

Instituto Nacional de
Enfermedades Virales Humanas
“Dr. Julio I. Maiztegui”

40 AÑOS DE HISTORIA



1978-2018

Pergamino | ARGENTINA

AUTORIDADES

Ministerio de Salud

Dr. Adolfo Rubinstein



Ministerio de
Salud
Presidencia de la Nación

Secretaría de Promoción de La Salud, Prevención y Control de Riesgos

Dr. Mario Kaler

Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades Comunicables e Inmunoprevenibles

Dra. Miriam Inés Burgos



Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud "Dr. Carlos G. Malbran"

Dra. Claudia Perandones

Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas "Dr. Julio I. Maiztegui"

Dra. Delia Enria



Instituto Nacional de
Enfermedades Virales Humanas
"Dr. Julio I. Maiztegui"

MISIÓN

Diseñar, coordinar y realizar las actividades de diagnóstico, tratamiento, investigación, prevención y docencia de enfermedades virales humanas, constituyéndose en centro de referencia en la materia de su incumbencia.

Realizar el desarrollo y la producción, control y aseguramiento de la calidad de biológicos, vacunas y reactivos de diagnóstico vinculados con las enfermedades virales humanas.

VISIÓN

Que el INEVH sea un organismo de referencia nacional y regional en materia sanitaria y científico tecnológica con responsabilidad en: diagnóstico, tratamiento, investigación, prevención y capacitación en enfermedades virales humanas, conducción y/o participación en programas sanitarios, producción y control de biológicos. Desarrollar las actividades con garantía de calidad y seguridad, adecuadas a parámetros y normas nacionales e internacionales.

VALORES

COMPROMISO

Capacidad de cumplir con los acuerdos establecidos dentro de la institución tendientes a una mejora continua; llevando implícito los conceptos de responsabilidad (capacidad de asumir nuestros propios actos y dar cuenta de ellos) y solidaridad (entendiendo a la solidaridad como la capacidad de trabajar en la búsqueda del bien común, con discernimiento y empatía, tratando de ponerse en lugar del otro).

RESPECTO

Capacidad para reconocer, aceptar y valorar al otro.

COMUNICACIÓN

Capacidad de establecer canales de información y conocimiento claros y precisos asegurándose que lo comunicado haya sido interpretado.

POLÍTICA DE CALIDAD

La declaración de esta Política de la Calidad tiene por objetivo comunicar a todo el personal el compromiso, por parte de la alta autoridad de la Dirección del Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas "Dr. Julio I. Maiztegui", con:

- Una administración de los recursos disponible que posibiliten el cumplimiento de la Misión asignada con eficacia, eficiencia y con acciones de mejora continua, gestionando las acciones y planes necesarios para garantizar la sustentabilidad de sus actividades.
- Aplicación de Buenas Prácticas de Fabricación y Control.
- Actualización y especialización de los recursos humanos, promoviendo la búsqueda y mantenimiento de la excelencia en todas sus actividades, fomentando un entorno de trabajo que facilite y aliente el desarrollo de nuevas tecnologías, procesos e ideas creativas e innovadoras.
- Difusión de estas Políticas de la calidad en todas las partes interesadas, de forma de lograr el despliegue del Sistema de Gestión de la Calidad
- En dicha política, se ve reflejado el compromiso de la Dirección, por garantizar la mejora continua del SGC. Es adecuada al propósito del INEVH y proporciona un marco para establecer y revisar los objetivos de calidad.

STAFF

Diseño y maquetación: Diego Bonanno.

Corrección: Laura Riera y Jorge García.

Portada: Daniel Fernández y Valentino F. Lombardi.

EDITORIAL: CAMINO AL SIGLO XXII

*"NO TE RINDAS
QUE LA VIDA ES ESO
CONTINUAR EL VIAJE
PERSEGUIR TUS SUEÑOS
DESTRABAR EL TIEMPO
CORRER LOS ESCOMBROS
Y DESTAPAR EL CIELO".*

MARIO BENEDETTI

Es de humanos destacar y festejar los hitos: cuarenta años ininterrumpidos de tarea fecunda son relevantes para una institución. Pusimos nuestro primer pie en el siglo XX y hoy estamos caminando al ritmo de las circunstancias en el siglo XXI. Recorrer un fin de siglo y entrar con energía en otro es en sí mismo un estímulo. Ha requerido cambios, transformaciones, pérdidas y ganancias.

Nacimos con el objetivo de controlar una enfermedad: la fiebre hemorrágica argentina (FHA). El INEVH creó y desarrolló un Programa Nacional para el control de la FHA que realiza acciones de vigilancia, diagnóstico clínico y de laboratorio, investigaciones. Desarrolló un tratamiento eficaz que logró disminuir la alta letalidad; desarrolló y estudio en terreno y produce la vacuna Candid #1 para la FHA (la primera vacuna para estas enfermedades y la primera que se produce enteramente en sus instalaciones de producción). Con estas herramientas en funcionamiento, el control de la enfermedad se logró. La enfermedad no es erradicable, por lo que todas estas acciones se vienen sosteniendo en el tiempo.

No son muchos los proyectos o instituciones que pueden enorgullecerse declarando: "Tarea cumplida", el INEVH puede hacerlo con tranquilidad, comprometiéndose a que entre sus funciones seguirá estando: "Fortalecer las acciones del Programa Nacional de Control de la FHA".

Con el objetivo inicial cumplido, abrimos nuestras metas para intentar volcar toda nuestra experiencia hacia otras enfermedades emergentes. Hoy este crecimiento se refleja en las acciones que desarrollan las distintas áreas de la institución, que cubren a los virus transmitidos por roedores (Robovirus) y a los transmi-



DIRECTORA - DRA. DELIA ENRIA

tidos por artrópodos (Arbovirus). Desde una limitada región geográfica inicial, el INEVH ha llevado su influencia a todo el ámbito nacional, creando redes que potencian sus capacidades. Cuenta, por otra parte, con una planta habilitada para la producción de vacunas virales para uso humano.

Su reconocimiento internacional se hizo visible ya desde 1987, cuando fue designado Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud/Oficina Sanitaria Panamericana (CCOMS/OPS) en fiebres hemorrágicas virales y arbovirus, designación que ha sido ratificada cada 4 años hasta la actualidad.

Desde 2008 la institución es miembro del Comité Directivo Técnico de la Red de Laboratorios de Arbovirus de las Américas (RELDA) y del Consejo de Prevención del Dengue en las Américas.

Desde 2007 el INEVH integra la Red Global de Alerta y Respuesta ante Brotes de la OMS (GOARN) y la dirección de la institución integra desde 2013 el Consejo Directivo del GOARN, con la misión de ayudar a los países a identificar, confirmar y responder a las emergencias de salud pública de importancia internacional.

Podemos decir con orgullo que somos e intentaremos seguir siendo una institución de Salud Pública del siglo XXI. Renovemos con ustedes y junto a ustedes nuestro compromiso de ser un pilar fundamental de la sociedad a la que pertenecemos y servimos. Pero nuestra labor es con ustedes. Sin el apoyo comunitario, no seríamos ni estaríamos.

Transitemos juntos el camino desde el lugar en el que nos corresponda y hagamos que nuestras semillas den también flores en el próximo, hoy lejano, Siglo XXII.

LÍNEA DE TIEMPO



Emergencia de la fiebre hemorrágica argentina.

1950



Creación de la comisión nacional coordinadora para el estudio y la lucha contra la FHA.

1964



Se establece la eficacia del plasma inmune.

1973



Se inicia la construcción de un edificio de alta seguridad en Pergamino.

1979



Se inicia el ensayo clínico en fase I.

1985



Se determina la eficacia de la vacuna en 95.5 %.

1990



Se pone en marcha el bioterio SPF.

1993



Emergencia del síndrome pulmonar por Hantavirus (SPH) en América.

1993

1958

Aislamiento del virus Junín.



1965

Investigadores del Malbran y CEMIC se establecen en Pergamino.

Creación de un centro de estudios sobre FHA.



1978

Creación del Instituto Nacional de Estudios sobre Virosis Hemorrágicas.



1984

Julio B. Oro desarrolla en EEUU la vacuna Candid I.



1985

Se nombra como centro colaborador de la OMS/OPS.



1992

Creación del Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas.



1993

Fallecimiento del Dr. Julio Maiztegui.
Comienzan los estudios en arbovirus.



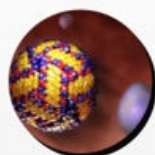
1995

Se inicia la puesta a punto de los métodos de producción y control de la vacuna Candid I.

Se pone en marcha el laboratorio productor de Cultivos Celulares.



40 AÑOS DE HISTORIA



Comienza la conformación de la Red Nacional de dengue y otras Arbovirosis.

1995



Creación de la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud - ANLIS.

1996



Detección de virus dengue en la provincia de Salta.

1998



Habilitación de la planta de producción por ANMAT.

2001



Emergencia de Virus San Luis (VSL).
Se detecta un brote en Córdoba.

2005



Obtención del registro de la vacuna Candid 1.

2006



Comienzan las jornadas "El INEVH abre sus puertas a la comunidad".

2008



Inauguración del laboratorio de contención de nivel 3 de seguridad biológica (BSL 3).

2013

1995

Se intensifica el acondicionamiento a las normas de buenas prácticas de la unidad de producción de vacuna.



1997

Reemergencia del dengue.



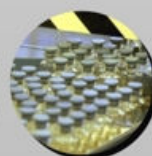
1998

Se pone en marcha el laboratorio de Control de Calidad.



2003

Se inicia la producción de los primeros lotes de vacuna Candid 1 para uso humano.



2005

Se inicia el estudio puente.



2007

Candid 1 se incorpora al calendario de inmunizaciones.



2012

Inauguración del salón auditorio "Ángel Raúl Masanés".



2016

Detección de virus Chikungunya y Zika.



PERSONAL DEL INEVH

Dirección

Enria, Delia

Despacho de Dirección

Bertani, Juan José
Candia, Andrea Noemí
Eraso, Mara Lorena

Dirección Técnica (Producción)

Bottale Alejandro Javier

Departamento Epidemiología

Briggiler, Ana María (Jefe Dpto.)

Aubel, Carmen Edith
Biglieri, Marcelo Ricardo
Bonanno, Diego Alberto
Caporalini, Claudia Marcela
García, Jorge Braulio
Gasperetti, Natalia Luján
Lanzillotta, Pablo Martín
Marocco, Marisa Noemí
Marzano, María Virginia
Olmos, María Silvina
Paganini, María Cecilia
Pastore, Carlos Sebastián
Sinchí, Anabel

Departamento Producción

Saavedra, Ma. del Carmen (Jefe Dpto.)

Banuera, Gerardo Raúl
Chiarito, Laura Inés
Ciganda, Martin Ignacio
Fernández, María Florencia
Galante, Mariana Daniela
Gamboa, Graciela Susana
Gazza, Pablo Oscar
Giovanonni, Natalia Paola
Jesus, Erica Fernanda
Ludueña, Silvina Daniela
Maiza, Andrea Soledad
Margall, Ana Isabel
Mariani, Mauricio Andrés
Marzano, María Esther
Medina, Marcos Javier
Mogetta, María Herminia
Olivera, Diego Gabino
Saint Martin, Silvia Mercedes

Departamento Administración

Mescher, Vanesa Karin (Jefe Dpto.)

Belza, Andrea Verónica
Carnevale, Mauricio Daniel
Clavellino, Marta Lorena
Goyeneche, María José
Kucner, Liliana Teresa
Leites, Javier Emanuel
Luna, María Gabriela
Reynoso, Jorge Anibal
Salas, Adriana Esther

Departamento Diagnostico Laboratorial y Referencial

Levis, Silvana del Carmen (Jefe Dpto.)

Baroni, Pablo Gabriel
Barulli, Cintia Stella Maris
Brignone, Julia Marina
Calandri, Natalia Soledad
Calderón, Gladys Ethel
Fabbri, Cintia Marcela
Fasciani, Verónica Alina
Goenaga, Silvina
Ibarra, Nelba Delma
Jackel, Noelia Jimena
Luppo, Victoria Celina
Martin, María Laura
Morales, María Alejandra
Muzulin, Patricia Marcela
O'duyer, Eduardo German
Paura, José Alberto
Polidoro, Cesar Daniel
Sen, Carina Noé
Zeljkovich, Débora María Del Luján

Departamento Control y Aseguramiento de Calidad

Riera, Laura Marisa (Jefe Dpto.)

Bilos, Pablo Guillermo
Cantore, María Florencia
Ceccoli, Constanza
Escallier, Alicia Lujan
Fossa, Sebastián Edgardo
Lazzari, Gisele Edith
Martínez, Nahuel Ezequiel
Paz, Carina
Raggio, Alejandro
Taborda, Lucas Román

Departamento Ingeniería

Cascardo, Ernesto Antonio (Jefe Dpto.)

Amici, Javier
De Lauro, Maximiliano
Diaz, Carlos Ignacio
Fazzi, Claudio José
García Calderón, Francisco Héctor
García, Walter Daniel
Grosso, Fabián Lorenzo
Morales, Emilio
Pellegrino, Iván Andrés
Pratissoli, Fernando Darío
Vidal, Javier Antonio
Zain, Eduardo José

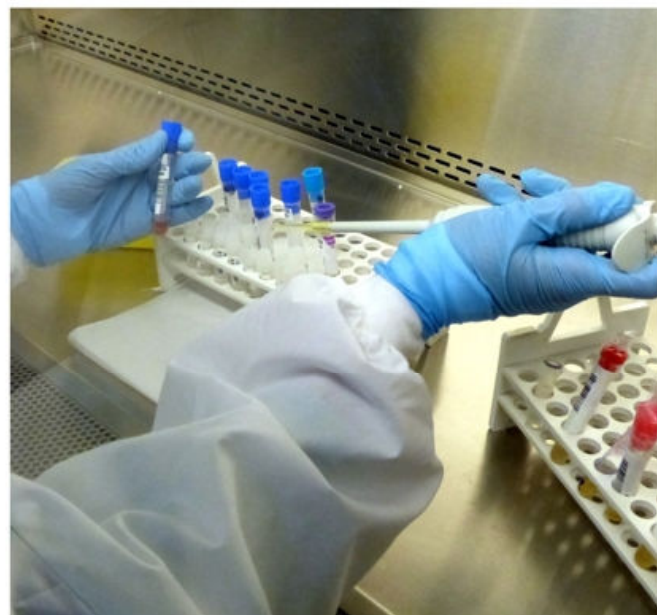
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA

El departamento Epidemiología es el encargado de mantener el vínculo directo entre el INEVH y el sistema de salud y la comunidad. A través de sus áreas estratégicas brinda productos y servicios indispensables para la salud pública que la institución tiene como responsabilidad primaria.

ÁREA EPIDEMIOLOGÍA

Es el área responsable de planificar, organizar e implementar las actividades de vigilancia epidemiológica, realizar la notificación obligatoria de casos al Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud y organizar la etapa preanalítica del diagnóstico laboratorial para todas las patologías que se estudian en el INEVH.

Las actividades comienzan con la recepción de muestras de personas y animales, procedentes de diferentes laboratorios públicos y privados del país. Las mismas son registradas, fraccionadas y codificadas antes de ser derivadas a los laboratorios del INEVH para los distintos diagnósticos, manteniendo la trazabilidad de la información. Los datos de las fichas clínico epidemiológicas son auditados, analizados, informatizados y notificados en sistemas internos de trabajo y al Sistema Nacional de Vigilancia del Ministerio de Salud.



FRACCIONAMIENTO DE MUESTRAS

PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA ARGENTINA

En 1978, sobre la base de las estructuras existentes, el Poder Ejecutivo Nacional decide la creación del Instituto Nacional de Estudios sobre Virosis Hemorrágicas (actual Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas "Dr. Julio I. Maiztegui" - INEVH), con sede en Pergamino, como organismo dependiente del Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación, con la misión de "luchar contra la FHA mediante la investigación y aplicación de medidas terapéuticas y/o preventivas". La primera misión del INEVH fue la organización del "Programa nacional de lucha contra la fiebre hemorrágica argentina". Este programa tiene como objetivos generales: diseñar, organizar, implementar y coordinar las acciones para la prevención y control de la fiebre hemorrágica argentina. Su objetivo específico es reducir la morbilidad y la letalidad de la enfermedad. El departamento Epidemiología, como coordinador del programa, realiza actividades de vigilancia epidemiológica, diagnóstico clínico, obtención de tratamiento específico, educación para la salud, formación de recursos humanos, evaluación del programa e investigaciones para detectar cambios en la incidencia y extensiones del área endémica de la FHA y caracterizar escenarios de transmisión y población a riesgo. Por otro lado, supervisa la red de servicios, analiza resultados de laboratorio e informa los diagnósticos etiológicos a pacientes y médicos, entrega plasma inmune a los diferentes centros de stock de tratamiento, supervisa las estrategias de vacunación provinciales, la distribución de la vacuna Candid #1 producida en el instituto Maiztegui y realiza seguimiento de efectos adversos (ESAVI) y persistencia de anticuerpos específicos.



REUNIÓN ANUAL DE FHA PROV. DE CÓRDOBA 2017



FOLLETO FIEBRE HEMORRÁGICA ARGENTINA

ÁREA TRATAMIENTO

Esta área está a cargo de planificar, coordinar y ejecutar las actividades del Banco Nacional de Plasma Inmune para el tratamiento de la fiebre hemorrágica argentina. Mantiene un registro actualizado de donantes de plasma inmune y potenciales nuevos donantes entre los casos confirmados del año anterior. Desde aquí se conduce la captación activa de donantes, se coordinan las citas y se realiza el procedimiento de donación propiamente dicho. Las unidades de plasma inmune obtenidas se estudian, almacenan, custodian y administran para responder a las demandas del sistema de salud para el tratamiento de pacientes con fiebre hemorrágica argentina. Además se mantiene una guardia fuera de los horarios laborales, fines de semanas y feriados para la atención de interconsultas médicas para el manejo clínico de los casos sospechosos de fiebre hemorrágica argentina y para la entrega del plasma inmune a solicitud del sistema de salud.

ÁREA PREVENCIÓN

El sector también está a cargo de planificar, diseñar y evaluar estrategias de vacunación con Candid#1 en base a los datos de la vigilancia epidemiológica. Para ello asesora, capacita y monitorea las actividades de vacunación en las provincias. También se programan y ejecutan las acciones de monitoreo de anticuerpos en grupos de vacunados con Candid#1 con el fin de evaluar persistencia de la inmunidad y evaluar necesidad de revacunación. El área de prevención vigila la ocurrencia de casos confirmados de fiebre hemorrágica argentina en vacunados y participa en investigaciones clínico-epidemiológicas y ensayos clínicos que involucren la aplicación de vacuna Candid #1.

Está a cargo de redactar manuales operativos para el manejo correcto de la vacuna Candid#1 y coordina las actividades de logística para la entrega de la vacuna Candid#1 entre los ministerios provinciales y el departamento Producción del INEVH. Además conduce las actividades de educación para la salud, que consisten en planificar, diseñar y dictar cursos, charlas informativas en escuelas y otras instituciones de la comunidad sobre medidas de prevención de la fiebre hemorrágica argentina, vacunación con Candid#1 y sobre otras patologías que se estudian en el INEVH. También se brinda asesoramiento para actividades pedagógicas y se diseña el contenido del material de difusión.



EXTRACCIÓN DE SANGRE AL DONANTE DE PLASMA



ALMACENAMIENTO DE UNIDADES DE PLASMA



APLICACIÓN DE VACUNA CANDID #1



CAMPAÑA VACUNACIÓN EN TERRENO

ÁREA CAPACITACIÓN

El nivel de complejidad y peligrosidad de las labores técnico científicas que se realizan en el INEVH, hacen imprescindible contar con un personal altamente capacitado. Con ese fin todos los años se organizan capacitaciones internas del personal, tanto para su formación como para su actualización, dada la incorporación continua de nuevas tecnologías en diagnóstico, producción, control de calidad, manejo de animales, comunicación, administración, mantenimiento de equipos e instalaciones y manejo de la información. Además de las capacitaciones específicas, existen dos actividades transversales que involucran a toda la institución: la implementación de un sistema de calidad que permita el cumplimiento de normas y regulaciones nacionales e internacionales y la bioseguridad para minimizar los accidentes personales y ambientales que se pudieran producir. También está a cargo de planificar, programar, diseñar y ejecutar las actividades de capacitación y docencia para el personal de salud en las temáticas de incumbencia del INEVH. Como centro colaborador de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se convirtió en centro de referencia nacional e internacional sobre las enfermedades y los agentes patógenos con los que trabaja. Sus profesionales y técnicos, son requeridos para asesoramientos y capacitaciones en el país y la región. Entre los cursos importantes que el instituto dicta, los cuales han sido repetidos a lo largo de los años, están “Actualización en Bioseguridad” y el curso “Fiebres hemorrágicas virales”, con la asistencia de especialistas nacionales e internacionales. También se destacan las jornadas “El INEVH abre sus puertas a la comunidad”, en las cuales los técnicos y profesionales de la institución explican y muestran a los visitantes las tareas que realizan. Esta actividad convoca desde 2008, alrededor de medio millar de alumnos de los últimos años de escuelas secundarias de la región especialmente invitados a la jornada.



JORNADAS EL INEVH ABRE SUS PUERTAS A LA COMUNIDAD

ÁREA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

Es el área encargada de brindar soporte a las distintas áreas del organismo, en todo lo relacionado con las tecnologías de la información y la comunicación. Dentro del predio, funciona una red informática que abarca la mayoría de sus instalaciones, proporcionando acceso en forma cableada y mediante Wi-Fi a aproximadamente 90 estaciones de trabajo. Para ello, cuenta con una sala de servidores con temperatura controlada, equipos redundantes, suministro de energía asegurado vía UPS y grupo electrógeno. El cableado estructurado se extiende a lo largo y ancho del edificio y actualmente ha comenzado a implementarse en sus principales tramos troncales la conectividad mediante fibra óptica. La administración centralizada de dicha red, incluye además, el aseguramiento de la conectividad del instituto hacia el exterior mediante un enlace dedicado de alto rendimiento, que garantiza la interoperabilidad con ANLIS y con distintos sistemas de la administración pública nacional.

Otra actividad del sector es desarrollar sistemas y aplicaciones de uso interno, que fortalecen y proporcionan solución de gestión a distintos sectores del organismo, destacándose los sistemas de gestión de muestras de personas y animales, sistema stock y bienes patrimoniales y el sistema de gestión de capacitación, entre otros. Paralelamente a estas actividades, el sector es responsable de producir contenido gráfico, formularios impresos de uso interno y material audiovisual utilizado en distintas actividades de capacitación y difusión institucional.

Otra función del área es el mantenimiento de la página web institucional y el desarrollo y actualización de la plataforma intranet cuya herramienta afianza la comunicación interna entre los distintos sectores del organismo.



SERVIDOR DE RED INEVH

DEPARTAMENTO DIAGNÓSTICO LABORATORIAL Y REFERENCIAL

El departamento Diagnóstico laboratorio y referencial del INEVH cuenta con infraestructura, equipamiento y personal especialmente entrenado para el trabajo en laboratorios de nivel de bioseguridad 2 y 3. La disponibilidad de la unidad BSL3 en 2012 constituyó una mejora de las capacidades edilicias de este departamento fundamental para el cumplimiento de las actividades de acuerdo a las normativas internacionales de bioseguridad.

Las acciones del departamento se centran en el diagnóstico virológico y molecular de las enfermedades virales emergentes, con especial énfasis en las transmitidas por vectores como el dengue, fiebre amarilla, encefalitis de San Luis, West Nile, zika y chikungunya, entre otros y enfermedades zoonóticas transmitidas principalmente por roedores, como la fiebre hemorrágica argentina y las infecciones por Hantavirus.



TÉCNICA DE NEUTRALIZACIÓN

DIVISIÓN ARBOVIRUS

La división Arbovirus estudia los virus transmitidos por artrópodos, particularmente los transmitidos por mosquitos, los cuales representan amenazas sanitarias cada vez más importantes y se propagan rápidamente a nivel mundial.

El INEVH logró confirmar la reemergencia del virus dengue en la Argentina, en la provincia de Salta, luego de 81 años sin detección de casos en el país. Desde entonces se han diagnosticado infecciones por los cuatro serotipos de dengue en viajeros y residentes en provincias del norte y centro del país, con intensas epidemias en 2009 y 2016. Con la emergencia del dengue, el INEVH se constituyó en el centro nacional de referencia para el diagnóstico y comenzó a coordinar el accionar de una red de laboratorios provinciales a fin de fortalecer la vigilancia y la capacidad de respuesta en el

nivel local. Esta red cuenta actualmente con 65 laboratorios localizados en hospitales ubicados estratégicamente en las provincias de mayor riesgo epidemiológico del país y su accionar ha podido documentar virológicamente la emergencia de los virus Encefalitis de San Luis, Nilo Occidental, Fiebre Amarilla Silvestre, Chikunguya y Zika. Las provincias efectúan los primeros estudios, posibilitan la rápida implementación de medidas de control ante la aparición de casos sospechosos y envían al INEVH un porcentaje de los casos para completar los estudios y confirmar los diagnósticos realizados. La red posee un algoritmo de diagnóstico uniforme y utiliza reactivos que se gestionan y controlan en forma centralizada desde INEVH y el Ministerio de Salud de la Nación.

El INEVH coordina actividades, participa en la normatización de la vigilancia laboratorio, produce reactivos de referencia, realiza estudios de caracterización viral y conduce el control de calidad externo de las metodologías de diagnóstico implementadas en los laboratorios provinciales. También se trabaja a fin de fortalecer la interacción con el sector privado de manera de generar una estrategia diagnóstica conjunta y garantizar que la totalidad de la información esté disponible para la toma de decisiones de prevención y control de las arbovirosis en el país. Por otro lado, actúa como representante del componente laboratorio en la Estrategia de Prevención y Control Integrado que desde el Ministerio de Salud de la Nación y la Organización Panamericana de la Salud se propone como la metodología para el abordaje de estas patologías.

DIVISIÓN ROBOVIRUS

La división Robovirus realiza el diagnóstico de referencia de las enfermedades zoonóticas transmitidas principalmente por roedores, como la fiebre hemorrágica argentina, la coriomeningitis linfocitaria (LCM) y las infecciones por Hantavirus. El INEVH es el laboratorio nacional de referencia para el estudio de hantaviriosis, fiebre hemorrágica argentina y otros arenavirus.

Las investigaciones relacionadas con los Robovirus contemplan estudios ecológicos, virológicos y moleculares. Los aportes realizados en el tema incluyen el aislamiento y caracterización molecular de cepas virales de virus Junin, LCM y diferentes Hantavirus de humanos y roedores circulantes tanto en Argentina como en países de la región, y producción de reactivos huérfanos para el diagnóstico de las enfermedades asociadas a estos virus.

Desde su emergencia, la FHA representó un gran desafío para nuestro país. El INEVH realiza el diagnóstico de referencia de la misma por diferentes metodologías, serológicas, virológicas y moleculares. Uno de los objetivos relevantes de esta división es la cuantificación de los niveles de anticuerpos neutralizantes de plasma inmune utilizado para el tratamiento de los enfermos de FHA, como también de los vacunados con Candid #1.

El departamento también realiza estudios dirigidos a investigar la actividad de los hantavirus, identificando su presencia en poblaciones de roedores y confirmando los primeros casos humanos del país. Los estudios se profundizaron a partir del reconocimiento del síndrome pulmonar por hantavirus (SPH) en EEUU. Desde entonces, el diagnóstico prospectivo y retrospectivo de casos de SPH realizados en la institución, posibilitó la identificación de 4 regiones endémicas para esta enfermedad en Argentina. Esto permitió la caracterización de 9 genotipos de hantavirus de los cuales 7 de ellos se hayan asociados con enfermedad en humanos.

Realiza actividades de asesoramiento, capacitación y transferencia de las metodologías de diagnóstico de las patologías de su incumbencia. Realiza, además, la producción de diferentes reactivos de diagnóstico huérfanos y su distribución a los laboratorios externos que integran la red de laboratorios. Esta división cuenta con una colección de cepas de diferentes Arenavirus (virus Junin, LCM y otros) y Hantavirus perfectamente caracterizados y conservados.

RESERVORIOS Y VECTORES

La división Reservorios y vectores, es un grupo de trabajo que fue iniciado en el INEVH para monitorear la infección por virus Junin en su reservorio natural, a la vez que se realizaba el ensayo clínico de la vacuna Candid #1 contra la fiebre hemorrágica argentina.

Una de las tareas fundamentales que realiza esta división desde hace 30 años en la temática de reservorios es la vigilancia eco epidemiológica del reservorio del virus Junín denominado *Calomys musculinus*, vulgarmente llamado laucha maicera. Esta vigilancia comprende la captura, procesamiento y estudio de muestras de los roedores para detectar infección por virus Junin. Esta actividad se realiza dentro y fuera del área endémica de la fiebre hemorrágica argentina. El muestreo en el área extra endémica es de mucha utilidad dada la existencia de la vacuna Candid #1, la evidencia de circulación viral en los reservorios permite

administrar oportunamente la misma a la población.

Además realiza la captura y procesamiento de roedores en estudios de casos y brotes de otras enfermedades virales transmitidas por reservorios, como por ejemplo el síndrome pulmonar por hantavirus.

En el transcurso de estos años ha capacitado a personal de salud de 12 provincias de Argentina así como de países limítrofes, respecto al trabajo de campo en relación a zoonosis en condiciones bioseguras.

En situación de brotes generados por diferentes arbovirus se han realizados estudios en diferentes huéspedes y reservorios, como por ejemplo estudios en equinos y aves para el virus West Nile y Virus de la encefalitis de San Luis, o la detección de fiebre amarilla en primates no humanos y otros animales, con el objetivo de ampliar el conocimiento de los distintos ciclos de transmisión de estos virus en nuestro medio y orientar la aplicación de medidas de prevención. Por otro lado, se realiza la detección de arbovirus en vectores por medio de la captura e identificación de los mismos, seguido de la búsqueda de los arbovirus que se estudian en el INEVH. Esta actividad no sólo permite asociar un vector a una enfermedad ya conocida, sino que también permite descubrir nuevos agentes virales que están circulando en ambientes silvestres.

A su vez, diversos proyectos de investigación son llevados a cabo, entre los cuales se pueden citar el monitoreo de los virus Dengue, Zika y Chikungunya en estadios inmaduros de mosquitos de la especie *Aedes aegypti* en las provincias de Misiones, Formosa y Salta; búsqueda e identificación de arbovirus en ectoparásitos de los roedores. Finalmente, realiza actividades relacionadas con la evaluación de la capacidad de mosquitos urbanos para la transmisión de arbovirus emergentes.

Se realizan proyectos de investigación en colaboración con universidades y otras instituciones del ámbito nacional e internacional con el objetivo de aportar conocimiento a la dinámica de las enfermedades.



AEDES AEGYPTI

CALOMYS MUSCULINUS

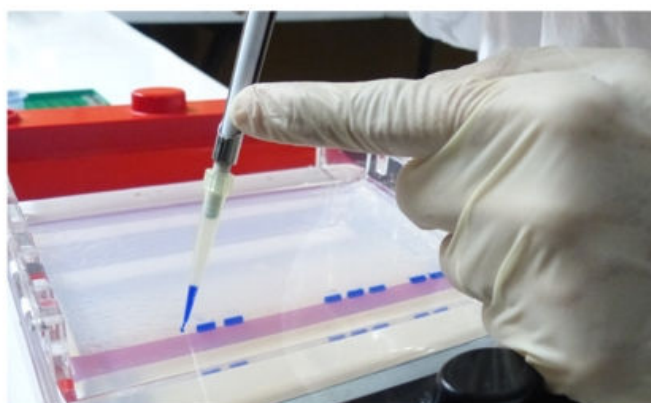
BIOTECNOLOGÍA Y BIOINFORMÁTICA

La división Biotecnología y bioinformática ha implementado el uso de herramientas de diagnóstico basadas en técnicas de biología molecular en los laboratorios del departamento desde principio de los '90, y paulatinamente el INEVH ha ido acompañando el desarrollo tecnológico ocurrido en este campo de la ciencia a nivel internacional. Esta división tiene a su cargo el desarrollo, evaluación e implementación de metodologías de diagnóstico que utilicen técnicas basadas en los principios de la biología molecular, así como también se lleva a cabo la producción de reactivos mediante el uso de dichas herramientas como por ejemplo el desarrollo de antígenos recombinantes, producción y mantenimiento de anticuerpos monoclonales y mantenimiento de cepas virales recombinantes, los cuales se utilizan en metodologías de diagnóstico de las patologías de incumbencia del INEVH.

El crecimiento de ésta división se ha visto favorecido con la incorporación de mejores equipamiento, capacitación en el manejo de software específico de análisis bioinformático y de bases de datos de genomas virales. Esto permitió mejorar la eficacia de las técnicas de diagnóstico de las patologías que se estudian en el INEVH y ampliar y orientar estudios hacia el conocimiento de genomas virales mediante la investigación, caracterización y estudios de epidemiología molecular de los agentes emergentes y re emergentes en el país. Los estudios bioinformáticos y filodinámicos de variantes genéticas han permitido la determinación de genotipos y linajes de las cepas virales circulantes en la región de virus Dengue, Zika, Chikungunya, Fiebre amarilla, West Nile, Encefalitis de San Luis, Hantavirus y Arenavirus.

La información aportada por los estudios de epidemiología molecular liderados por ésta división dentro del INEVH permiten aportar evidencias de circulación de variantes genómicas que pudieran afectar la presentación clínica de la enfermedad, la capacidad de replicación del virus en un determinado huésped y/o vector y ayudar a entender la aparición de nuevas enfermedades en una región.

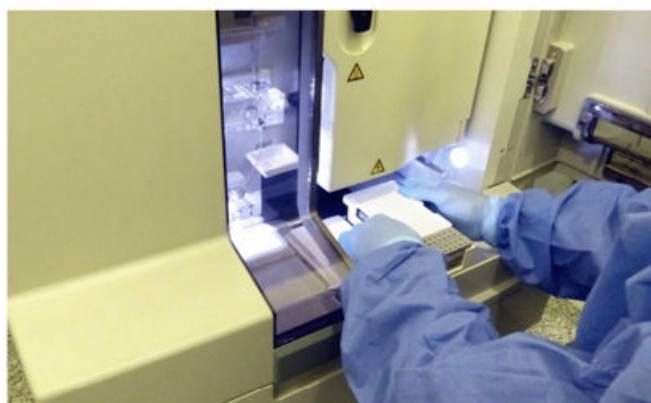
Asimismo, todas las actividades realizadas en la unidad de laboratorios BSL3 del departamento diagnóstico laboratorio y referencial son supervisadas por la coordinación de BSL3.



CARGA GEL DE AGAROSA (PCR)



EQUIPOS DE PCR EN TIEMPO REAL



EQUIPOS DE SECUENCIACIÓN



LABORATORIO DE SEGURIDAD BIOLÓGICA (BSL 3)

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

El departamento Producción tiene como objetivo central la producción de la vacuna Candid#1, además de la producción de antígenos y antisueros de importancia estratégica para la salud pública regional. Los procedimientos involucrados en su cumplimiento exigen la producción de huéspedes de laboratorio de calidad certificada (líneas celulares y animales de laboratorio).

En el año 2001, la autoridad regulatoria argentina (ANMAT) habilita la planta de producción en el INEVH (ANMAT, Disposición N° 3775/01), para la producción de vacunas virales a virus vivo para uso en humanos. Transfiriendo desde EE.UU (The Salk Institute) la tecnología para la producción y el control de calidad de la vacuna Candid#1

Una de las áreas del edificio donde funciona la planta está destinada a la cría de ratones libres de patógenos específicos (SPF) y de cobayos controlados. Son criados bajo barreras sanitarias y los ratones son monitoreados periódicamente para garantizar la ausencia de una gran variedad de patógenos específicos. Todos los animales son manipulados según los requerimientos internacionales para el cuidado y manejo de animales de laboratorio (UFAW). Estos animales son utilizados para la elaboración de antisueros, el diagnóstico de enfermedades virales y para realizar controles de calidad de la vacuna Candid#1.

El área destinada a la producción de cultivos celulares, ha generado un banco de semilla maestra y semilla de trabajo de calidad certificada de todos los cultivos celulares involucrados en diferentes etapas de la producción y el control de calidad de todos los productos elaborados.

Este sector satisface la demanda interna y externa de cultivos celulares y/o reactivos requeridos para su mantenimiento.



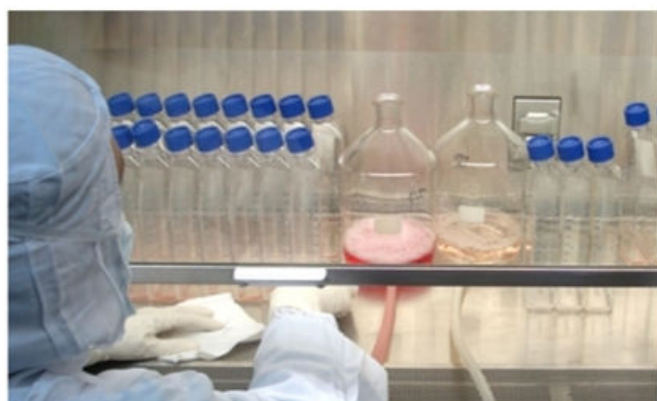
BIOTERIO: CRÍA DE COBAYOS



BIOTERIO: CRÍA DE RATONES (SPF)



BIOTERIO: AUTOCLAVADO DE MATERIALES



CCN: PRODUCCIÓN DE LOTES DE CELULAS



CCN: FILTRACIÓN DE MEDIO DE CULTIVO

PRODUCCIÓN DE VACUNA CANDID#1

La vacuna Candid#1 es una vacuna a virus vivo atenuado y se obtiene por cosecha de sobrenadantes de cultivos de células diploides FRhL-2 (pulmón de feto de mono Rhesus) infectados con la semilla vacunal. Estos sobrenadantes son formulados y dosificados para ser sometidos a un proceso de liofilización.

ESQUEMA DE PRODUCCIÓN DE LA VACUNA CANDID#1

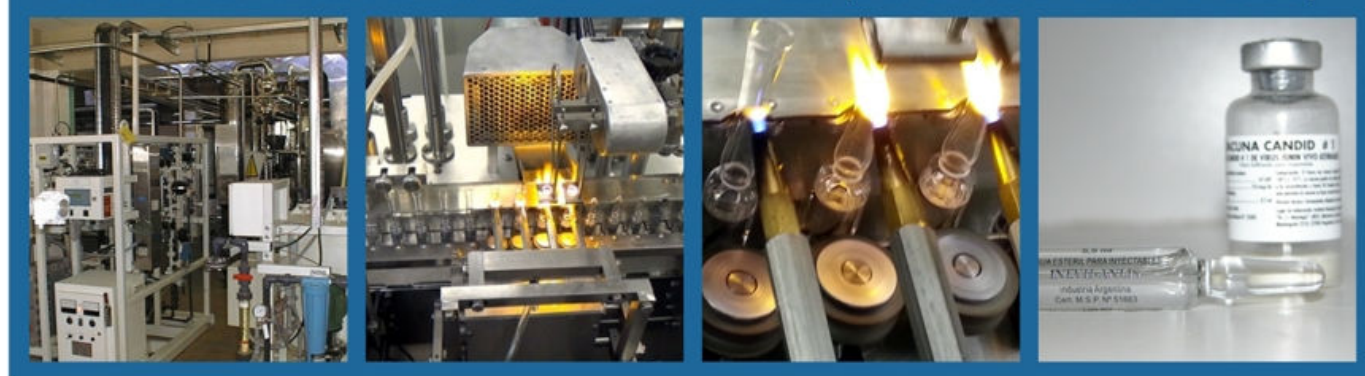


FORMULACIÓN, LLENADO Y LIOFILIZACIÓN DE LA VACUNA CANDID#1



En el año 2005 se inició el ensayo clínico puente diseñado para comparar la vacuna Candid#1 producida en Argentina con la producida en EE.UU. A partir de la aprobación de los resultados de dicho ensayo, en el año 2006 se obtuvo el registro de la vacuna Candid#1 por la autoridad regulatoria nacional (Resolución de ANMAT N° 4882/06, certificado 53205), y en el año 2007 fue incorporada al calendario nacional de inmunizaciones.

PRODUCCIÓN DE AMPOLLAS DE AGUA ESTÉRIL PARA INYECTABLES (DILUYENTE DE LA VACUNA CANDID#1)



El sistema de producción de agua para inyectables que se utiliza para producir el diluyente de la vacuna, está formado por filtro multimedia, columnas de intercambio iónico, equipo de ósmosis reversa, electrodeionizador y un destilador de cuatro efectos. Las ampollas de agua estéril para inyectables que se utilizan como diluyente de la vacuna Candid#1 liofilizada también son producidas en el INEVH. Este producto fue registrado por ANMAT en el año 2004 (Certificado 51663).

DEPARTAMENTO CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

DIVISIÓN CONTROL DE CALIDAD

El proceso de control de la vacuna Candid # 1 que permite su liberación se realiza en el INEVH.

El control de calidad comienza con las materias primas: controles fisicoquímicos, microbiológicos, ensayos para evaluar la calidad de los medios de cultivo y descartar toxicidad y efectos inhibitorios. El material de envase también es controlado exhaustivamente: viales y ampollas de vidrio borosilicato, tapones de goma, sellos. Se realizan ensayos fisicoquímicos y biológicos para verificar las dimensiones provistas por el fabricante, la calidad del vidrio y la ausencia de contaminantes tóxicos. El sustrato donde se obtiene la vacuna debe ser liberado con una amplia variedad de controles previo a su utilización. Se debe demostrar ausencia de contaminación (hongos, bacterias, mycoplasma, micobacterias), seguridad (ensayos *in vivo* e *in vitro*) e identidad por diferentes métodos (bioquímicos y moleculares).

La semilla viral y el fluido a granel, que se utilizan para la obtención del producto final deben demostrar que están libres de contaminantes, que son seguros cuando se inoculan animales y líneas celulares. Se le realizan también controles para ver el título viral y para demostrar su identidad.

Finalmente, una vez obtenido el producto final liofilizado se ejecutan una serie de controles que permiten liberar, en plata, cada lote. Se controla nuevamente que la vacuna sea estéril y pura, no provoque toxicidad inespecífica, no sea pirogénica y tenga la potencia establecida. En síntesis, que cumpla con las característica de la vacuna que fue probada en los ensayos clínicos.

También se libera en el INEVH, mediante una amplia gama de ensayos microbiológicos y fisicoquímicos, cada lote de ampollas de agua estéril para inyectables, diluyente de la vacuna.



CONTROL DE ANIMALES DE LABORATORIO (SPF)

CONTROLES DE PROCESOS

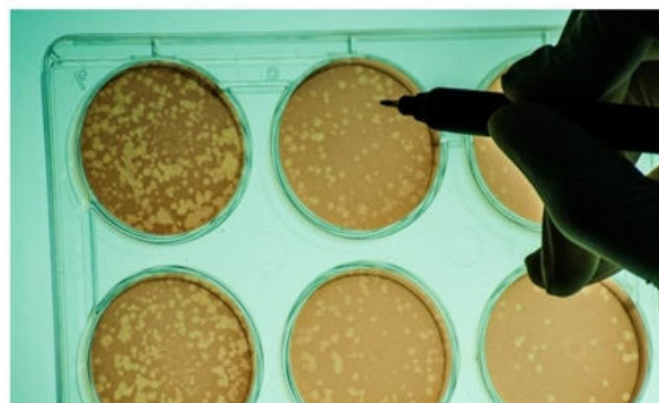
Todos los procesos que impactan en la producción y control de vacuna están sometidos a un programa de control de calidad. Los más críticos son: procesos de esterilización, de liofilización, de llenado aséptico, de filtración.

El sistema de producción de agua purificada y para inyectables del INEVH se monitorea a diario, mediante controles de parámetros como caudales, presión, conductividad, dureza y niveles de cloro. El programa de control de los sitios de uso abarca controles microbiológicos, biológicos y fisicoquímicos establecidos en la farmacopea nacional.

En los ensayos *in vivo* se utilizan animales de experimentación producidos en el bioterio del INEVH. Los mismos son controlados para verificar su condición de ratones libres de patógenos específicos -specific pathogen free (SPF), cobayos y conejos controlados. Los animales son criados bajo barreras sanitarias. Se realizan controles microbiológicos y químicos de cada lote de alimento balanceado y los ratones SPF se estudian para garantizar la ausencia de una gran variedad de patógenos específicos (bacterias, virus y parásitos).

Se controlan las líneas celulares utilizadas en los controles de calidad, materias primas, medios, reactivos, desinfectantes. El laboratorio cuenta con un banco de cepas de referencia para el control de los ensayos.

En todo el proceso de control se utilizan métodos compendiados en la Farmacopea Argentina, otras farmacopeas reconocidas internacionalmente, métodos estandarizados reconocidos y métodos estandarizados en el INEVH; todos son sometidos a sus correspondientes validaciones.



ENSAYO DE POTENCIA DE VACUNA CANDID #1

DIVISIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Sistema de Gestión de la Calidad

En el INEVH se ha establecido, documentado, implementado y mantenido un Sistema de Gestión de la Calidad regido por normas obligatorias y optativas.

Los procesos que lo conforman poseen una interacción y secuencia determinada; fueron desarrollados, controlados y monitoreados eficientemente de modo de lograr alcanzar los resultados planificados y poder promover la mejora continua de los mismos.

MAPA DE PROCESOS

Dentro de los elementos que conforman nuestro SGC podemos mencionar los procesos, los cuales siguiendo los lineamientos de la Norma ISO 9001 los hemos identificado y clasificado en ESTRATEGICOS, OPERATIVOS Y DE SOPORTE.



Sobre los procesos se han establecido criterios y métodos necesarios para asegurar que tanto la operación como el control de los mismos sean eficaces, basándose en las especificaciones establecidas por bibliografías de referencia como la Disposición ANMAT de Buenas Prácticas de Fabricación y Control (BPFyC, Farmacopea Argentina, USP, etc).

El seguimiento y análisis de dichos procesos se realiza mediante inspecciones anuales a través de auditorías internas.

La identificación de oportunidades de mejora se realiza a partir de las auditorías previamente mencionadas y mediante la utilización de herramientas de

calidad, siendo de suma importancia para alcanzar los resultados planificados y poder garantizar la mejora continua de los procesos.

La documentación que conforma el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) incluye la declaración de la política de calidad de la institución y de los objetivos de calidad, detallados en el manual de calidad (MC) el que reúne los requisitos planteados en la ISO 9001. Los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) están gestionados mediante un software de calidad que permite asegurar la trazabilidad, la seguridad y la accesibilidad de la información. Los registros se encuentran indexados en el manual de calidad.

Los objetivos de calidad son:

- Evaluar y promover la mejora continua del desempeño del personal.
- Promover la participación de todo el personal, generando una fluidez en la comunicación interna.
- Optimizar los resultados de los procesos de producción, monitoreándolos a través de indicadores.
- Cumplir con Buenas Prácticas de Fabricación, y con especificaciones de calidad (BPFyC).
- Demostrar calidad estandarizada.
- Identificar oportunidades de mejora.

Planificación del sistema de gestión de la calidad

Mediante el uso de diversas herramientas de calidad es posible la realización de autoevaluaciones que sirvan para contrastar la situación actual con la situación deseada. Una vez establecidos los objetivos se determinan los indicadores, responsables y plazos a fin de poder realizar un seguimiento.

Control de la producción y de la prestación del servicio

La producción se realiza bajo condiciones controladas, siguiendo lo establecido por la normativa vigente, "Disposición ANMAT 2819/04 BPFyC". Actualmente se está en proceso de adaptación a la nueva norma de BPFyC ANMAT (3827/18). Las operaciones se rigen por procedimientos claramente definidos de acuerdo con las autorizaciones de fabricación.

El personal es entrenado y calificado según lo establecido en los respectivos procedimientos.

Las áreas son sanitizadas según lo establecido y controladas. El aire es purificado mediante filtros HEPA y es monitoreado, por distintos métodos, en su cantidad de partículas totales y viables según lo establece la normativa.

Los equipos son calibrados y calificados según lo establecido en los procedimientos.

Validación de los procesos de la producción

La organización y desarrollo, así como la planificación de las validaciones factibles a realizar en el INEVH se detallan en un Plan Maestro de Validación (PMV).

Control de los equipos de seguimiento y de medición

Todos los equipos que se utilizan en la producción y control de vacuna como así también equipos críticos de otros departamentos (termómetros, pipetas, termocuplas, balanzas, peachímetros, manómetros, GSB, osmómetros, conductivímetros) son calibrados o certificados, e identificados de manera visible con su estado y fecha de vencimiento.

Medición, análisis y mejora

A fin de evaluar el cumplimiento con las BPFyC y verificar que el SGC se encuentra implementado y mantenido de modo eficaz, en el INEVH se realizan anualmente auditorías internas.

El seguimiento del desarrollo/mantenimiento del SGC se realiza en gran parte mediante las auditorías internas; revisando el plan de acción efectuado a partir de no conformidades detectadas previamente y auditando nuevos puntos de la norma.

Mejora continua

Para promover la mejora continua de la eficacia del SGC, el INEVH se basa en su Política y Objetivos de Calidad, los resultados de las auditorías, los análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y las revisiones establecidas por la Dirección.



CONTEO DE PARTÍCULAS TOTALES. CLASIFICACIÓN DE ÁREAS

DEPARTAMENTO ADMINISTRACIÓN

El departamento Administración es un área de impacto transversal que brinda el apoyo administrativo necesario para lograr el cumplimiento de las actividades sustantivas del INEVH.

Cuenta con personal capacitado en actividades específicas y se encuentra organizado en divisiones: Contable, Compras y Contrataciones, Patrimonio y Suministros, Tesorería y Recursos Humanos.

Las divisiones que lo componen trabajan articuladamente en la gestión de insumos, equipos y servicios con el fin de cubrir las necesidades institucionales de manera eficiente.

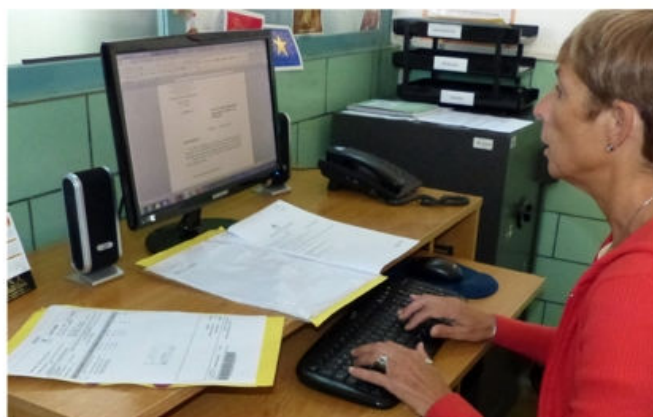
El departamento actúa en permanente vinculación con la ANLIS, su administración central, cumpliendo en tiempo y forma con las planificaciones anuales habida cuenta que las gestiones que se realizan formarán parte de la Ley de Presupuesto Nacional. El departamento entonces, desarrolla con las áreas sustantivas del INEVH un plan productivo que es anualmente elevado a ANLIS y que transformará, una vez aprobado, en el Plan anual de compras. El mismo luego es vehiculado mediante distintas modalidades, interviniendo distintas divisiones del departamento, las áreas sustantivas y el despacho de la dirección, para contar con los insumos necesarios para cumplir las metas institucionales definidas previamente y atender situaciones excepcionales que, al ser una institución de salud pública, pueden presentarse por ejemplo atención de brotes.

Por otra parte cuenta con un depósito centralizado que mantiene actualizado un sistema de stock, software desarrollado en el INEVH. El depósito no solo debe cumplir con todas las regulaciones administrativas vinculadas al ingreso de material a la institución sino también con normas de buenas prácticas ya que provee de insumos a la unidad de producción de vacunas.

Cabe destacar que la institución se encuentra en el interior del país y que su personal necesita vincularse tanto con la administración central como con múltiples organizaciones del país e incluso del exterior. Estas gestiones también son llevadas a cabo por personal del departamento y del despacho de la dirección.

La gestión del personal es una actividad crítica en el desempeño de una organización. La división encargada se ocupa de realizar las gestiones vinculadas a la asistencia, evaluación y promociones del personal según los escalafones institucionales. También vehiculiza a la administración central las necesidades de incorporación de personal y todas las gestiones vinculadas al recurso humano.

Finalmente el departamento gestiona servicios de vigilancia y limpieza de áreas comunes, personal que resulta imprescindible en el cuidado y mantenimiento de condiciones seguras y adecuadas a las características de la institución. El departamento en su conjunto tiene como filosofía la mejora continua de la calidad para lo se han introducido cambios e innovaciones en los últimos años con esa consigan primaria.



APOYO ADMINISTRATIVO CONTINUO

DESPACHO DE DIRECCIÓN

El despacho de la dirección cuenta con personal especializado en distintos aspectos de la gestión.

Tienen la función de ejercer la vinculación entre el personal y la dirección de la institución y entre la dirección y los destinatarios y asesorar a la Dirección en aspectos jurídicos y contables constituyendo un proceso de soporte fundamental a la hora de satisfacer las demandas institucionales.



SECRETARÍA DE DIRECCIÓN

DEPARTAMENTO INGENIERÍA

El departamento Ingeniería está conformado por 12 técnicos y 2 profesionales abocados a la tarea de mantener las instalaciones edilicias y el equipamiento de los distintos sectores del instituto en las condiciones apropiadas para su correcto funcionamiento.

Entre sus acciones se encuentran:

- Confeccionar pliegos licitatorios para la compra de equipamiento, construcción de nuevos sectores, reformas de sectores y solicitudes de compra de repuestos.
- Releva y evaluar instalaciones existentes para planificar su reemplazo o adecuación a nuevas tecnologías.
- Informatizar todos los procesos que realiza el departamento Ingeniería e implementar un software de gestión de mantenimiento.
- Organizar, coordinar y supervisar las tareas de mantenimiento y operación.
- Brindar colaboración técnica a los demás departamentos.
- Ejecutar el plan de mantenimiento preventivo y predictivo anual.
- Ejecutar las tareas de mantenimiento correctivo y rutinario.
- Evaluar y plantear mejoras en las condiciones de seguridad laboral ya sea de equipos, edilicias o de instalaciones.
- Verificar el funcionamiento eficiente de las instalaciones y vehículos.
- Realizar el mantenimiento a todos los equipos pertenecientes a los distintos laboratorios.
- Mantener en óptimas condiciones todo el instrumental y herramientas de mano requeridas para la ejecución de las tareas.

Este departamento cuenta con plan de mantenimiento preventivo y predictivo anual, plan de emergencia, planillas de control, procedimientos operativos estándar, formularios, listado de equipos, manuales, etc. Asimismo cuenta con un software de gestión de mantenimiento llamado SGMWin. A través de este software se lleva a cabo la programación de tareas del departamento. Dentro de este software se encuentran todos los equipos a los cuales se le brinda servicio técnico desde el departamento, además se encuentran cargados los procedimientos operativos para los mantenimientos rutinarios y preventivos. El departamento también colabora con el departamento Aseguramiento de la Calidad participando en certificación de equipos y validación de procesos.

Entre los distintos tipos de instalaciones que cuenta el INEVH se pueden mencionar: planta de agua farmacéutica, planta de envasado de vacuna Candid I, planta de aire comprimido, laboratorios de producción, de cultivo celular normal, de control de calidad y de bioterio. Cada uno de estos cuenta con áreas limpias clasificadas según normativa internacional.

El sector de virología cuenta con laboratorios de nivel de bioseguridad 2 y 3 los cuales se ajustan a exigencias de guías internacionales.



EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN

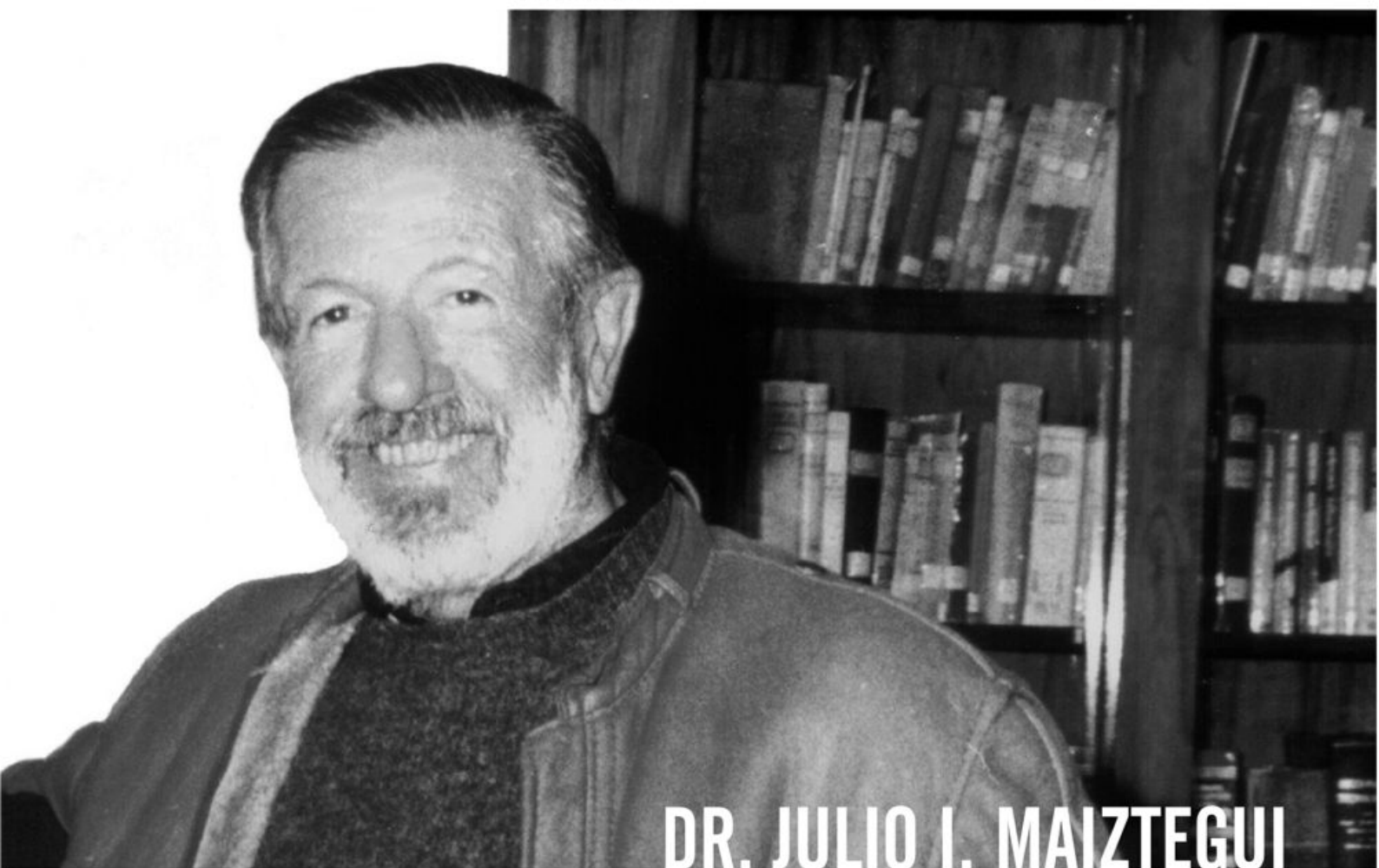


CONTROLES DE LA PLANTA DE AGUA

Este es el equipo que trabaja para usted



Agradecemos de manera especial a los auspiciantes que hicieron posible la impresión de la revista “40 Años de Historia”, y a todo el personal del instituto que colaboró desinteresadamente, aportando la experiencia vivida a lo largo de estos años.



DR. JULIO I. MAIZTEGUI



Instituto Nacional de
Enfermedades Virales Humanas
"Dr. Julio I. Maiztegui"



Ministerio de
Salud
Presidencia de la Nación

Monteagudo 2510 - Pergamino (Bs. As.)
TE: (02477) 429712/14, 433044 / FAX: (02477) 433045
inevhmaiztegui@anlis.gov.ar
www.anlis.gov.ar/inevh