos que son resultado de la investigación financiada en diversas formas y momentos por parte del Estado Nacional.

Colaborar con la articulación del SNCTI a través del control y registro de las instituciones sobre su producción científica.

El estado del SNRD al 31/07/2016 puede caracterizarse a través de los siguientes guarismos:

37 instituciones se encuentran adheridas al SNRD con Resolución de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica.

40 repositorios digitales institucionales están adheridos al SNRD.

18 repositorios digitales adheridos están integrados al Portal SNRD.

74.391 objetos digitales están disponibles en acceso abierto a través del Portal SNRD.

\$ 2.310.626 es el monto total de los 9 proyectos de financiamiento aprobados en el SNRD.

Participación regional

El SNRD integra desde 2010 la red de repositorios más importante de la región: LA Referencia. Se trata de un servicio de acceso abierto y gratuito a producciones académicas que, si bien fue creado con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo

(BID), desde 2014 funciona gracias a los aportes de sus miembros: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, México, Perú y Venezuela, junto a Red CLARA. LA Referencia actualmente cuenta con 1.140.087 objetos digitales, de los cuales nuestro país aporta cerca de 40 mil. Asimismo, a través de LA Referencia el SNDR participa en la Confederación mundial de Repositorios de Acceso Abierto (COAR) y en las iniciativas europeas de repositorios como OpenAIRE, con el fin de lograr la mayor interoperabilidad de nuestro sistema.

Acceda al Portal SNRD en: <http://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/>

(\* ) Subsecretario de Coordinación Institucional (SSCI) de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.

(\*\*) Directora Nacional de Recursos Físicos de Ciencia y Tecnología (SSCI).

(\*\*\*) Responsable de la Secretaría Ejecutiva de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología y Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SSCI).

## REFERENCIAS

Esta sección incluye una selección de referencias documentales vinculadas con la temática central de este número: ***“Actualidad y Perspectivas en Oncología Clínica”***

Mediante el clickeo de uno de los títulos, el lector accederá al resumen del documento, el cual incluye el enlace al texto completo, así como los descriptores asignados al mismo (\*)

Los títulos para acceder a los respectivos resúmenes y enlaces a los textos completos son los siguientes:

- UCA; CADIME: Jornada sobre Evaluación de Tecnologías en Salud: implicaciones médicas, legales, económicas y bioéticas
- Argentina. Instituto Nacional del Cáncer: visión, misión y objetivos
- La batalla contra el cáncer
- Análisis de la situación del cáncer en la Argentina
- La Oncología del futuro: Una mirada del porvenir de la incansable y permanente lucha contra el cáncer. Asociación Argentina de Oncología Clínica (AAOC)
- Prevención del cáncer
- Detección Precoz de Cáncer
- Radioterapia para cáncer: preguntas y respuestas
- Quimioterapia
- Cómo actúan los medicamentos de quimioterapia
- Terapias biológicas para el cáncer
- Inmunoterapia: uso del sistema inmunitario para tratar el cáncer
- Inmunoterapia: la nueva esperanza para vencer al cáncer
- Inmunoterapia: un nuevo horizonte en el tratamiento del cáncer
- Vacunas contra el cáncer
- ¿Hacia una vacuna universal contra el cáncer?
- Guía de Práctica Clínica Basada en la Evidencia para la Oncología Integrativa
- Society for Integrative Oncology (2009): Guía de Práctica Clínica Basada en la Evidencia para la Oncología Integrativa: Terapias Complementarias y Medicina Herbaria.
- Una empresa de ensayos genéticos hace públicos datos de pacientes con cáncer
- Para inversores: ¿Es la Inmuno-Oncología la mejor área biotecnológica para invertir?
- Los “agujeros negros” por los que desaparecen los recursos destinados a investigación biomédica
- Del laboratorio al show: Incoherencias y errores de la ciencia mediática
- (\*) Los descriptores sin notación provienen del Tesauro de la OCDE (29/04/2008), mientras que aquellos con notación (&) -cuyo repertorio se halla en elaboración- proceden de diversos tesauros en ciencias de la salud.

**Nota del Editor:** El editor no se responsabiliza por los conceptos u opiniones vertidos en las entrevistas, artículos y documentos reseñados en este Boletín, los cuales son de exclusiva responsabilidad de los respectivos entrevistados, autores o colaboradores.

**STAFF BOLETÍN DPT**

**Director:**

Sr. Guillermo Gómez Galizia.

**Coordinador Editorial:**

Lic. José Luis Tesoro

**Asesor:**

Dr. Carmelo Polino

**ISSN 2525-040X**