

INDICE

<ul style="list-style-type: none"> I. Introducción II. Objetivo General del Manual III. Marco Jurídico <ul style="list-style-type: none"> 1. Propósito 2. Alcance 3. Políticas de operación, normas y lineamientos 4. Descripción del procedimiento 5. Diagrama 6. Documentos de referencia 7. Registros 8. Glosario 9. Cambios de versión 10. Anexos 	
---	--

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	SALUD		Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO	SECRETARÍA DE SALUD		Rev. Hoja: 3 de 24

I. Introducción

La Unidad de Genotipificación y Análisis de Expresión cuenta con la plataforma tecnológica de microarreglos de Illumina, compañía dedicada al desarrollo de sistemas para el análisis genómico a base de microarreglos de última generación. La Unidad Illumina del Instituto Nacional de Medicina Genómica, cuenta con la infraestructura necesaria para procesar microarreglos de genotipificación (en DNA) y en corto plazo análisis de expresión génica, cumpliendo con estrictos estándares de calidad en procedimientos, infraestructura y personal.

La Unidad cuenta con:

- 2 Hornos de hibridación modelo Illumina
- 2 Robots TECAN modelo Freedom EVO
- 4 Termocicladores de 96 pozos, GeneAmp PCR System 9700 (Applied Biosystems)
- 1 Escaners modelo BeadArray Reader (Illumina) y autocargador Plate Crane EX modelo PCE4-EX (Illumina).
- 2 Agitadores de placas de alta velocidad modelo Illumina.
- 2 Centrífugas Beckman Coulter modelo Allegra 25R.
- 1 Vortex Barnstead International Maxi Mix II modelo M37615.
- 1 Termo Sellador Combi marca Abgene modelo AB-0384/110.

Esta infraestructura permite que en la Unidad de Genotipificación y análisis de expresión tenga una capacidad de procesamiento de 96 microarreglos por semana.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD SECRETARÍA DE SALUD	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 4 de 24

II. Objetivo General del Manual

El Objetivo del manual es contar con un documento en el que se describan las actividades propias de la Unidad de Genotipificación y Análisis de Expresión Illumina que sirvan de guía o referencia al personal que labora en dicha área, y como inducción al personal del Instituto, estableciendo para tal efecto las políticas, mecanismos y lineamientos necesarios para que la operación se realice en estricto apego a la normatividad en la materia y coadyuvando al cumplimiento de los objetivos institucionales.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD SECRETARÍA DE SALUD	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev. Hoja: 5 de 24

III. MARCO JURÍDICO

El Instituto Nacional de Medicina Genómica de la Secretaría de Salud, se encuentra sustentado en el siguiente marco jurídico – normativo:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

D.O.F. 05-II-1917 y sus reformas

Leyes

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

D.O.F. 29-XII-1976 y sus reformas.

Ley de los Institutos Nacionales de Salud.

D. O. F. 26-V-2000.

Últimas reformas: 20-VII-2004 y 31-V-2005.

Ley de Planeación.

D. O. F. 05-I-1983 y sus reformas.

Ley General de Salud.

D. O. F. 07-II-1984 y sus reformas.

Ley General de Bienes Nacionales.

D. O. F. 20-V-2004.

Ley General de Desarrollo Social.

D.O.F. 20-I-2004.

Ley General sobre Metrología y Normalización.

D. O. F. 01-VII-1992 y sus reformas.

Ley Federal del Derecho de Autor.

D. O. F. 24-XII-1996 y sus reformas.

Ley Federal de Entidades Paraestatales.

D.O.F. 14-V-1986 y sus reformas.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD <small>SECRETARÍA DE SALUD</small>	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 6 de 24

Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
D. O. F. 04-VIII-1994 y sus reformas.

Ley Federal para la Administración y Enajenación de Bienes del Sector Público.
D. O. F. 19-XII-2002.

Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
D. O. F. 11-VI-2002 y sus reformas.

Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.
D. O. F. 13-III-2002 y sus reformas.

Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, Reglamentaria del Apartado "B" del Artículo 123 Constitucional.
D.O.F. 28-XII-1963 y sus reformas.

Ley Federal del Trabajo.
D. O. F. 01-IV-1970 y sus reformas.

Ley Federal de Responsabilidad Patrimonial del Estado.
D. O. F 30-XII-2005.

Ley de Ciencia y Tecnología.
D. O. F. 5-VI-2002 y sus reformas.

Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
D. O. F. 27-XII-1983 y sus reformas.

Ley Reglamentaria del artículo 5º Constitucional, relativo al Ejercicio de las Profesiones en el Distrito Federal.
D.O.F. 26-V-1945 y sus reformas.

Ley de Fiscalización Superior de la Federación.
D. O. F. 29-XII-2000 y sus reformas.

Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal.
D.O.F. 31-XII-1976 y sus reformas.

Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2004.
D. O. F. 31-XII-2003; 24-XI-2004.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD <small>SECRETARÍA DE SALUD</small>	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 7 de 24

Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2005.
D.O.F. 20-XII-2004.

Ley de Premios, Estímulos y Recompensas Civiles.
D.O.F. 31-XII-1975 y sus reformas.

Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro.
D. O. F. 23-V-1996 y sus reformas.

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
D.O.F. 04-I-2000 y sus reformas.

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
D.O.F. 04-I-2000 y sus reformas.

Ley del Impuesto Sobre la Renta.
D. O. F. 01-I-2002.

Ley de la Propiedad Industrial.
D.O.F. 27-VI-1991 y sus reformas.

Códigos

Código Civil Federal.
D. O. F. 28-VIII-2005.

Código Penal Federal.
D.O.F. 14-VIII-1931 y sus reformas.

Código Federal de Procedimientos Civiles.
D.O.F. 24-II-1943 y sus reformas.

Código Federal de Procedimientos Penales.
D. O. F. 30-VIII-1934 y sus reformas.

Estatutos

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD <small>SECRETARÍA DE SALUD</small>	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 8 de 24

Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
IV Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno del INMEGEN 16-III-2007

Reglamentos

Reglamento de la Ley Federal de Entidades Paraestatales.
D. O. F. 26-I-1990 y sus reformas.

Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
D. O. F. 11-VI-2003.

Reglamento de la Ley Federal para la Administración y Enajenación de Bienes del Sector Público.
D. O. F. 17-VI-2003.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.
D.O.F. 06-I-1987.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Sanidad Internacional.
D.O.F. 18-II-1985. Fe de erratas 10-VII-1985.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.
D.O.F. 14-V-1986.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de la Disposición de Órganos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos.
D.O.F. 20-II-1985 y sus reformas.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios.
D.O.F. 18-I-1988.

Reglamento de Insumos para la Salud.
D.O.F. 04-II-1998.
Reformas D.O.F. 19-IX-2003.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Protección Social en Salud.
D.O.F. 05-IV-2004.

Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD <small>SECRETARÍA DE SALUD</small>	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 9 de 24

Salud.

D.O.F. 31-X-1986.

Reformas D.O.F. 28-II-1987.

Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional de Investigación para la Salud.

D.O.F. 10-VIII-1988.

Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico de Insumos del Sector Salud.

D. O. F. 27-V-2003.

Reglamento sobre Consumo de Tabaco.

D.O.F. 27-VII-2000..

Reglamento de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal.

D.O.F. 18-XI-1981 y sus reformas.

Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

D.O.F. 20-VIII-2001.

Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

D.O.F. 20-VIII-2001.

Fe de Erratas D.O.F. 19-IX-2001.

Reglamento de la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales.

D.O.F. 06-XII-1999.

Reglamento del Código Fiscal de la Federación.

D.O.F. 29-II-1984 y sus reformas.

Reglamento de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

D.O.F. 17-X-2003.

Reglamento de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro.

D.O.F. 30-IV-2004.

Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Distrito Federal.

D. O. F. 21-X-1996.

Reglamento de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo del Sector Público Federal.

D.O.F. 29-IX-2006

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD <small>SECRETARÍA DE SALUD</small>	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev. Hoja: 10 de 24

Planes y Programas

Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.

D.O.F. 31-V-2007

Programa Nacional de Salud 2007-2012

Ultima modificación 16-X-2007

Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006

D.O.F. 12-XII-2002

Programa de Investigación en Salud (PAIS) 2001-2006

Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad de la Secretaría de Salud. Marzo 2001.

Programa de Mejora Regulatoria 2001-2006.

D. O. F. 17-II-2003.

Decretos

Decreto por el que se establece en favor de los trabajadores al servicio de la Administración Pública Federal que estén sujetos al régimen obligatorio de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, un sistema de ahorro para el retiro.

D.O.F. 27-III-1992.

Decreto por el que los titulares de las dependencias y entidades de la Administración Pública hasta el nivel de Director General en sector centralizado o su equivalente en el sector paraestatal, deberán rendir al separarse de sus empleos, cargos o comisiones, un informe de los asuntos de sus competencias y entregar los recursos financieros, humanos y materiales que tengan asignados para el ejercicio de sus atribuciones legales a quienes los sustituyan en sus funciones.

D.O.F. 02-IX-1988.

Decreto para realizar la entrega-recepción del Informe de los Asuntos a cargo de los Servidores Públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión.

D. O. F. 14-IX-2005.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD SECRETARÍA DE SALUD	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 11 de 24

Acuerdos del Ejecutivo

Acuerdo por el que se fijan criterios para la aplicación de la Ley Federal de Responsabilidades en lo referente a los familiares de los Servidores Públicos.

D.O.F. 11-II-1983

Acuerdo por el que se crea la Comisión Interinstitucional de Investigación en Salud.

D.O.F. 19-X-1983

Acuerdo mediante el cual se establecen las disposiciones que se aplicarán en la entrega y recepción de despacho de los asuntos a cargo de los titulares de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y de los servidores públicos hasta el nivel de Director General en el sector centralizado; Gerente o sus equivalentes en el sector paraestatal.

D.O.F. 05-IX-1988.

Fe de Erratas D.O.F. 20-IX-1988.

Acuerdo número 88 por el que se restringen áreas para consumo de tabaco en las unidades médicas de la Secretaría de Salud y en los Institutos Nacionales de Salud.

D.O.F. 17-IV-1990.

Acuerdo por el que se establecen las Reglas para la realización de proyectos para prestación de servicios.

D.O.F. 09-IV-2004.

Disposiciones del Consejo de Salubridad General

Acuerdo por el que se emite recomendación a fin de proteger la salud de los no fumadores por la exposición involuntaria al humo de tabaco.

D.O.F. 28-V-2004.

Normas Oficiales Mexicanas

Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998, del expediente clínico.

D.O.F. 30-IX-1999.

Modificaciones: D.O.F. 22-VIII-2003.

Norma Oficial Mexicana NOM-166-SSA1-19997, para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.

Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA2-2004, en materia de información en salud.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN		Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev. Hoja: 12 de 24

D. O. F. 28-IX-2005.

Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA2-1993, para la disposición de sangre humana y sus componentes para fines terapéuticos.

D. O. F. 18-VII-1994.

Fe de Erratas: D. O. F. 23-II-1996.

Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-1993, para la prevención y control de la infección por virus de la inmunodeficiencia humana.

D. O. F. 17-I-1995.

Modificación D. O. F. 21-VI-2000.

Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección Ambiental–Salud Ambiental- Residuos peligrosos, biológicos-infecciosos. Clasificación y especificaciones de manejo.

D. O. F. 17-II-2003.

Proyectos de disposiciones jurídicas

Decreto que adiciona la Ley General de Salud, referente al Genoma Humano.

Otros ordenamientos jurídicos

Oficio Circular por el que se da a conocer el Código de Ética de los Servidores Públicos de la Administración Pública Federal.

D. O. F. 31-VII-2002.

Códigos de Etica y de conducta del Instituto Nacional de Medicina Genómica

II Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Medicina Genómica.

16-III-2006.

Manual de Organización Especifico del Instituto Nacional de Medicina Genómica.

III Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Medicina Genómica.

Lineamientos específicos para la aplicación y seguimiento de las medidas de austeridad y disciplina del gasto de la Administración Pública Federal.

D.O.F. 29-XII-2006.

Lineamientos generales para la Clasificación y desclasificación de la información de las Dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

D.O.F. 18-VIII-2003.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD <small>SECRETARÍA DE SALUD</small>	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 13 de 24

Lineamientos internos para la Clasificación y Desclasificación de la Información del Instituto Nacional de Medicina Genómica.

III Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
16-III-2006.

Lineamientos Generales para la Organización y Conservación de los Archivos de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal.

D. O. F. 20-II-2004.

Lineamientos de Organización y Conservación de Archivos del Instituto Nacional de Medicina Genómica.

V Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
16-III-2007.

Lineamientos para la Protección de Datos Personales.

D. O. F. 30-IX-2005.

Lineamientos para la Protección y Seguridad de los Sistemas de Datos Personales del Instituto Nacional de Medicina Genómica.

V Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
16-III-2007.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD <small>SECRETARÍA DE SALUD</small>	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 14 de 24

ATRIBUCIONES

LEY DE LOS INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD

El 20 de julio de 2004 se publica en el Diario Oficial de la Federación la adición de una fracción V bis al artículo 5, y el artículo 7 bis del capítulo I del título segundo, en este último se describe que el Instituto Nacional de Medicina Genómica tendrá las siguientes atribuciones:

- Realizar estudios e investigaciones clínicas, epidemiológicas, experimentales de desarrollo tecnológico y básicas en las áreas de su especialidad, para la comprensión, prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, rehabilitación de los afectados, así como para promover medidas de salud;
- Publicar los resultados de las investigaciones y trabajos que realice, así como difundir información técnica y científica sobre los avances que en materia de salud registre;
- Promover y realizar reuniones de intercambio científico, de carácter nacional e internacional, y celebrar convenios de coordinación, intercambio o cooperación con instituciones afines;
- Formar recursos humanos en sus áreas de especialización, así como aquellas que le sean afines;
- Formular y ejecutar programas de estudio y cursos de capacitación, enseñanza, especialización y actualización de personal profesional, técnico y auxiliar, en sus áreas de especialización y afines, así como evaluar y reconocer el aprendizaje;
- Otorgar constancias, diplomas, reconocimientos y certificados de estudios, grados y títulos, en su caso, de conformidad con las disposiciones aplicables;
- Prestar servicios de salud en aspectos preventivos, médicos, quirúrgicos y de rehabilitación en sus áreas de especialización, a través de otras instituciones de salud;

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN		Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
		SECRETARÍA DE SALUD	Hoja: 15 de 24

**1. Procedimiento para la recepción y entrega de muestras en la
Unidad de Genotipificación y Análisis de Expresión
Illumina**

1. Propósito

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	SALUD		Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO	SECRETARÍA DE SALUD		Rev.

1.1 Establecer los pasos y la secuencia a seguir para la recepción de muestras y entrega de resultados, en la Unidad de Genotipificación y Análisis de Expresión Illumina, del Instituto Nacional de Medicina Genómica, que sirva de guía tanto para el personal que labora en el Instituto, como para el usuario del servicio.

1. Alcance

2.1 A nivel externo el ámbito de acción de este procedimiento es con las áreas responsables de investigación de las Instituciones del Sector Salud, con las Instituciones que desarrollen investigación científica aplicada a las medicina genómica tanto públicas como privadas y con particulares.

2.2 A nivel interno el ámbito de acción es con los Investigadores que laboran en el INMEGEN, en apoyo a los proyectos de investigación.

2. Políticas de operación, normas y lineamientos

3.1 La Dirección de Investigación es la única facultada para la adecuación y emisión de los pasos y secuencia a seguir para el procesamiento de recepción y entrega de muestras en las Unidades de Alta Tecnología.

3.2 La Unidad de Genotipificación y Análisis de Expresión Illumina requiere de la aprobación de la Dirección de Investigación para la recepción de cualquier muestra.

3.3 Las muestras se entregarán de preferencia en placa de 96 pozos. Se requiere que las muestras se entreguen bajo condiciones que protejan la integridad de los ácidos nucleicos.

3.4 La recepción de muestras será de lunes a viernes de 9:00 a 13:00 hrs. y de 16:00 a 18:00 hrs.

3.5 Los resultados de los microarreglos se entregarán dependiendo del número de muestras y de la carga de trabajo de la Unidad.

3.6 Toda solicitud externa para procesamiento de muestra deberá estar acompañada por la orden de pago efectuada en la caja del INMEGEN, con excepción de las que formen parte de un convenio de colaboración y el pago pueda diferirse.

3.7 Las muestras deberán cumplir los estándares que se detallan a continuación; punto (3.8; 3.9; 3.10 y 3.11) No se procesará ninguna muestra que no cumpla con los estándares mínimos.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	SALUD		Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO	SECRETARÍA DE SALUD		Rev. Hoja: 17 de 24

- 3.8 El usuario entregará una muestra de al menos 20 µl de DNA genómico diluido en buffer TE (0.1 mM EDTA, 10mM Tris HCl, pH 8.0) a una concentración de 50 ng/µl (1000 ng en total).
- 3.9 La muestra deberá entregarse con el formato de servicio previamente requisitado.
- 3.10 El DNA genómico entregado debe ser de doble hebra, libre de inhibidores (heme, EDTA, etc.) No debe estar contaminado con DNA de otros organismos o fuentes, ni debe presentar degradación.
- 3.11 Se recomienda extraer el DNA mediante digestión SDS/Prok; extracción fenol/cloroformo; Ultrapurificación con Centricon o Microcon (Milipore) o utilizando las columnas de QIAGEN, (QIAamp DNA Blood Maxi Kit). Se sugiere que el DNA genómico no se extraiga utilizando métodos que incluyan ebullición o desnaturalizantes fuertes. El personal generador de residuos debe identificarlos y separarlos según su tipo, clasificación según la Norma Oficial NOM 087 ECOL-SSA1 2002
- 3.12 El personal generador de residuos debe identificarlos y separarlos según su tipo, clasificación según la Norma Oficial Mexicana NOM 087 ECOL-SSA1-2002
- 3.13 El personal generador de residuos debe depositar o verter los residuos dentro de los contenedores y bolsas que les correspondan según su tipo y características, ver la Norma Oficial Mexicana NOM 087- ECOL-SSA1 2002
- 3.14 Todo personal involucrado en la generación de residuos peligrosos, es responsable desde su generación hasta su disposición final.
- 3.15 Durante la manipulación de material químico o biológico siempre debe portar el equipo de protección adecuado (guantes, cubrebocas y lentes de seguridad)
- 3.16 Es obligación que cada laboratorio que genere residuos y maneje reactivos químicos tener a la mano las hojas de seguridad de los productos químicos que tiene en su área.

4.0 Descripción del Procedimiento

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
---------------------	-----------	-------------

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD <small>SECRETARÍA DE SALUD</small>	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 18 de 24

1.0 Recepción de la solicitud de procesamiento de muestras	1.1 Recibe del usuario la solicitud de procesamiento de muestra 1.2 Asegurar que la muestra cumpla con los requisitos establecidos para su recepción y procesamiento y que cuente con formato previamente requisitado Cumple: No: Se notifica de inmediato al solicitante, y regresa para corregir. Si: Continúa el proceso	Responsable de la Unidad
2.0 Verificación de orden de pago y formato previamente requisitados	2.1 Verifica que las muestras estén acompañadas por orden de pago efectuado y formato previamente requisitado ¿Cuenta con orden de pago y formato? No: Se regresa solicitud Si: Se registra en la carpeta de muestras sin procesar. Las solicitudes internas deberán contar con formato previamente autorizado por el Investigador Titular. ¿Cuenta con formato autorizado? No: Se regresa la solicitud para su autorización Si: Se registra en la carpeta de muestras sin procesar. <ul style="list-style-type: none"> ➢ Formato 2. Orden de pago 3. Muestra 	Personal técnico
3.0 Identificación de muestras	3.1 Se identifican las muestras de acuerdo al número de servicio asignado por el sistema y se almacenan (DNA; a -20°C).	Personal técnico

Secuencia de etapas	Actividad	Responsable
4.0 Procesamiento de	4.1 Se registra el ensayo en la bitácora de la	Personal técnico

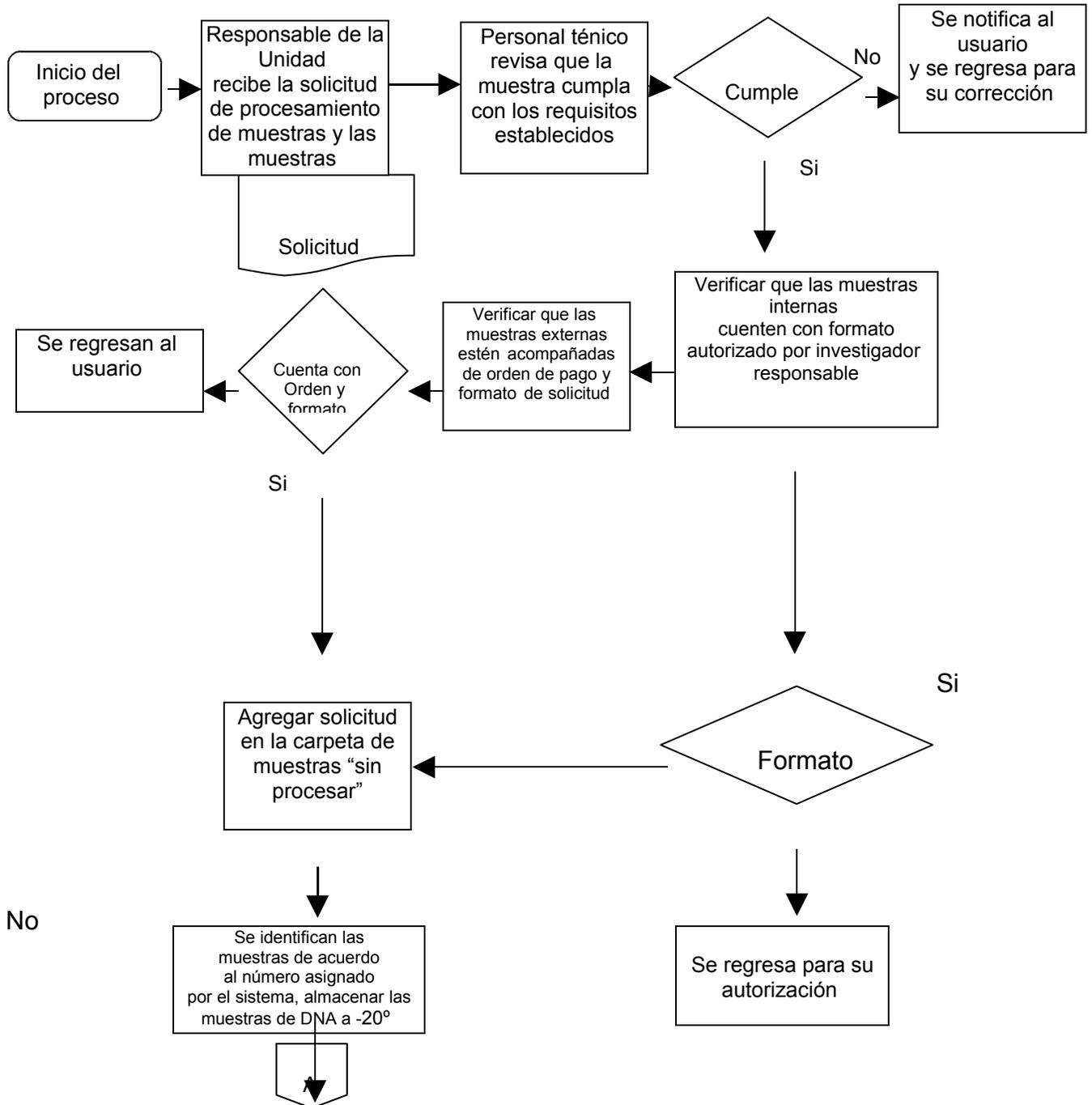
CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD SECRETARÍA DE SALUD	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 19 de 24

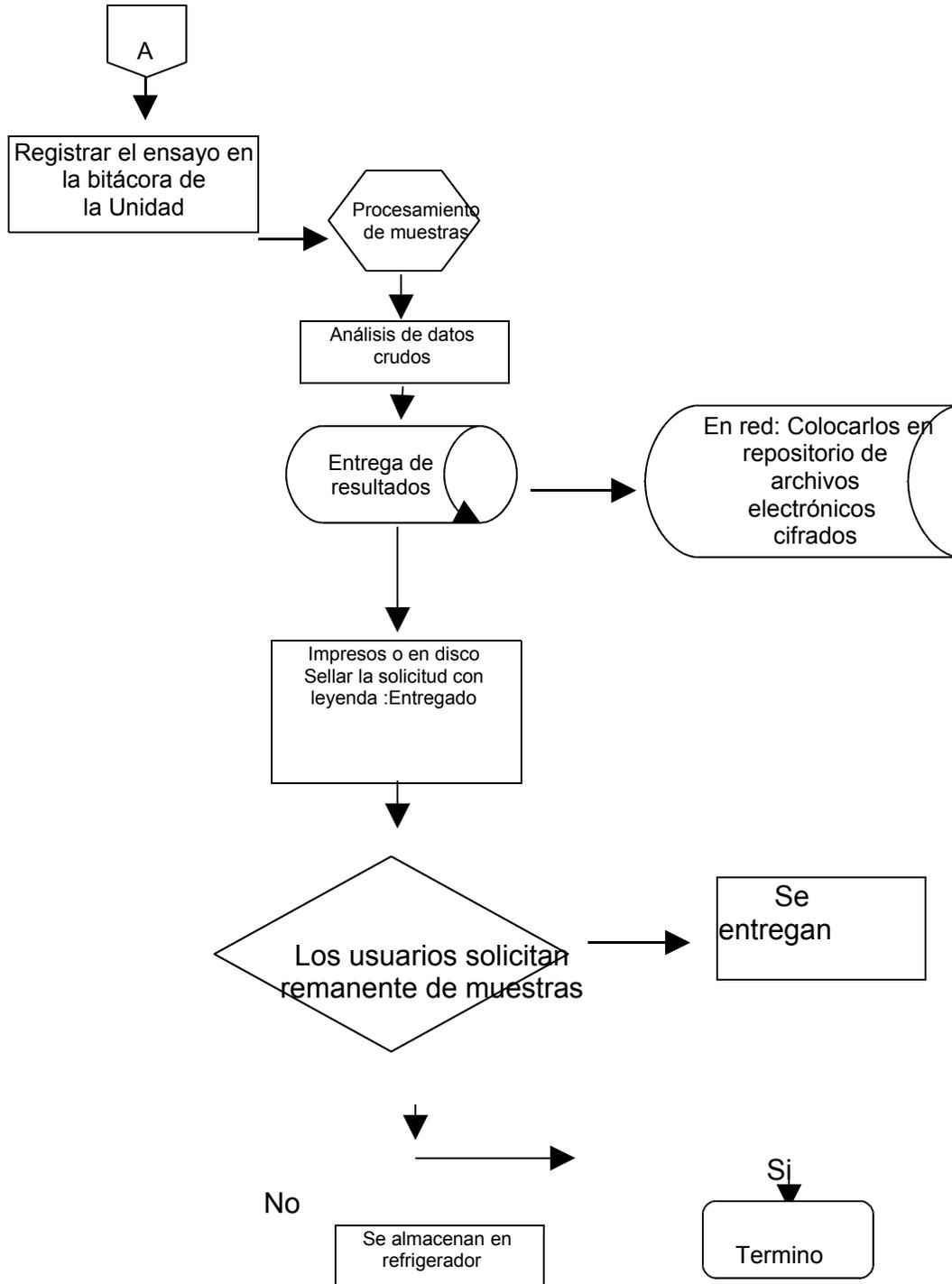
muestras	Unidad. 4.2 Proceso indeterminado (ver el manual de procesos técnicos) 4.3 Análisis de datos crudos	
5.0 Ingresar el resultado en la red	5.1 Ingresar resultados en la red	Personal técnico
6.0 Entrega de resultados	6.2 La entrega de resultados en red deberá colocarse en un repositorio de archivos electrónicos cifrados, y almacenados en una carpeta que diga "en línea". 6.3 La entrega de resultados impresos, o en disco, deberá estar sellada en la solicitud con la leyenda "Entregado". 6.3 Los resultados se respaldan en un archivo DVD. 6.4 Los solicitantes requieren el remanente de sus muestras de DNA. Si: Se entregan No: Almacenar en refrigerador. Termina el proceso	Personal técnico

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

5. Diagrama del Proceso



CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			



CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD <small>SECRETARÍA DE SALUD</small>	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 22 de 24

6.0 Documentos de referencia

Documentos	Código (cuando aplique)
Manual de organización específico del Instituto Nacional de Medicina Genómica, autorizado por la Junta de Gobierno	Autorización 6 de Marzo de 2006
Norma oficial mexicana para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos, biológicos-infecciosos.	NOM-087-ECOL – SSA1-2002 D.O.F. 17-11-2003
Norma Oficial Mexicana para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos	NOM-166-SSA1-1997 D.O.F. 13-1-2000
Norma Oficial Mexicana requisitos sanitarios del equipo de protección personal	NOM-056-SSA1-1993 D.O.F. 19-IX-1994

7.0 Registros

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro o identificación única
Formato de solicitud de servicio de microarreglos (F-I)	5 años	Unidad de Genotipificación y análisis de expresión. Illumina	No aplica
Orden de Pago	5 años	Unidad de Genotipificación y análisis de expresión Illumina	No aplica
Resultados	3 meses	Unidad de Genotipificación y análisis de expresión Illumina	No aplica

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD SECRETARÍA DE SALUD	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 23 de 24

8.0 Glosario

- 8.1 DNA (ácido desoxirribonucleico): polinucleótido formado por la unión covalente entre unidades de desoxirribonucleótidos, compuestos de una base nitrogenada y una azúcar desoxirribosa. Contiene la información genética del organismo.
- 8.2 Microarreglos: serie ordenada de sondas o pequeños fragmentos de DNA depositados en una superficie sólida que permiten hacer el análisis de DNA y RNA para conocer genotipos específicos (basado en la presencia de SNPs) o niveles de expresión genética.
- 8.3 Muestras: Material biológico proveniente de cualquier organismo extraído por métodos que permiten considerarlo representativo del mismo para efectuar un análisis.
- 8.4 Unidades de Alta Tecnología: Tecnología de punta, que proporciona servicios especializados de soporte, tanto al INMEGEN como a instituciones afiliadas, mediante la utilización de infraestructura que garantiza servicios eficientes de alta calidad y competitivos internacionalmente.
- 8.5 Genotipificación: Procedimiento por el cual se pueden identificar variantes en el DNA de un organismo ó una región cromosómica en particular.
- 8.6 Análisis de expresión: Ensayo que permite establecer perfiles de expresión génica a partir de muestras de RNA, obteniendo información sobre los genes que están siendo traducidos en una célula, tejido, organismo o población.
- 8.7 Fragmentación: Técnica enzimática de biología molecular que consiste en coratar el DNA en secuencias pequeñas.
- 8.8 Precipitación: Método fisicoquímico de separación del DNA y el solvente que lo contiene, obteniendo en el fondo de la matriz el soluto de DNA.
- 8.9 Hibridación: Procedimiento de biología molecular en el que una hebra sencilla de DNA se une por complementariedad de bases a otra secuencia sencilla de oligonucleótidos.
- 8.10 Tinción: Técnica de marcado de oligonucleótidos específicos en un microarreglo.
- 8.11 Imagen: Visualización gráfica del resultado de un microarreglo.
- 8.12 Resuspensión: Método por el cual se mezclan al menos dos sustancias en distintos estados.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	 SALUD SECRETARÍA DE SALUD	Código:
	MANUAL ADMINISTRATIVO		Rev.
			Hoja: 24 de 24

9.0 Cambios de esta versión

Numero de Revisión	Fecha de Actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

10.0 Anexos

10.1 Formato de solicitud de servicio de microarreglos (F-I)

10.2 Instructivo del llenado del Formato de microarreglos

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró :	Revisó :	Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			