

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA

EL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO COMO HERRAMIENTA
PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

PRESENTA:

DR. HEBERTO ARBOLEYA CASANOVA

DIRECTOR GENERAL

Foto: HRAEI

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD





HOSPITAL REGIONAL
ALTA ESPECIALIDAD
I X T A P A L U C A

“ Excelencia
Médica
al Servicio de
México”

- HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA.
- SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN HOSPITALARIA DE IXTAPALUCA
- EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO
- CENTRO INTEGRAL DE SERVICIOS FARMACÉUTICOS.
- INVESTIGACIÓN Y EXPEDIENTE CLÍNICO

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA

ÁREA DE INFLUENCIA:

52 MUNICIPIOS DEL EDO. DE MÉXICO.

42 MUNICIPIOS DE HIDALGO.

FIGURA JURÍDICA:

OPD, SECTORIZADO A LA **SECRETARÍA DE SALUD**.

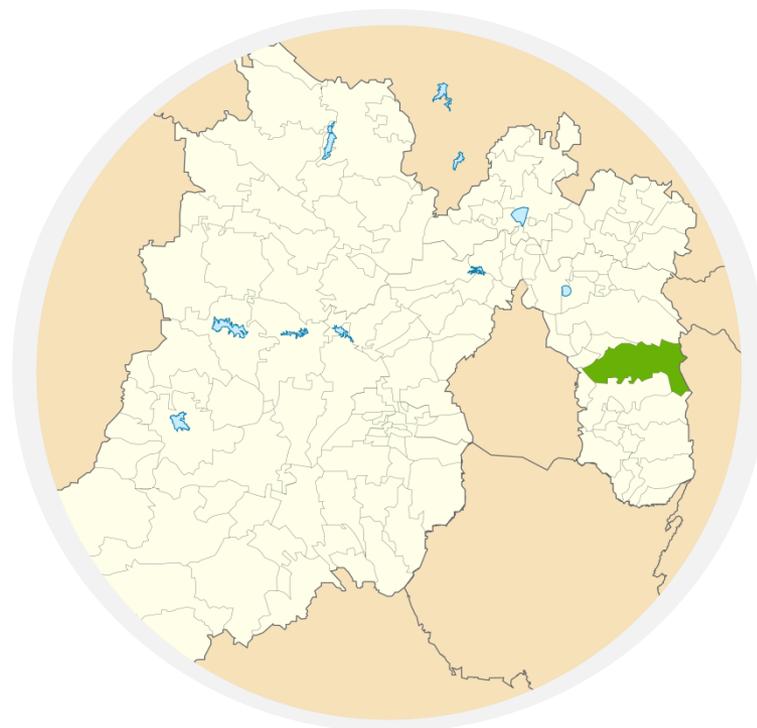
DECRETO DE CREACIÓN: **08 DE JUNIO DE 2012**.

ESQUEMA DE INVERSIÓN (PÚBLICO-PRIVADO):

PROYECTO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS (PPS).

PLAZO/ VIGENCIA: **25 AÑOS**.

CONTRAPRESTACIÓN: **\$ 6, 701 MDP**



HOSPITAL REGIONAL
ALTA ESPECIALIDAD
IXTAPALUCA

INFRAESTRUCTURA – CAPITAL HUMANO

6 EDIFICIOS



SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: 100,267.21 M

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA 37,583 M²



354 CAMAS

CENSABLES 246

NO CENSABLES 108



52 CONSULTORIOS

14 QUIRÓFANOS



HOSPITAL REGIONAL
ALTA ESPECIALIDAD
IXTAPALUCA



ACELERADOR LINEAL
IMAGENOLOGÍA
HEMODINAMIA
LABORATORIO
MEDICINA NUCLEAR
REHABILITACIÓN



**CAPITAL
HUMANO**

1,390

**1,012 HRAEI
378 IP***



HOSPITAL REGIONAL
ALTA ESPECIALIDAD
IXTAPALUCA

QUEHACER INSTITUCIONAL

ATENCIÓN MÉDICA - QUIRÚRGICA (ALTA ESPECIALIDAD Y SEGUNDO NIVEL)



OTORGAR ATENCIÓN MÉDICA – QUIRÚRGICA INTEGRAL BASADA EN EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS HUMANOS Y TECNOLÓGICOS, ESTÁNDARES INTERNACIONALES Y MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS



FORMACIÓN DEL **RECURSO HUMANO** IMPULSANDO EL DESARROLLO DE **COMPETENCIAS Y HABILIDADES** NECESARIAS PARA LA **MEJORA DE LA ATENCIÓN** DE LAS PRIORIDADES NACIONALES EN SALUD.

INVESTIGACIÓN



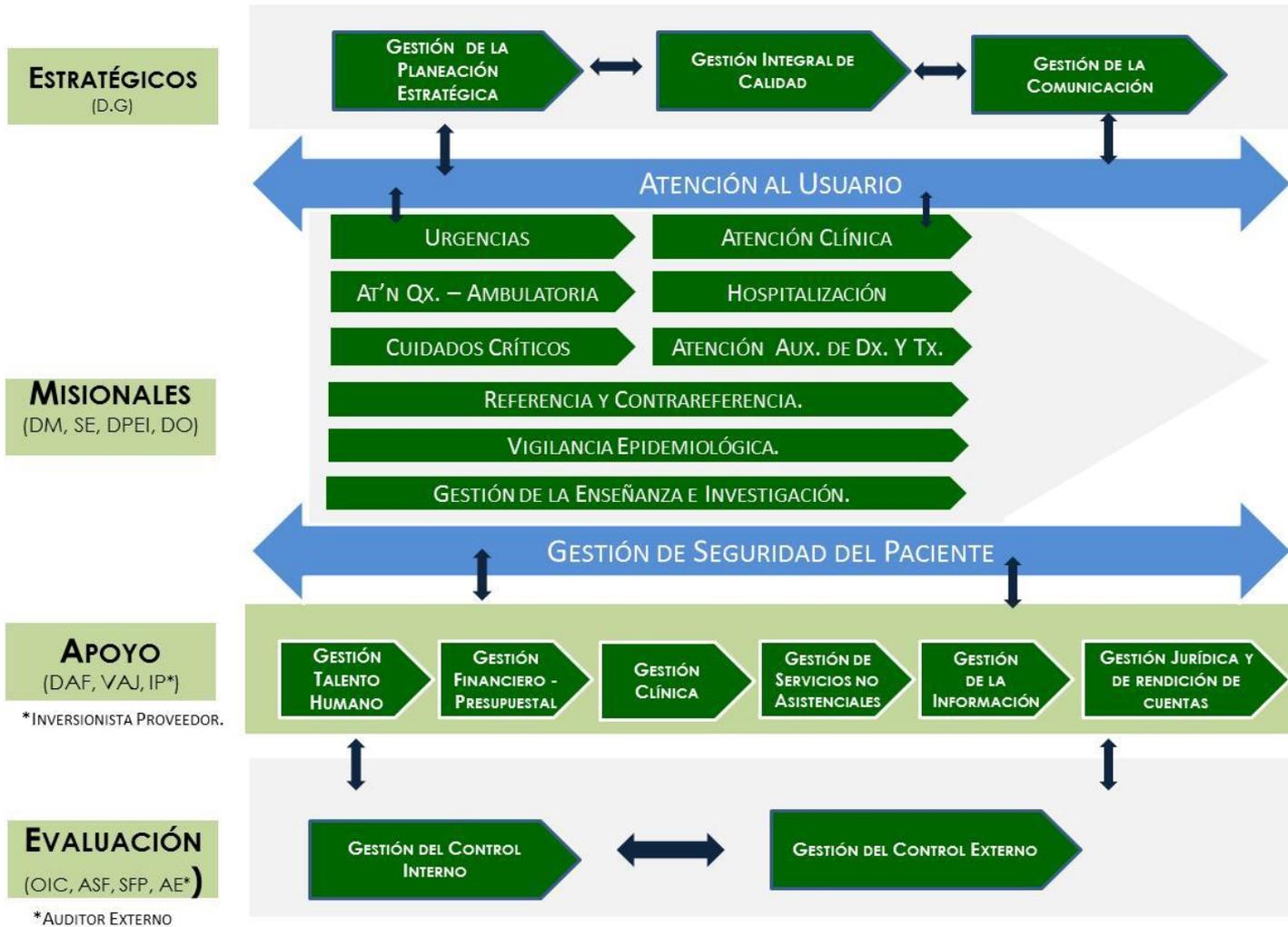
PROMOVER LA GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO, A PARTIR DEL **DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN** MULTIDISCIPLINARIA E INTERINSTITUCIONAL EN **BENEFICIO A LA SALUD.**

MODELO DE ORGANIZACIÓN



SISTEMA DE GESTIÓN HOSPITALARIA

NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS USUARIOS, FAMILIA Y ANÁLISIS DEL ENTORNO INTERNO Y EXTERNO

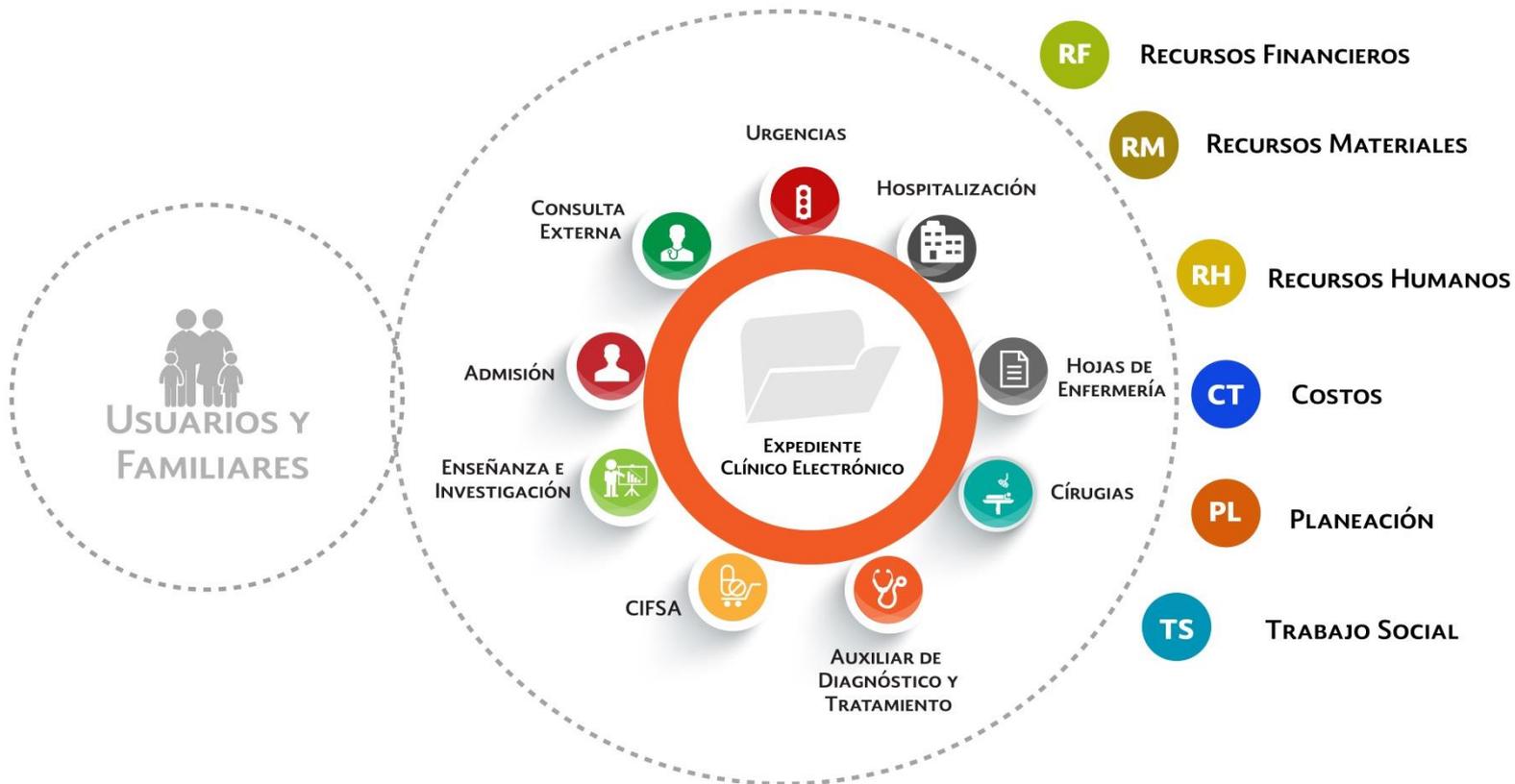


*INVERSIONISTA PROVEEDOR.

*AUDITOR EXTERNO

SATISFACCIÓN DEL USUARIO Y SU FAMILIA

SISTEMA DIGITAL DE GESTIÓN HOSPITALARIA



BENEFICIOS DEL SISTEMA DIGITAL DE GESTIÓN HOSPITALARIA

1

ACCESO INMEDIATO, PERMITE CONTAR CON EL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO.

2

CONTRIBUYE A VALORAR LA PRODUCCIÓN DEL ACTO MÉDICO.

3

PERMITE **EVALUAR LA CALIDAD DE LA ASISTENCIA**.

4

GENERA INFORMACIÓN COMO INSUMO DE INVESTIGACIÓN.

BENEFICIOS DEL SISTEMA DIGITAL DE GESTIÓN HOSPITALARIA

5

APOYA A LA **PLANEACIÓN ESTRATÉGICA**, ASÍ COMO A LA **OBTENCIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN** QUE PERMITA LA **MEDICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA**, PARA LA **TOMA DE DECISIONES**.

POTENCIA LA PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL HUMANO Y EL **USO ADECUADO** DE RECURSOS **FINANCIEROS-MATERIALES** PARA EL FUNCIONAMIENTO HOSPITALARIO.

6

7

PERMITE LA COMPARACIÓN DE COSTOS POR ACTIVIDAD Y SERVICIO, ASÍ COMO EL **SEGUIMIENTO PROGRAMÁTICO-PRESUPUESTAL**.

PERMITE LA TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

8

IMPORTANCIA DEL MANEJO DE LA INFORMACIÓN

- **INFORMACIÓN INTEGRAL** ES LA CONDICIÓN BÁSICA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EN SERVICIOS DE SALUD.
- **LA IMPORTANCIA DE RELACIONAR Y COORDINAR** EL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DE LA SECRETARÍA Y DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD, INCLUYENDO EL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD, DE CONFORMIDAD CON LAS DISPOSICIONES APLICABLES.
- **PARA EL AVANCE DE LA MEDICINA** EN LA CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE ATENCIÓN MÉDICA.
- **APROVECHAMIENTO DE LA MINERÍA DE DATOS** PARA LA TOMA DE DECISIONES.

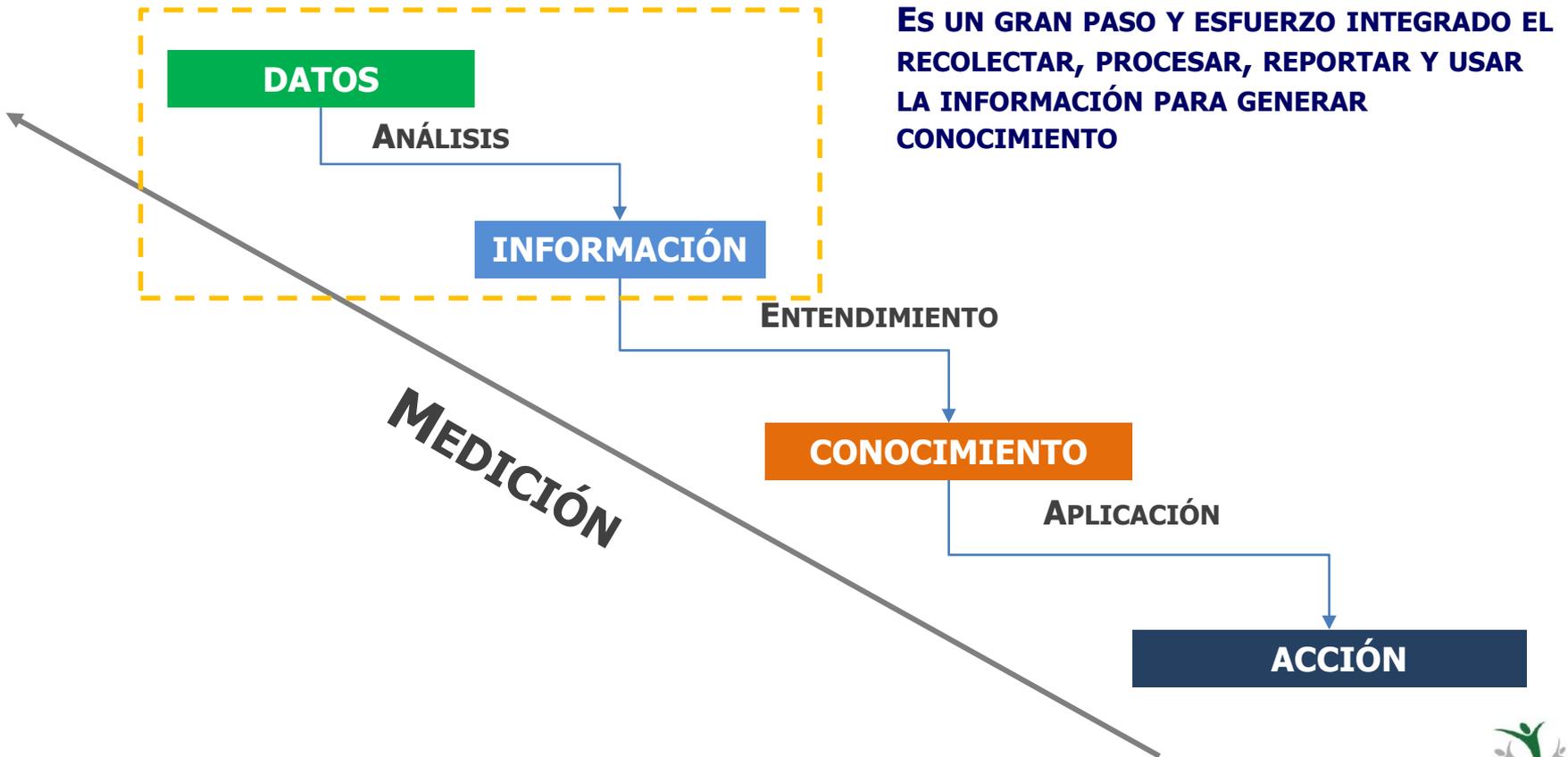


Icon made by [Freepik](https://www.flaticon.com) from www.flaticon.com

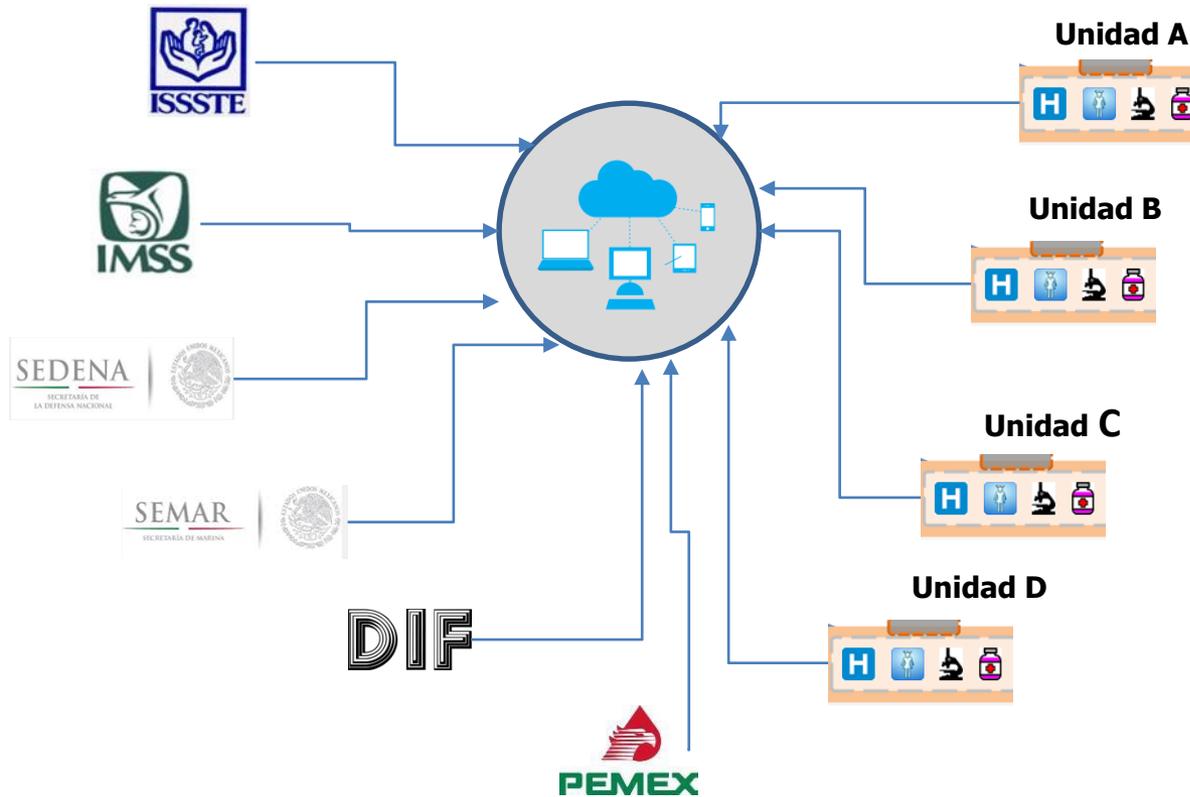
EJES PRINCIPALES DE LA INFORMACIÓN



ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN



PORTABILIDAD DE LA INFORMACIÓN CLÍNICA

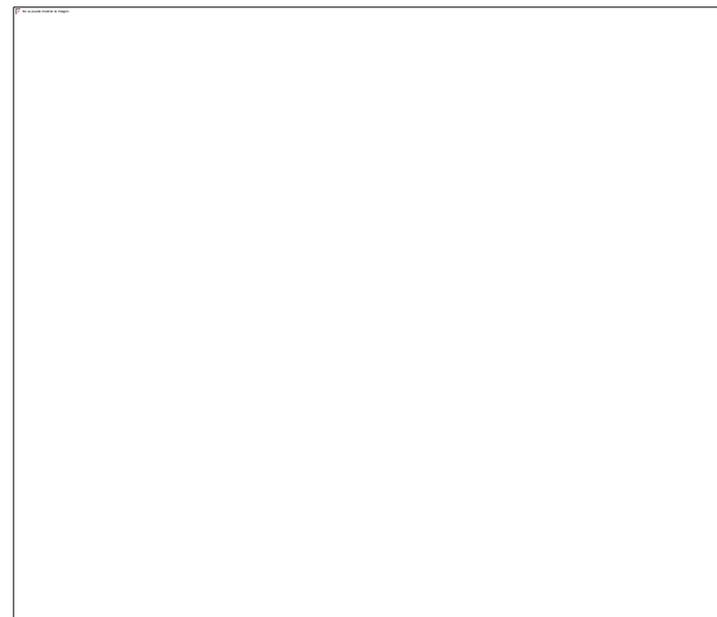


EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

EL CORAZÓN DEL **SISTEMA DE GESTIÓN HOSPITALARIA DE IXTAPALUCA** ES EL **EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO**.

“**SISTEMA INFORMÁTICO**, ALMACENA LOS DATOS DEL PACIENTE EN **FORMATO DIGITAL** Y SE INTERCAMBIAN DE MANERA SEGURA...”

“CONTIENE **INFORMACIÓN RETROSPECTIVA Y CONCURRENTE**, SU PRINCIPAL PROPÓSITO ES SOPORTAR DE MANERA **CONTINUA, EFICIENTE, CON CALIDAD E INTEGRAL** LA **ATENCIÓN Y CUIDADOS DE SALUD**”¹.



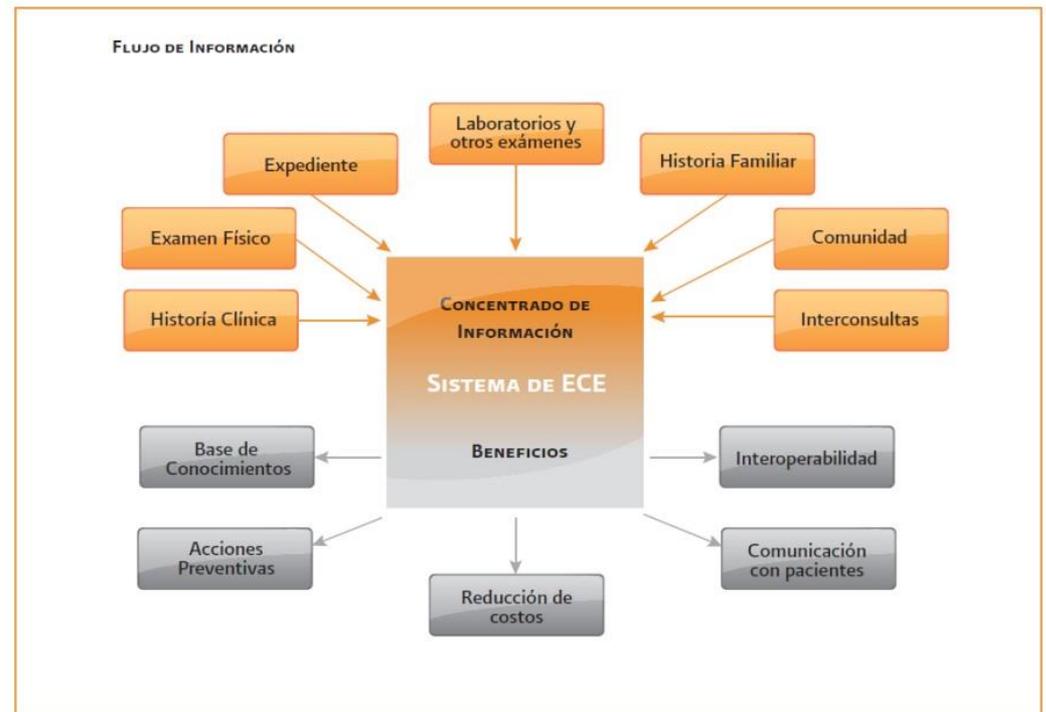
¹Manual del Expediente Clínico Electrónico
Primera edición 2011 D.R. © Secretaría de Salud

EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

Usos PRIMARIOS:

- **PROVISIÓN DE SERVICIOS** DE SALUD.
- **GESTIÓN** DE LA ATENCIÓN MÉDICA.
- SOPORTAR LOS **PROCESOS DE ATENCIÓN**
- GESTIÓN DEL **CUIDADO PERSONAL**.
- SOPORTAR **PROCESOS FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS**.

*FUENTE: MANUAL DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO
PRIMERA EDICIÓN 2011 D.R. © SECRETARÍA DE SALUD*



EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

Usos SECUNDARIOS:

- EDUCACIÓN
- REGULACIÓN
- INVESTIGACIÓN
- SALUD PÚBLICA Y SEGURIDAD
- SOPORTE DE POLÍTICAS



*FUENTE: MANUAL DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO
PRIMERA EDICIÓN 2011 D.R. © SECRETARÍA DE SALUD*

Icon made by [Freepik](http://www.flaticon.com) from www.flaticon.com

EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

A. DISEÑO

PROCEDIMIENTOS
FORMATOS DE CAPTACIÓN
APLICACIONES INFORMÁTICAS

B. CAPTACIÓN DE DATOS

REGISTROS MÉDICOS
RECOPIACIÓN DE FORMATOS

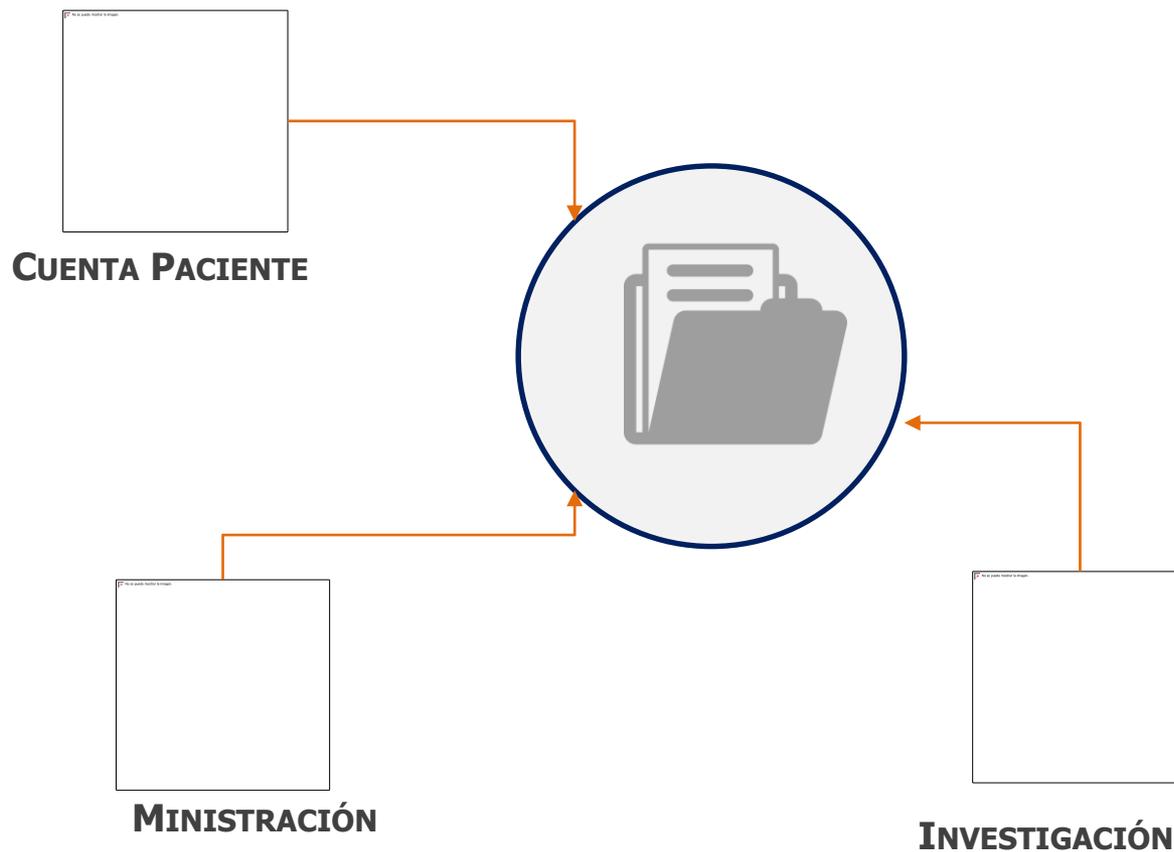


C. PROCESAMIENTO

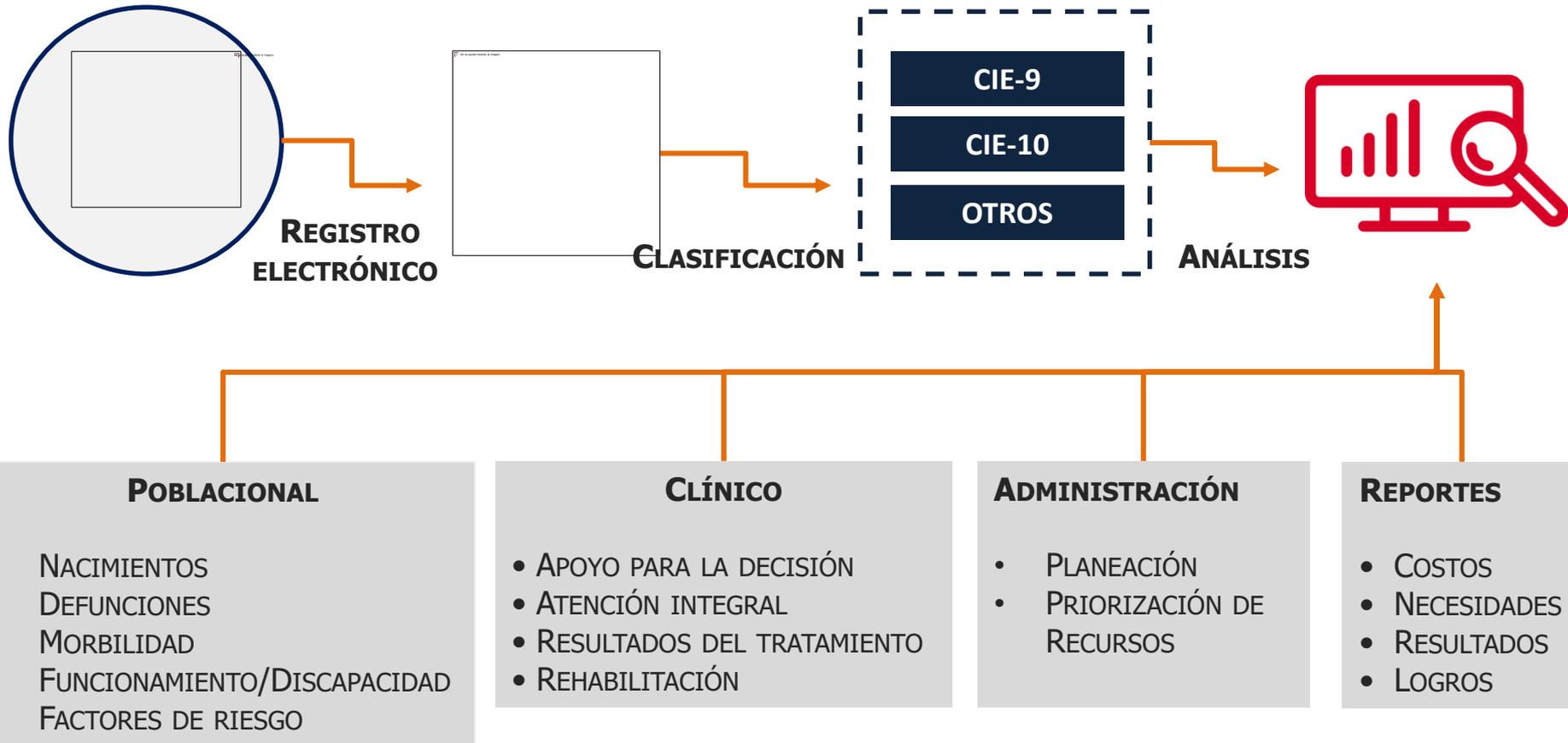
CAPTURA- VERIFICACIÓN
CLASIFICACIONES CIE-10, CIE 9, OTRAS
BASES DE DATOS

- **DIAGNÓSTICOS** MÁS PRECISOS.
- **MEJORA** EN LA CALIDAD DE ATENCIÓN.
- **ESTANDARIZACIÓN.**
- **INFORMACIÓN** ESTADÍSTICA.
- **PORTABILIDAD.**
- **INTEGRALIDAD.**
- **INTERCAMBIO** DE INFORMACIÓN.

INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CLÍNICA DEL EXPEDIENTE ELECTRÓNICO



RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA INFORMACIÓN





EJEMPLO DE USO DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO EN ADMINISTRACIÓN.

EFICIENCIA – COSTO (METODOLOGÍA)



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS - MICROCOSTEO



SE CUENTA CON UNA **CÉDULA DE MICROCOSTEO** POR CADA UNA DE LAS INTERVENCIONES QUE INTEGRAN LA **CARTERA DE SERVICIOS**.

PERMITE:

IDENTIFICAR

COSTOS DIRECTOS E
INDIRECTOS A LA
MÍNIMA EXPRESIÓN

CONOCER

EL DETALLE DE LA
ACTIVIDAD Y DETERMINAR
LOS % DE SUBSIDIO O
BENEFICIO A OTORGAR.

ACTUALIZAR

DE FORMA CONTINUA DE
LOS **CATÁLOGOS DE
INSUMOS**



CÉDULA DE COSTEO

EL HRAEI
CUENTA CON:

2,315

CÉDULAS DE MICROCOSTEO

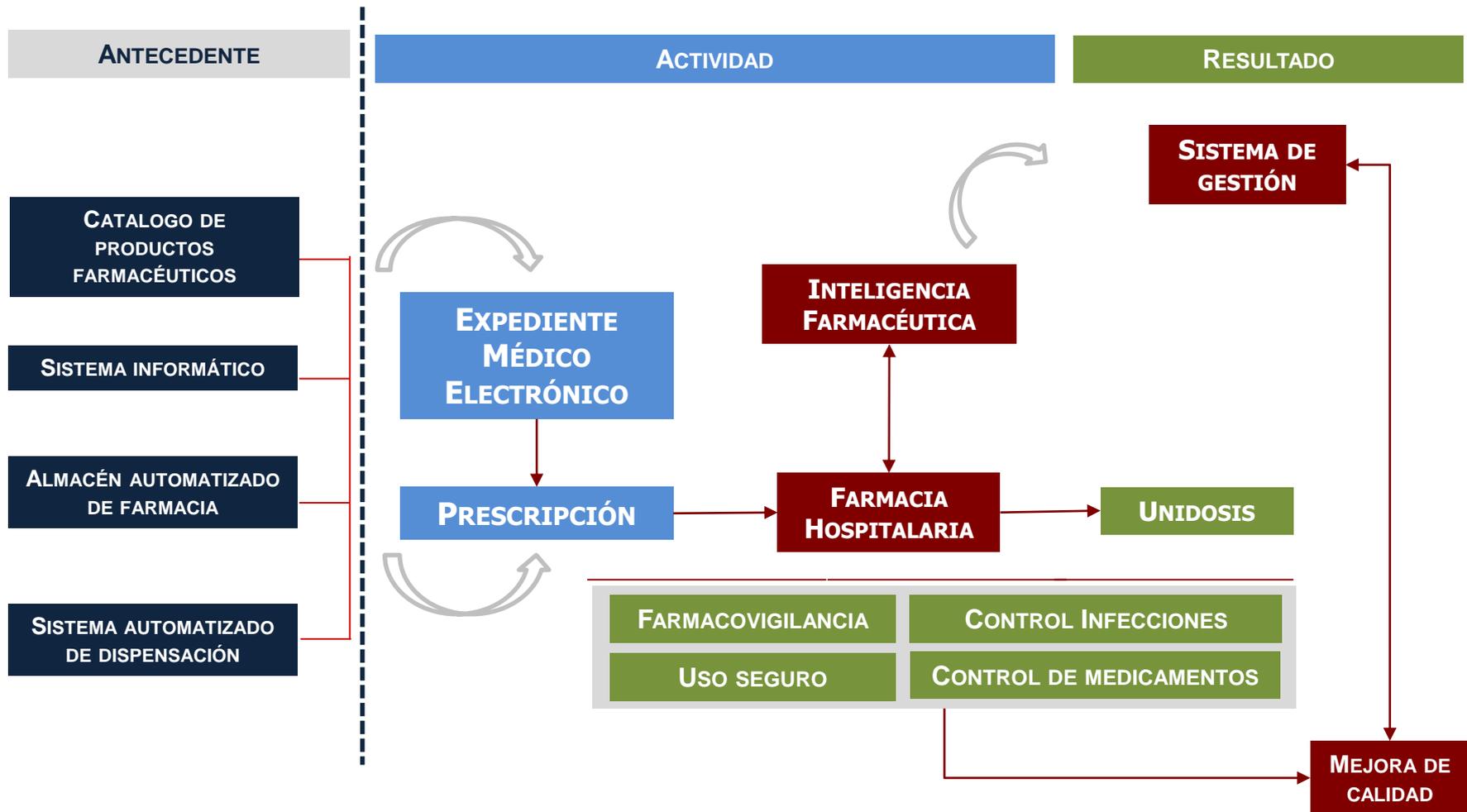
CÉDULA DE ANÁLISIS DE COSTO UNITARIO					
DEPARTAMENTO:	HEMODINAMIA				
CLAVE DEL SERVICIO:	047-97				
NOMBRE DEL SERVICIO:	ASPIRACIÓN DE TROMBO				
CONCEPTO	TIPO DE COSTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MANO DE OBRA					
TOTAL DE MANO DE OBRA					\$ -
INSUMOS					
TOTAL INSUMOS					\$-
EQUIPO					
TOTAL EQUIPO					\$-
AUXILIARES					
TOTAL DE AUXILIARES					
TOTAL					



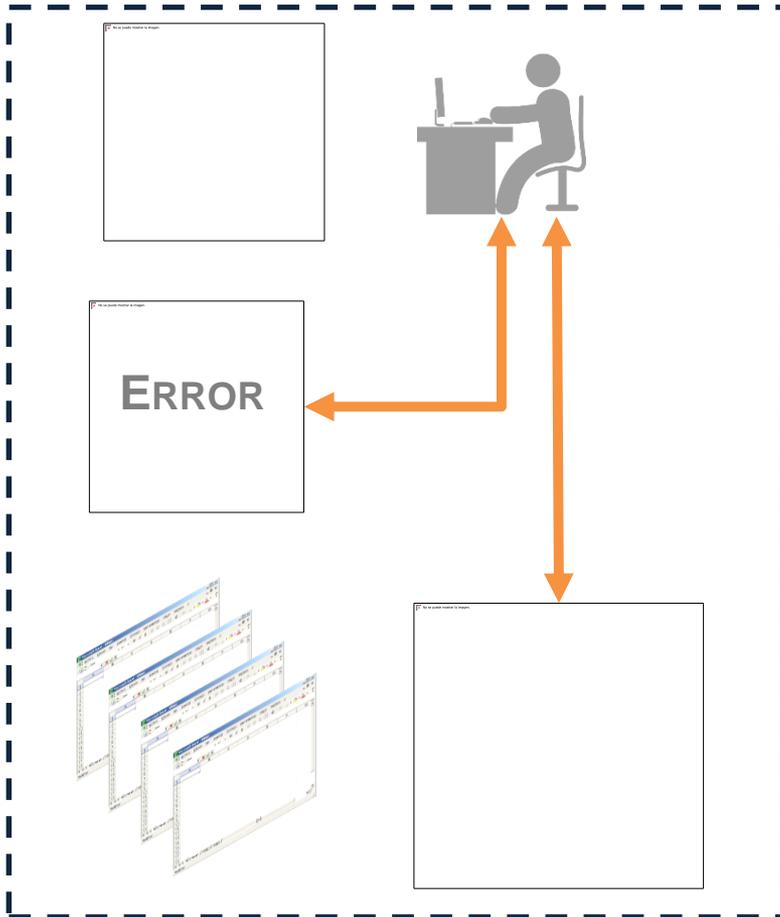


EJEMPLO DE USO DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO EN EL TRATAMIENTO MÉDICO

PROCESO DEL SISTEMA DE INTELIGENCIA FARMACÉUTICA HOSPITALARIA



PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DE LA INTELIGENCIA FARMACÉUTICA HOSPITALARIA



PRESCRIPCIÓN

1

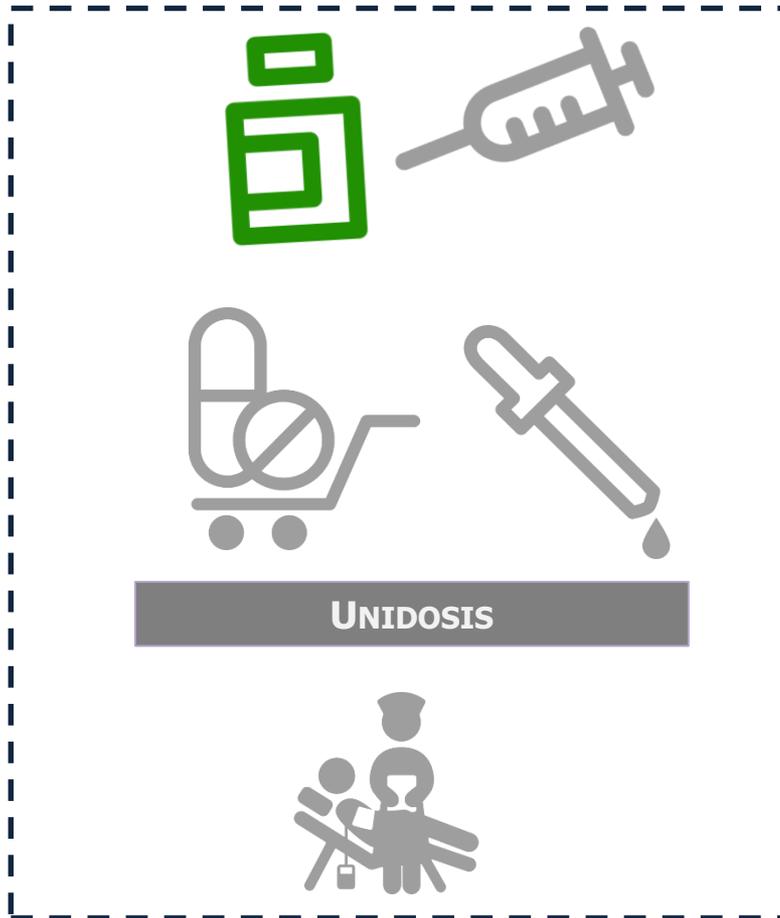
PRESCRIPCIÓN MÉDICA
ELECTRÓNICA

INTELIGENCIA FARMACEUTICA

2

INTERACCIÓN INMEDIATA EN
CASO DE ERRORES O
INTERACCIONES.
INTERACCIÓN CON LA
FARMACIA CON LA REVISIÓN
DE BASES DE DATOS DE
MEDICAMENTOS

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DE LA INTELIGENCIA FARMACÉUTICA HOSPITALARIA



Icon made by [Freepik](https://www.flaticon.com) from www.flaticon.com

PREPARACIÓN

3

UNA VEZ DEFINIDA LA TERAPIA, SE PREPARAN LOS MEDICAMENTOS

PRESENTACIÓN

4

SE ETIQUETAN LAS DOSIS INDIVIDUALES PARA CADA PACIENTE O LAS SOLUCIONES YA PREPARADAS

MINISTRACIÓN

5

EN PISO, SE RECIBEN LOS MEDICAMENTOS YA PREPARADOS Y SE APLICAN



INVESTIGACIÓN CON EL USO DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

Fotografía

Autor: Designatic; **Recuperado de:** <https://pixabay.com/es/teclado-equipo-de-datos-inform%C3%A1tica-616492/>; **Fecha de Consulta:** [19/08/2016]; **Licencia:** CC0 Public Domain

EJEMPLO DE INVESTIGACIÓN CON EL USO DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

EL HOSPITAL **RECIBE UNA IMPORTANTE CANTIDAD** DE PACIENTES **CON LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA**. ALGUNAS CARACTERÍSTICAS POCO COMUNES SON:

1. LA **FRECUENCIA ES MAYOR A LA ESPERADA** EN LA ZONA.
2. LA **PRESENTACIÓN EN ADULTOS JÓVENES** ES ELEVADA.
3. EN PARTICULAR LA **DISPARIDAD EN LA RELACIÓN HOMBRE-MUJER (12:1)**.

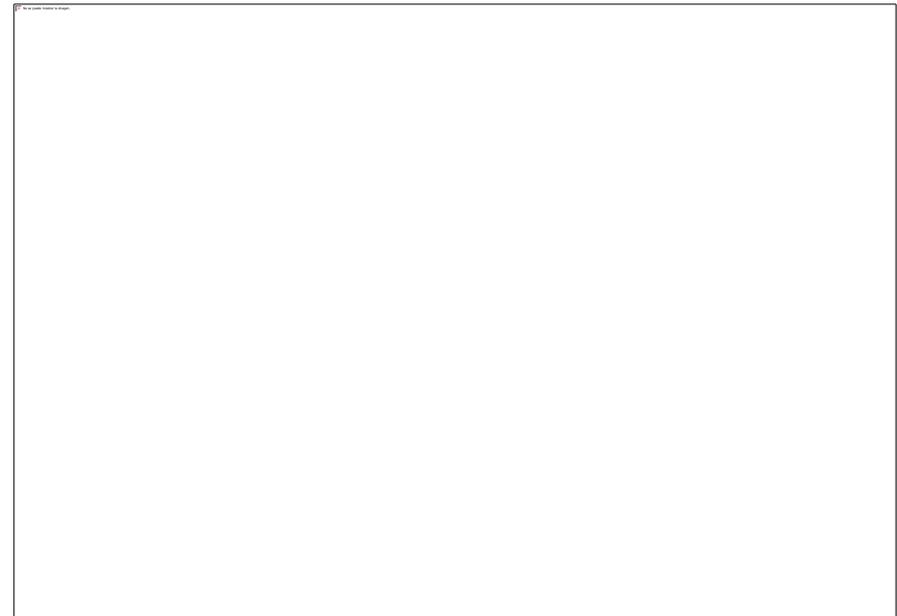
EL ANÁLISIS PRELIMINAR SEÑALA QUE LA MAYOR PARTE DE LOS PACIENTES SON:

1. **JÓVENES** ORIUNDOS DE LA ZONA Y POCOS HAN SALIDO DE LA MISMA.
2. COMO ANTECEDENTE RELEVANTE ES QUE TODOS HAN **TRABAJADO EN LABORES DE CAMPO**.
3. EN LA MAYOR PARTE DE LOS CASOS HAN SIDO **APLICADORES DE HERBICIDAS**.

Icon made by [Freepik](https://www.freepik.com) from www.flaticon.com

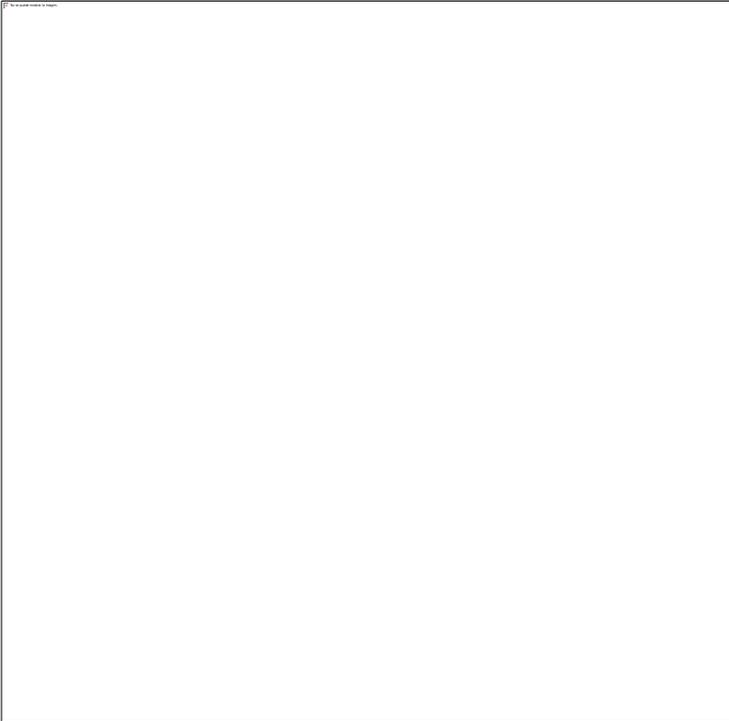
EJEMPLO DE INVESTIGACIÓN CON EL USO DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

- EN **MÉXICO LA MORTALIDAD** POR ENFERMEDAD CARDIACA ES LA PRINCIPAL CAUSA DE MUERTE.
- LAS **ENFERMEDADES CEREBRO-VASCULARES** AUN CUANDO SON RELEVANTES NO PRESENTAN UNA INCIDENCIA TAN ELEVADA
- LA **REVISIÓN DE LOS EXPEDIENTES EN EL HOSPITAL** SEÑALAN UNA **FRECUENCIA ALTA DE INFARTOS CEREBRALES**.
- UNA REVISIÓN A MAYOR PROFUNDIDAD HAN SEÑALADO QUE **LA RELACIÓN INFARTO CEREBRAL – INFARTO CARDIACO ES DE 3:1**.
- LA **EDAD DE LOS PACIENTES ES SEMEJANTE**, POR LO QUE SE TENDRÁ QUE HACER UNA INVESTIGACIÓN DE OTROS FACTORES DE RIESGO PARA EXPLICAR ESTA DIFERENCIA.



Vector: Mapa Mexico Vector; **Autor:** chuche001;
Recuperado de: <http://www.vecteezy.com/random-objects/27507-mapa-mexico-vector>;
Fecha de Consulta: [19/08/2016]; **Licencia:** cc 3.0

APLICACIÓN DE LA MINERÍA DE DATOS EN EL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

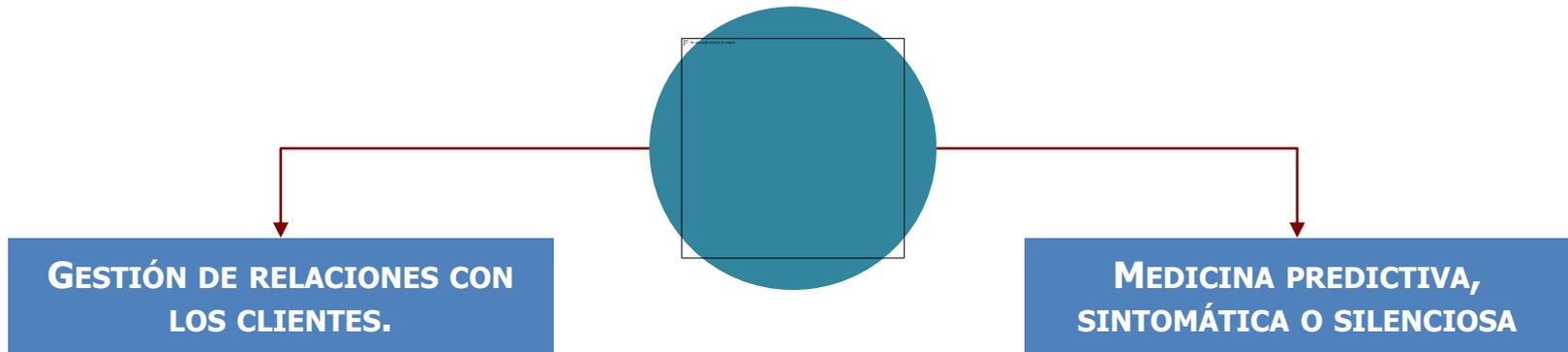


EXISTE UN **ENORME POTENCIAL PARA APLICACIONES DE MINERÍA DE DATOS** EN LOS SERVICIOS DE SALUD.

ESTOS SE PUEDEN AGRUPAR EN:

- **EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD** DEL TRATAMIENTO;
- **LA GESTIÓN** DE LA ASISTENCIA SANITARIA,
- **LA GESTIÓN DE RELACIONES** CON LOS CLIENTES,
- **DETECCIÓN DE FRAUDE Y ABUSO** Y OTROS MÁS ESPECIALIZADO COMO LA:
 - **MEDICINA PREDICTIVA** Y
 - **EL ANÁLISIS DE MICRO-ARREGLOS PREDICTIVOS DE DNA**

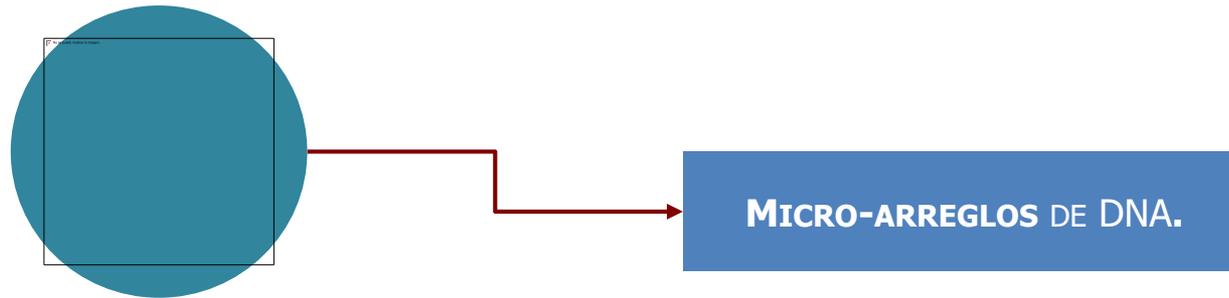
APLICACIÓN DE LA MINERÍA DE DATOS EN EL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO



MIENTRAS QUE LA RELACIÓN CLIENTE-GESTIÓN ES UN ENFOQUE CENTRAL EN LAS INTERACCIONES ENTRE **ORGANIZACIONES COMERCIALES** - TÍPICAMENTE BANCOS Y MINORISTAS - Y SUS CLIENTES , NO ES MENOS IMPORTANTE EN UN **CONTEXTO DE SALUD. INTERACCIONES CON LOS CLIENTES** PUEDE OCURRIR A TRAVÉS DE LOS **CENTROS DE LLAMADAS , CONSULTORIOS MÉDICOS , DEPARTAMENTOS DE FACTURACIÓN, UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN Y AMBULATORIA DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN.**

LOS AVANCES EN TECNO-CIENCIA HA PERMITIDO **CAMBIAR** EL CONCEPTO DE ENFERMEDAD COMO EL **EVIDENTE ESTADO DE DISMINUCIÓN FÍSICA Y DEBILITAMIENTO**, POR CONCEPTOS MÁS COMPLEJOS Y DINÁMICOS, ENTRE LOS CUALES DESTACAN LAS ENFERMEDADES ASINTOMÁTICAS O "SILENCIOSAS", **LOS MARCADORES TUMORALES Y RECIENTEMENTE LA INCORPORACIÓN DE ANOMALÍAS EN LOS GENES COMO PREDICTORES DE ENFERMEDADES.** TALES MARCADORES Y GENES DE PREDISPOSICIÓN GENÉTICA AUMENTAN DÍA A DÍA Y MUCHOS DE ELLOS YA SE UTILIZAN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA.

APLICACIÓN DE LA MINERÍA DE DATOS EN EL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO



TECNOLOGÍAS DE ALTO RENDIMIENTO ESTÁN AUMENTANDO RADICALMENTE LA **COMPRENSIÓN DE LOS SISTEMAS VIVOS** , CREANDO ENORMES OPORTUNIDADES PARA DILUCIDAR LOS PROCESOS BIOLÓGICOS DE LAS CÉLULAS EN DIFERENTES ESTADOS FISIOLÓGICOS . EN PARTICULAR , LA **APLICACIÓN DE MICRO-FORMACIONES** DE DNA PARA CONTROLAR LOS PERFILES DE EXPRESIÓN DE CÉLULAS TUMORALES ESTÁ MEJORANDO ANÁLISIS DEL CÁNCER A NIVELES QUE LOS MÉTODOS CLÁSICOS NO HAN PODIDO ALCANZAR. SIN EMBARGO , EL DIAGNÓSTICO MOLECULAR BASADO EN PERFILES DE EXPRESIÓN ES NECESARIO ABORDAR LOS **PROBLEMAS COMPUTACIONALES** COMO EL ABRUMADOR NÚMERO DE VARIABLES Y LA NATURALEZA COMPLEJA , CON VARIAS CATEGORÍAS DE MUESTRAS TUMORALES . POR LO TANTO , EL **OBJETIVO HA SIDO EL DESARROLLO** DE UN **PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO PARA LA EXTRACCIÓN DE CARACTERÍSTICAS Y LA CLASIFICACIÓN** DE LOS DATOS DE EXPRESIÓN GENÉTICA.



“ Excelencia Médica al Servicio de México”