



unitec®
Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Biomédica



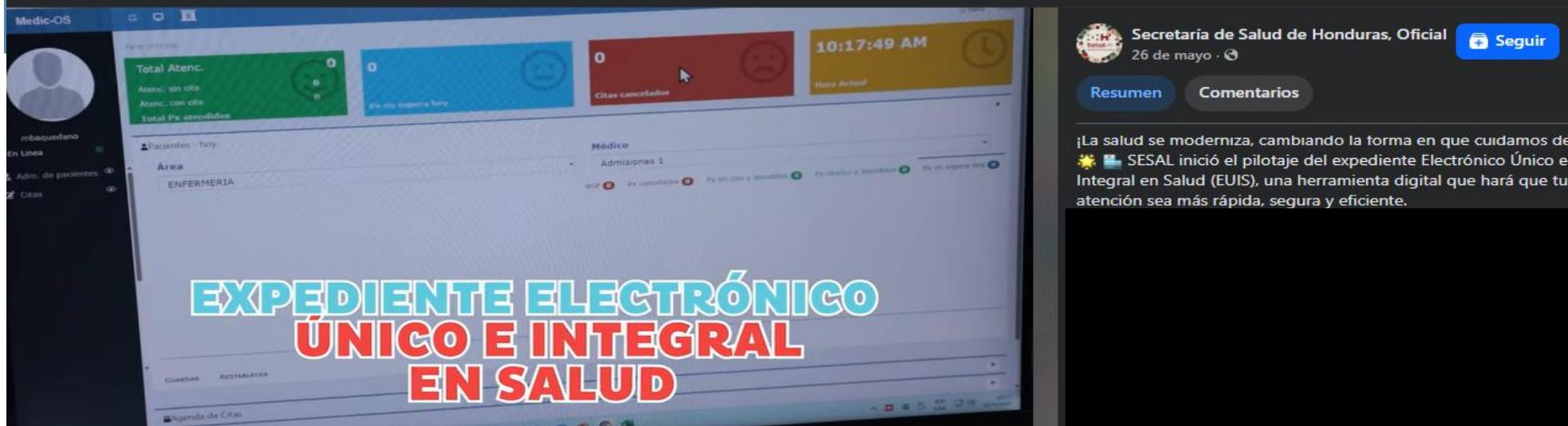
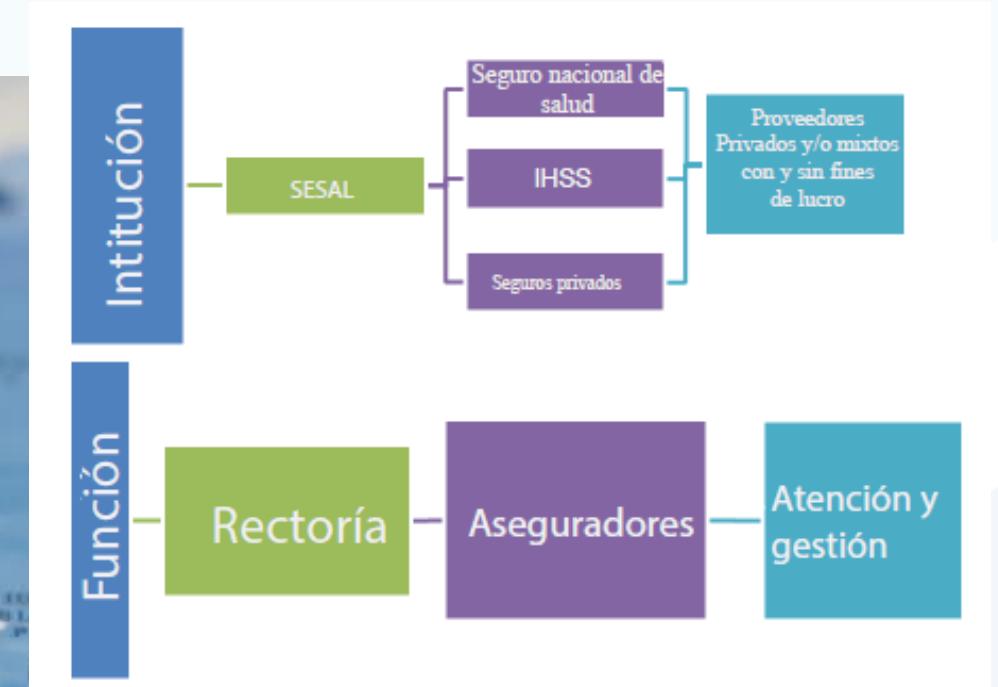
Facultad de
Ingeniería

SALUD DIGITAL DESDE LA BASE, HCE ÚNICA UN PROPÓSITO COMPARTIDO

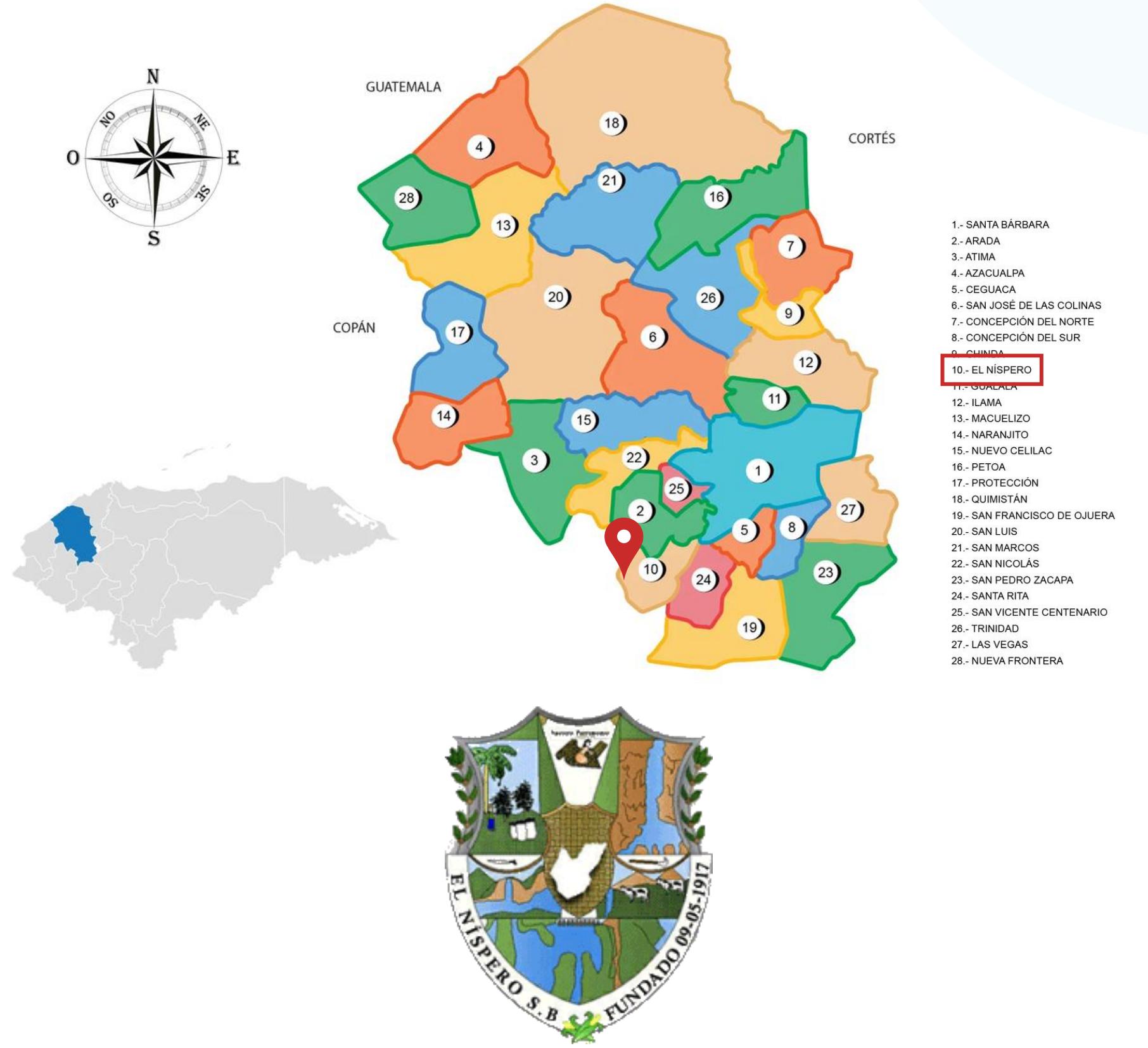
GNU-HEALTH

Implementación en CIS El Níspero, Santa Bárbara, Honduras

**Ing. Reyna Valle
Ing. Lucy Rodas**







9 MIL HABITANTES

48% MUJERES, 52% HOMBRES
URBANO (35%) Y 5 ALDEAS (65%)
JOVENES <30 AÑOS, 55%

13 EMPLEADOS

2 MEDICOS, 6 ENFERMERAS (5 APS), 1
MICROBIOLOGO, 1 TRABAJADORA
SOCIAL, 3 STAFF DE APOYO

2 MIL CONSULTAS/MES

ATENCION A LA MUJER (EMBARAZO Y
POS-PARTO)
ATENCION AL NIÑO (CREENCIERTO Y
VACUNAS)
ATENCION GENERAL, ETS Y P.F

500 PRUEBAS LAB/MES

HEMOGRAMA
QUIMICA SANGUINEA
UROANALISIS
PARASITOLOGIA
INMUNOLOGIA
SEROLOGIA



C I S N I S P E R O



MISION CIS

CONVERTIRNOS EN UNA UNIDAD DE SALUD CON
PRESTIGIO, GENERADORA DE CAMBIOS, QUE
RECTORE, REGULE Y GESTIONE LAS ACCIONES
DE PROMOCION, PREVENCION, CURACION Y
REHABILITACION

\$8 MIL

COSTOS DE IMPLEMENTACION GNUHEALTH:
MOBILIARIO, EQUIPO, RED, INTERNET, SERVER,
VIATICOS DE ESTUDIANTES Y DOCENTES
UNITEC.

86 KM

DISTANCIA DESDE CAMPUS UNITEC, SPS
3 HORAS DE RECORRIDO EN AUTO

150 ESTUDIANTES UNITEC

FORMADOS EN EL USO E IMPLEMENTACION DE
GNUHEALTH.
50 ESTUDIANTES HAN REALIZADO
VINCULACION CON EL NISPERO
5 DOCENTES DE FI, COOLABORANDO EN EL
PROYECTO



- Levantamiento de campo dentro del centro de salud a implementar sistema.
- Análisis de recursos.
- Definición de reunión para inicialización del proyecto.

- Definición del alcance y objetivos del proyecto
- Definición de equipo de trabajo con sus respectivos roles y responsabilidades.
- Determinar presupuesto necesario para la implementación.
- Creación de un plan de comunicación semanal.

- Mapeo de reportes y formatos necesarios al sistema.
- Implementación de GNU Health adaptado a las necesidades del centro de salud.
- Capacitación a usuarios finales.
- Lograr la adaptación y aceptación del usuario.

- Entregar material de respaldo (vídeo tutoriales, guías, manuales).
- Practicar en servidor de prueba.
- Soporte y acompañamiento a usuario final.
- Comprobación de adaptación y aceptación de usuario.

- Puesta en marcha de servidor oficial.
- Migración de información y procesos por completo.
- Monitoreo y seguimiento semanal.

ETAPA DE ANÁLISIS

MANEJO DE PROYECTO

ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN



2023

SEPTIEMBRE

Firma de convenio
GNUHealth-UNITEC



2023

ABRIL – JUNIO

Etapa I
Levantamiento de campo,
colaboración con CIS del
Nispero



Universidad Tecnológica Centroamericana
48,261 followers
1W

■ Nos enorgullece anunciar nuestra colaboración estratégica con la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER) de Argentina, hemos unido esfuerzos para revolucionar el campo de la salud mediante la tecnología y la solidaridad.†

En el marco de nuestra alianza con GNU Solidario, una asociación humanitaria de renombre global, hemos firmado un convenio con UNER para llevar a cabo un proyecto innovador en la Mancomunidad de El Nispero. Este proyecto, en desarrollo desde el año pasado, tiene como objetivo principal la implementación de un historial clínico electrónico en los centros de salud de la comunidad, integrándolos en una red de salud digital.

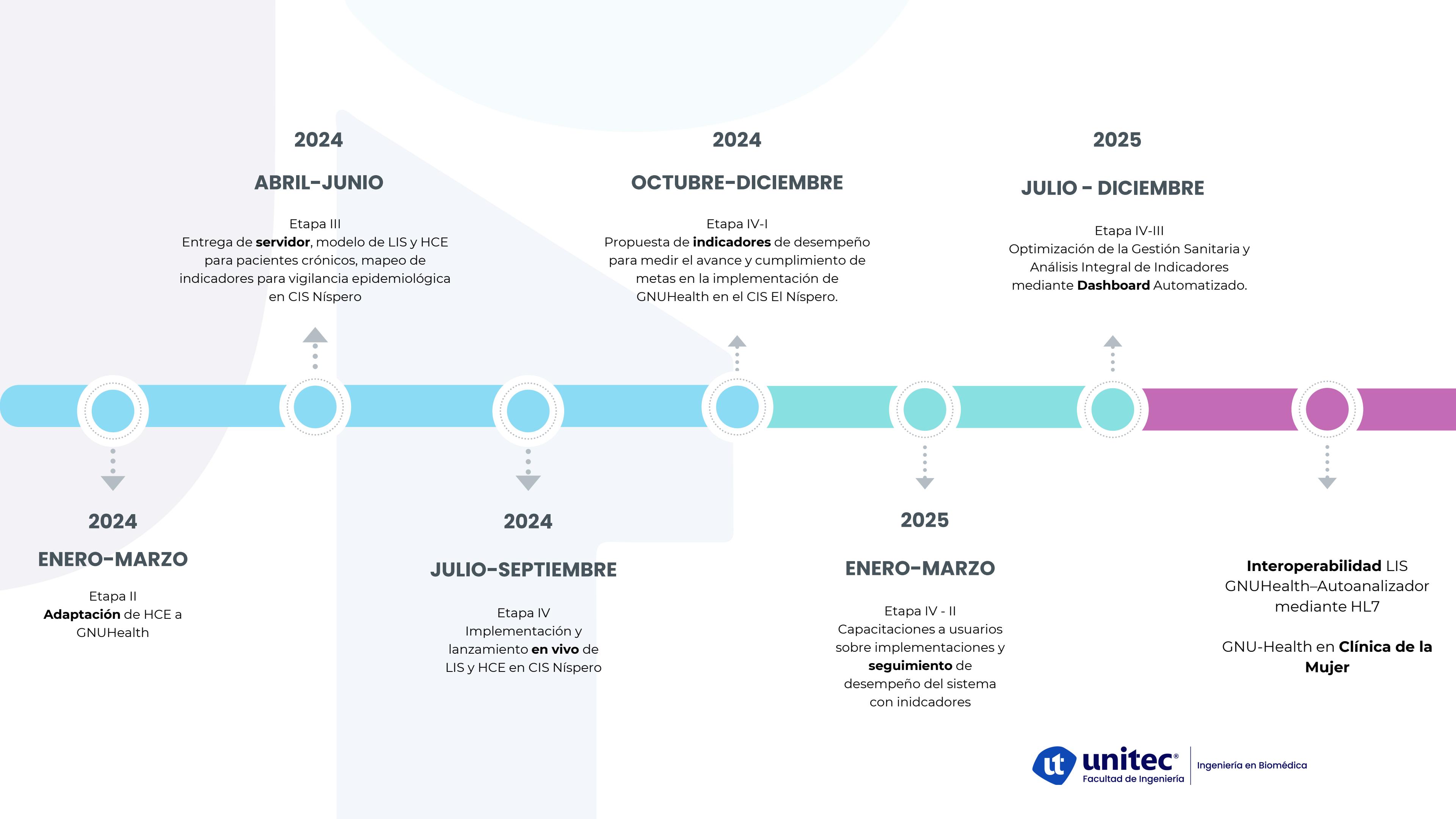
El proyecto está liderado por un equipo mujeres empoderadas en el campo de la ingeniería biomédica. Encabezado por la experimentada Ing. Lucy Rodas, reconocida por su destacada cátedra en Informática Médica, la Ingeniera Karla Reyes, quien aporta su expertise en investigación, y la Ing. Reyna Valle, una líder desde la jefatura académica de la carrera Ing. en Biomédica de nuestro campus en San Pedro Sula.

Además, contamos con la pasión y el compromiso de dos prometedores estudiantes de Ingeniería en Sistemas Computacionales, quienes colaboran estrechamente con una de nuestras brillantes estudiantes de Biomédica para llevar a cabo un emocionante proyecto de investigación. No podemos olvidar el valioso soporte proporcionado por el equipo de Ingeniería en Telecomunicaciones y Electrónica, garantizando una conectividad óptima para el funcionamiento impecable de nuestra red.



unitec®
Facultad de Ingeniería

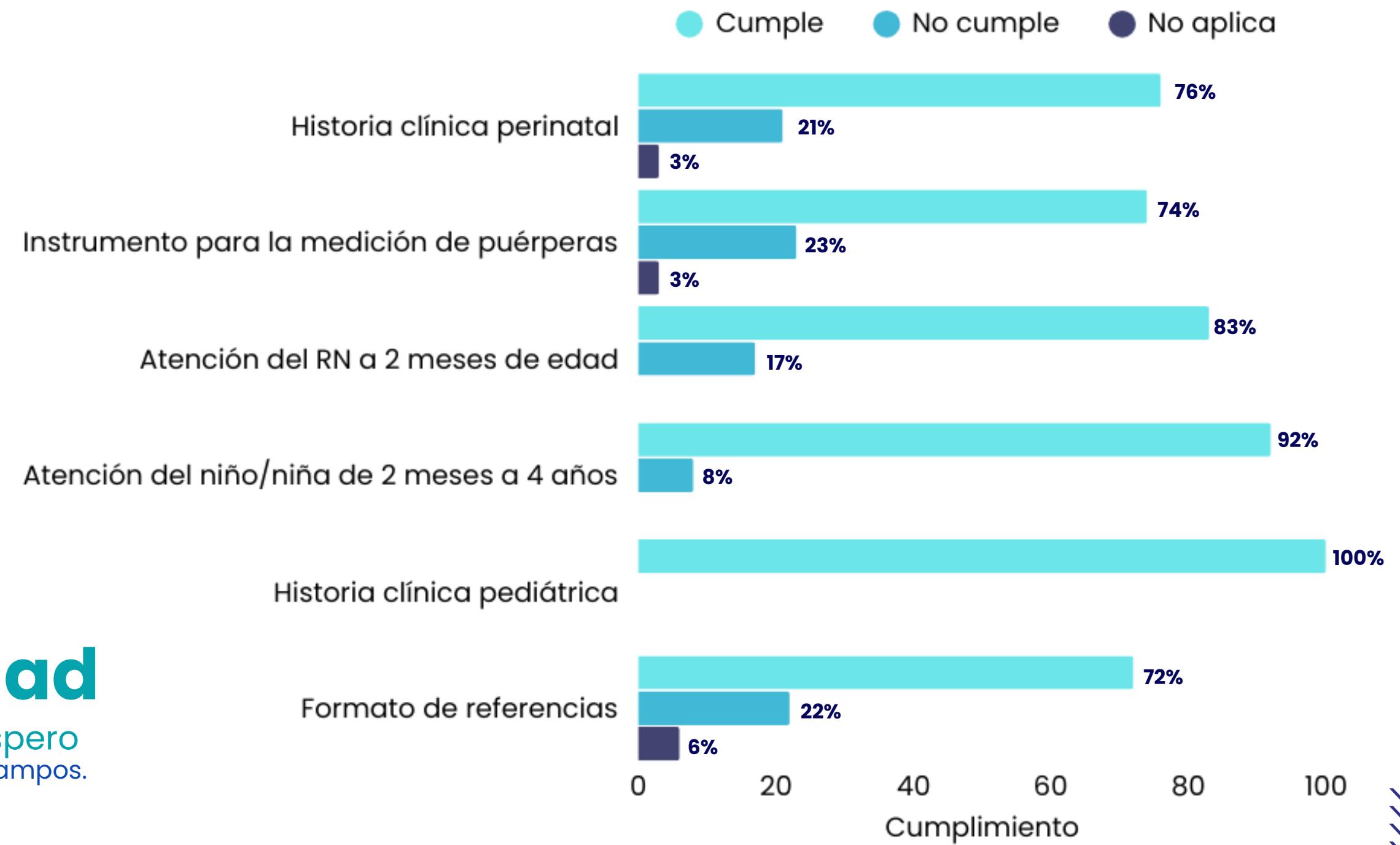
Ingeniería en Biomédica



Creación de modelo de HCE

83% de adaptabilidad

de los formatos manejados por el CIS Nispero
el 17% restante implica modificación de campos.



The screenshot shows a software interface with a dark teal header. The top left corner displays the word 'ryton' and a user icon with the name 'admin (EUR)'. The top center features a search bar with the text 'Salud / Pacientes' and a magnifying glass icon. The top right contains a user icon with the letter 'A' and the text 'admin (EUR)'. The left sidebar is a vertical list of categories with icons and star ratings, including 'Laboratorio' (4 stars), 'Profesionales de la salud' (4 stars), 'Instituciones' (4 stars), 'Imágenes' (4 stars), 'Demografía' (4 stars), 'Unidades domiciliarias' (4 stars), 'Certificados de nacimiento' (4 stars), 'Certificados de defunción' (4 stars), 'Familias' (4 stars), 'Miembros familiares' (4 stars), 'Áreas operacionales' (4 stars), 'Hospitalizaciones' (4 stars), 'Cirugías' (4 stars), 'Pediatría' (4 stars), 'Neonato' (4 stars), 'LSP' (4 stars), 'Obstetricia' (4 stars), 'Historial Obstétrico' (4 stars), 'Archivos' (4 stars), 'Seguimiento de Contacto' (4 stars), 'Enfermería' (4 stars), 'Centro de Asistencia' (4 stars), and 'Ambulancias' (4 stars). The main content area is titled 'Salud / Pacientes' with a dropdown arrow. It includes a toolbar with icons for back, forward, search, and other functions. Below the toolbar is a 'FILTROS' section with a 'Buscar' input field and a magnifying glass icon. The main table lists 30 patient records. Each row has a checkbox in the first column, the patient's name in the second, their age in the third, and their IDUP in the fourth. The row for 'Alvarado, Emely' is highlighted with a teal background, and the checkbox for her is checked. The table columns are 'Paciente', 'Edad', and 'IDUP'. The patient names are: Luna, Paciente de prueba, Alvarado, Jorge, Alvarado, Emely, Ana Isabel Betz, Carlos, Roberto, Cortes Perdomo, Ana Geraldina, David Crisanto, Stacy Michell, Deas, Natalia, Dubon, Daniela Lucila, Funez, Joseph Gael, Funez Romero, Maria Elena, Gomez, Gloria, Hernandez, Claudia, and HERNANDEZ, NAHOMY JISEL.

	Paciente	Edad	IDUP
<input type="checkbox"/>	Luna	8y 3m 24d	FVJ324FPW
<input type="checkbox"/>	Paciente de prueba		JQF406VYM
<input type="checkbox"/>	Alvarado, Jorge	0y 1m 24d	IXJ901SSN
<input checked="" type="checkbox"/>	Alvarado, Emely	17y 5m 20d	1610202200022
<input type="checkbox"/>	Ana Isabel Betz	43y 6m 27d	GNU777ORG
<input type="checkbox"/>	Carlos, Roberto	28y 2m 10d	CKW388XKK
<input type="checkbox"/>	Cortes Perdomo, Ana Geraldina	29y 0m 19d	XWN147DEU
<input type="checkbox"/>	David Crisanto, Stacy Michell	16y 0m 27d	0512200702131
<input type="checkbox"/>	Deas, Natalia	0y 1m 18d	NJQ615WVX
<input type="checkbox"/>	Dubon, Daniela Lucila	0y 2m 28d	1610202300036
<input type="checkbox"/>	Funez, Joseph Gael	0y 3m 11d	1610202400006
<input type="checkbox"/>	Funez Romero, Maria Elena	30y 1m 9d	1610199400037
<input type="checkbox"/>	Gomez, Gloria	0y 2m 27d	DDV074TUJ
<input type="checkbox"/>	Hernandez, Claudia	0y 2m 10d	XIS898BYI
<input type="checkbox"/>	HERNANDEZ, NAHOMY JISEL	17y 11m 15d	1610200600137

Diseño de modelo de LIS

Se utilizó el kit de evaluación LIS-FAT el cual provee un marco estructurado y estandarizado para revisar cada etapa del proceso en el Laboratorio Clínico alineado a las necesidades de cada centro de salud.



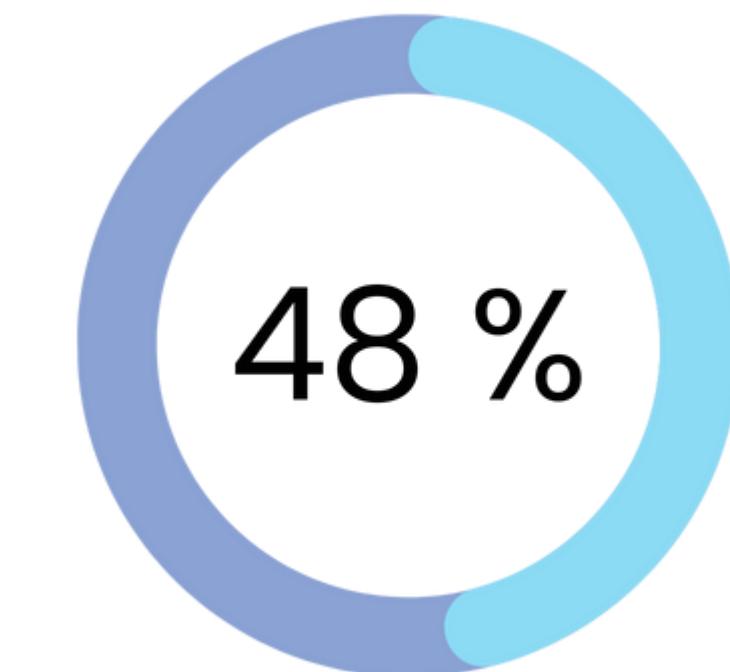
ETAPA PRE-ANALÍTICA



ETAPA ANALÍTICA



ETAPA POST-ANALÍTICA



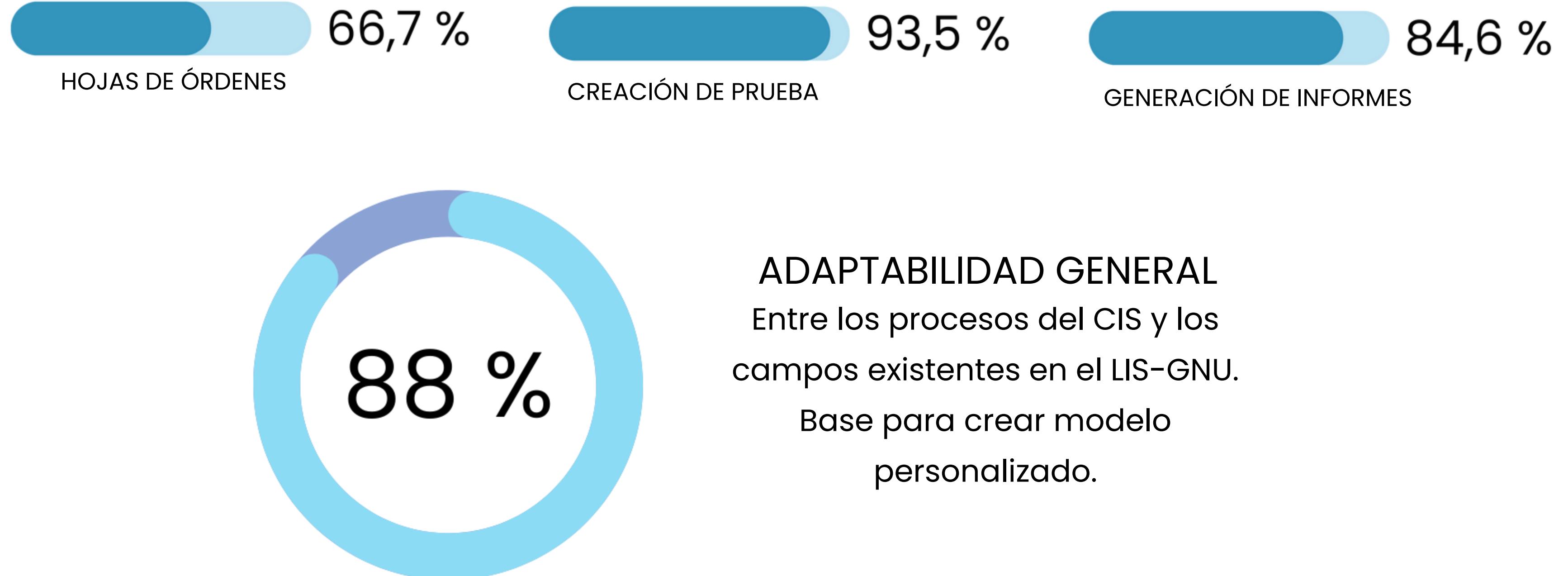
La funcionalidad del LIS GNU Health supera notablemente a la de los sistemas OpenELIS (33%) y BLIS (29.3%)

NIVEL DE FUNCIONALIDAD GENERAL

Para reducir el error común de incorrecta identificación de pacientes en el proceso de digitalización se estableció un vínculo con el RNP.

Se incluyeron catorce categorías como base, con un total de **75 requisitos**.

Adaptabilidad – Mapeo de procesos



HOJA DE ÓRDENES ACTUAL

Nombre: _____

Edad: _____ Exp: Robledo

Hemograma	L 40	Glucosa	L 20
Tipo y Rh	L 30	Colesterol	L 20
R.P. R	L 30	Triglicéridos	L 20
EGO	L 20	Ácido Úrico	L 20
EGH	L 20	Creatinina	L 30
1* /2* paq.Emb	0 / 60	Urea / BUN	L 40
FR	L 30	TGO	L 30
ASO	L 30	TGP	L 30
PCR	L 30	Gravindex	L 30
H. pylori	L 200	HbA1C	L 200



Dr. Fernando Baxabana M.C.



HOJA DE ÓRDENES LIS-GNU

Centro Integral de Salud El Nispero

Maria Joseé

Orden de servicio

Descripción:

Referencia: [GLC] GLUCOSA (SERV 2024/068), HEMOGRAMA (SERV 2024/068), CREATININA (SERV 2024/068), EXAMEN DE HECES (SERV 2024/068), ANALISIS URINARIO (SERV 2024/068), TIPO SANGUINEO Y RH (SERV 2024/068), SERV 2024/068

Fecha: 18/06/2024

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Impuestos	Importe
HEMOGRAMA	1,00 .	40,00 L		40,00 L
EXAMEN DE HECES	1,00 .	20,00 L		20,00 L
TIPO SANGUINEO Y RH	1,00 .	30,00 L		30,00 L
ANALISIS URINARIO	1,00 .	20,00 L		20,00 L
[GLC] GLUCOSA	1,00 .	20,00 L		20,00 L
CREATININA	1,00 .	30,00 L		30,00 L

Impuesto Base Importe

Total (sin impuestos):	160,00 L
Impuestos:	0,00 L
Total:	160,00 L



INFORME ACTUAL

Paciente ambulatorio

Laboratorio Clínico El Nispero

Nombre de pila:
Apellido(s):
Género: Mujer
Diagnóstico:

Tipo de muestra:
Departamento:
Hist. clin. N.º:
Edad:

Parám.	Resultado	Range de ref.	Unidad	WBC Message
1 WBC	7,54	5,00-10,50	10 ³ /uL	
2 Lym%	27,7	20,0-50,0	%	
3 Gran%	07,0	40,0-75,0	%	
4 Mid%	5,3	3,0-10,0	%	
5 Lym#	2,09	1,10-3,20	10 ³ /uL	
6 Gran#	5,08	1,80-6,30	10 ³ /uL	
7 Mid#	0,39	0,10-0,80	10 ³ /uL	
8 RBC	5,23	4,50-6,50	10 ⁶ /uL	
9 HGB	14,9	11,5-17,5	g/dL	
10 HCT	44,0	35,0-50,0	%	
11 MCV	84,1	80,0-100,0	fL	
12 MCH	28,4	27,0-34,0	pg	
13 MCHC	33,8	26,5-35,4	g/dL	
14 RDW-CV	13,8	11,5-14,5	%	
15 RDW-SD	42,1	35,0-58,0	fL	
16 PLT	360	150-500	10 ³ /uL	
17 MPV	9,5	6,5-12,0	fL	
18 PDW	10,0	9,0-17,0	fL	
19 PCT	0,351	0,108-0,282	%	
20 P-LCR	23,0	11,0-45,0	%	
21 P-LCC	85	30-90	10 ⁹ /L	

RBC Message

PLT Message



Dr. Fernando Baxabana M.C.



INFORME LIS-GNU

REPORTE DE LABORATORIO

Nombre: Alvarado Urrea , María José
Fecha: 2024-06-07 06:30:37
Doctor: Indira Ali

PUID 1603-2001-00425

Edad 22y 6m 17d Gender Femenino

Orden # 84

HEMOGRAMA

Alerta	Analito	Valores	Referencia	Unidades	Resultados	Observaciones
	WBC	6.0	5 - 10.50	10 ³ /uL		
+	Lym%	9.0	20 - 50	%		
+	Gran%	8.0	40 - 75	%		
	Mid%	5.0	3 - 10	%		
+	Lym#	6.0	1.10 - 3.20	10 ³ /uL		
+	Gran#	7.0	1.80 - 6.30	10 ³ /uL		
+	Mid#	8.0	0.10 - 0.60	10 ³ /uL		
+	RBC	9.0	4.50 - 6.50	10 ⁶ /uL		
+	HGB	5.0	11.5 - 17.5	g/dL		
+	HCT	9.0	30 - 50	%		
+	MCV	7.0	80 - 100	fL		
+	MCH	8.0	27 - 34	pg		
+	MCHC	5.0	26.5 - 35.4	g/dL		
+	RDW-CV	6.0	114.5 - 14.5	%		
+	RDW - SD	5.0	35 - 56	fL		
+	PLT	9.0	150 - 500	10 ³ /uL		
+	MPV	9.0	6.5 - 12	fL		
+	PDW	5.0	9 - 17	fL		
+	PCT	5.0	0.108 - 0.282	%		
+	PL-LCR	3.0	11 - 45	%		
+	P-LCC	1.0	30 - 90	10 ⁹ /L		

Diagnóstico

Resultados

Firma

Cada prueba en el LIS-GNU fue configurada a partir de los formatos utilizados en el CIS, alcanzando un nivel de **adaptabilidad del 93.5%** en términos generales.

Sistema Integral de la Salud de Honduras

Contabilidad / Facturación / Facturas de cliente -

Factura

FILTROS Buscar

Borrador 6 Validada 0 Contabilizada 0 Todo

Número	Referencia	Fecha factura	Tercero	Paciente	Base imponible	Impuesto	Total
SERV 2024...	05/06/2024	Luna		Luna	80,00 L	0,00 L	80,00 L
SERV 2024...	05/06/2024	Alvarado, Jorge		Alvarado, Jorge	90,00 L	0,00 L	90,00 L
SERV 2024...	02/06/2024	Alvarado, Jorge		Alvarado, Jorge	90,00 L	0,00 L	90,00 L
SERV 2024...	02/06/2024	Alvarado, Jorge			90,00 L	0,00 L	90,00 L
SERV 2024...	02/06/2024	Alvarado, Jorge			40,00 L	0,00 L	40,00 L
SERV 2024...	02/06/2024	Alvarado, Jorge			170,00 L	0,00 L	170,00 L

Sistema Integral de la Salud de Honduras

Salud / Laboratorio / Solicitud de test de Laboratorio -

Crear Test de Laboratorio

FILTROS Buscar

Order	Tipo de Test	Fecha	Fecha	Paciente	Health prof.	Context	Estado
82	ANALISIS URINARIO	05/06/2024	17:09:45	Luna	admission, admission		Borrador
82	EXAMEN DE HECES	05/06/2024	17:09:45	Luna	admission, admission		Borrador
82	HEMOGRAMA	05/06/2024	17:09:45	Luna	admission, admission		Borrador
81	EXAMEN DE HECES	05/06/2024	16:05:39	Alvarado, Jorge	admission, admission		Borrador
80	HEMOGRAMA	05/06/2024	12:08:35	Alvarado, Jorge	Cordara, Cameron		Borrador
79	EXAMEN DE HECES	05/06/2024	12:01:06	Alvarado, Jorge	Cordara, Cameron		Borrador
78	EXAMEN DE HECES	05/06/2024	11:58:10	Alvarado, Jorge	Cordara, Cameron		Borrador
77	EXAMEN DE HECES	05/06/2024	11:53:38	Alvarado, Jorge	Cordara, Cameron		Borrador
76	EXAMEN DE HECES	05/06/2024	11:30:05	Alvarado, Jorge	Cordara, Cameron		Borrador
76	HEMOGRAMA	05/06/2024	11:30:05	Alvarado, Jorge	Cordara, Cameron		Borrador
75	GLUCOSA	04/06/2024	15:55:12	Alvarado, Jorge	Cordara, Cameron		Borrador
74	EXAMEN DE HECES	02/06/2024	13:39:59	Alvarado, Jorge	Medico2		Borrador
74	HEMOGRAMA	02/06/2024	13:39:59	Alvarado, Jorge	Medico2		Borrador
73	TIPO SANGUINEO Y...	02/06/2024	13:39:59	Alvarado, Jorge	Medico2		Borrador

Sistema Integral de la Salud de Honduras

Salud / Laboratorio / Resultados de Tests de Laboratorio -

FILTROS Buscar

ID	Tipo de test	Order	Paciente	Estado	Fecha del Análisis	Summary
TEST110	HEMOGRAMA	82	Luna	Borrador	05/06/2024	
TEST105	ANALISIS URINARIO	71	Alvarado, Jorge	Validado	01/06/2024	
TEST106	EXAMEN DE HECES	71	Alvarado, Jorge	Borrador	01/06/2024	
TEST107	HEMOGRAMA	71	Alvarado, Jorge	Borrador	01/06/2024	
TEST108	PRUEBA DE EMBARAZO	71	Alvarado, Jorge	Borrador	01/06/2024	
TEST109	TIPO SANGUINEO Y RH	71	Alvarado, Jorge	Borrador	01/06/2024	
TEST104	Xpert MTB-RIF Ultra	65	Alvarado Ureña, María J...	Borrador	29/05/2024	
TEST103	HEMOGLOBINA GLICO...	58	Alvarado, Jorge	Borrador	29/05/2024	
TEST102	EXAMEN DE HECES	55	Alvarado Ureña, María J...	Validado	29/05/2024	Examen Físico ed Cons...
TEST099	HEMOGRAMA	54	Alvarado Ureña, María J...	Borrador	29/05/2024	
TEST092	PRUEBA DE EMBARAZO	53	Paciente de prueba	Validado	28/05/2024	
TEST093	ACIDO URICO	52	Membreño, Dinora	Hecho	28/05/2024	
TEST094	ALBUMINA EN ORINA	52	Membreño, Dinora	Borrador	28/05/2024	
TEST095	ANALISIS HEMODIAZO	52	Membreño, Dinora	Borrador	28/05/2024	

Sistema Integral de la Salud de Honduras

Salud / Laboratorio / Resultados de Tests de Laboratorio -

Paciente: Luna

Fecha requerida: 05/06/2024 17:09:45

Order: 82

Criterio de Test de Laboratorio

Analito	Valor	Resultado - Texto	Límite inferior	Límite Superior	Unidades	Comentarios
RDW - SD	40		35	56	fL	
PLT	250		150	500	10 ³ /µL	
MPV	9		6,5	12	fL	
PDW	14		9	17	fL	
PCT	0		0,108	0,282	%	
PL-LCR	15		11	45	%	
P-LCC	60		30	90	10 ⁹ /L	

Historize: Estado: Borrador

DONE

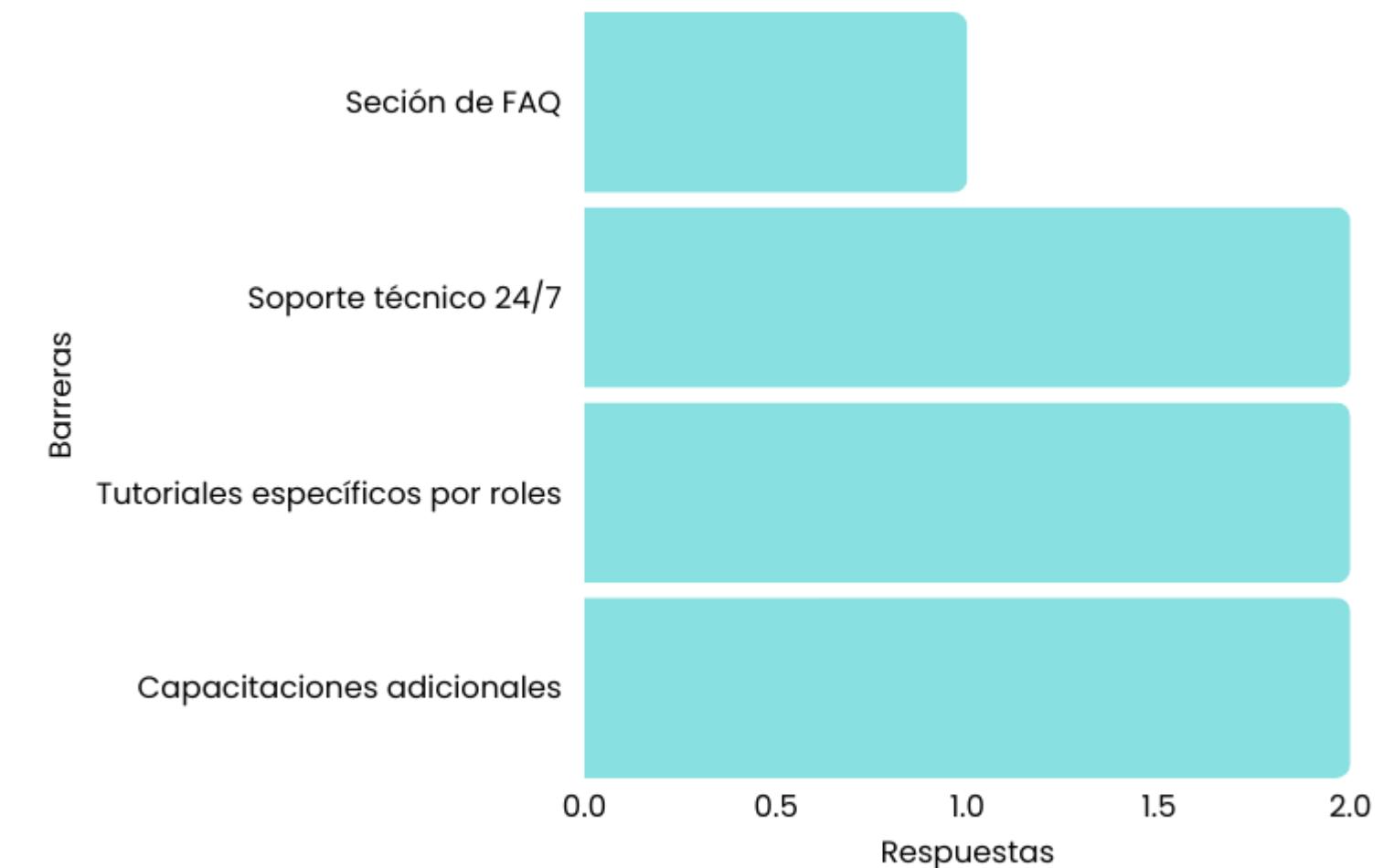
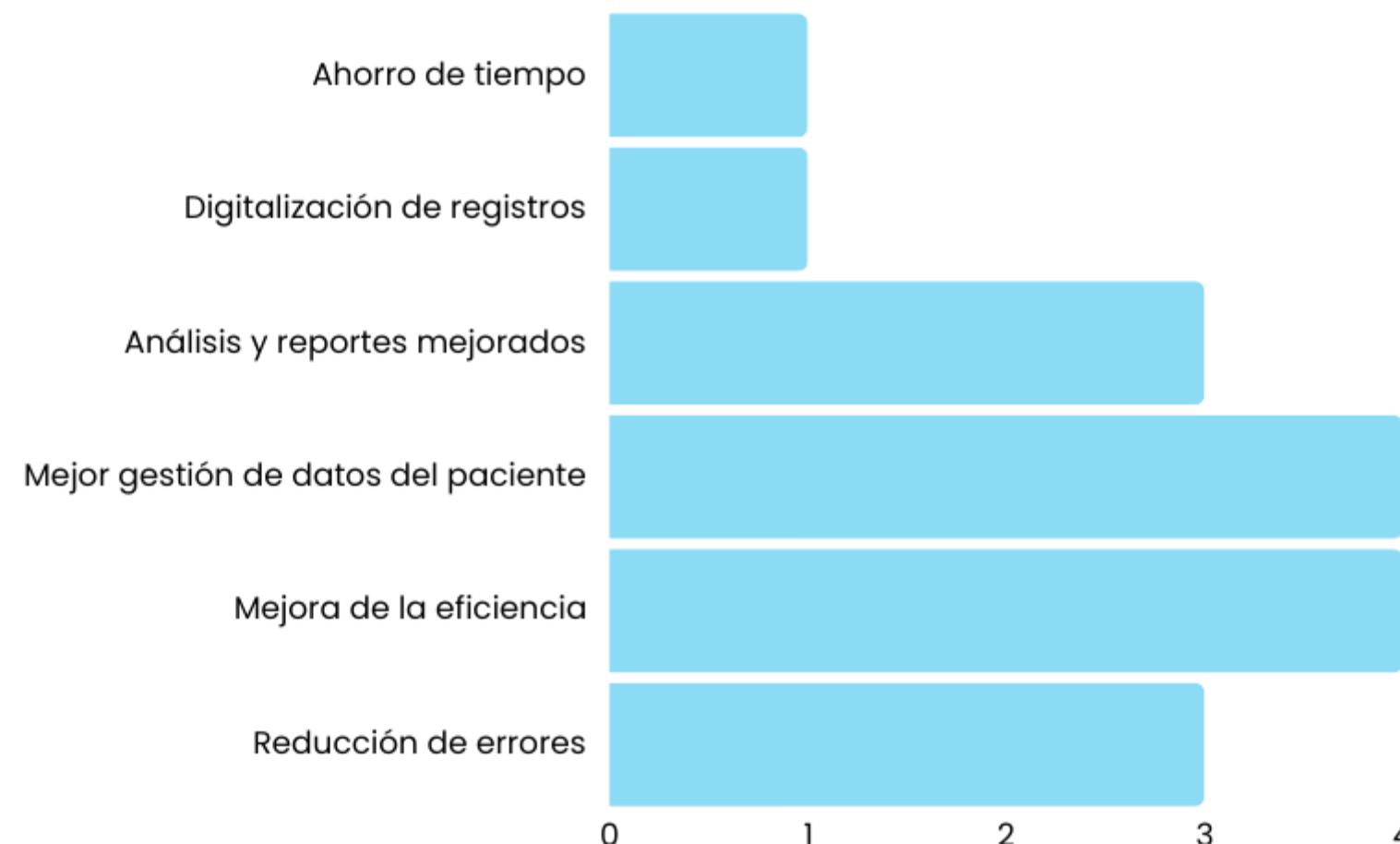
Sistema Integral de la Salud de Honduras

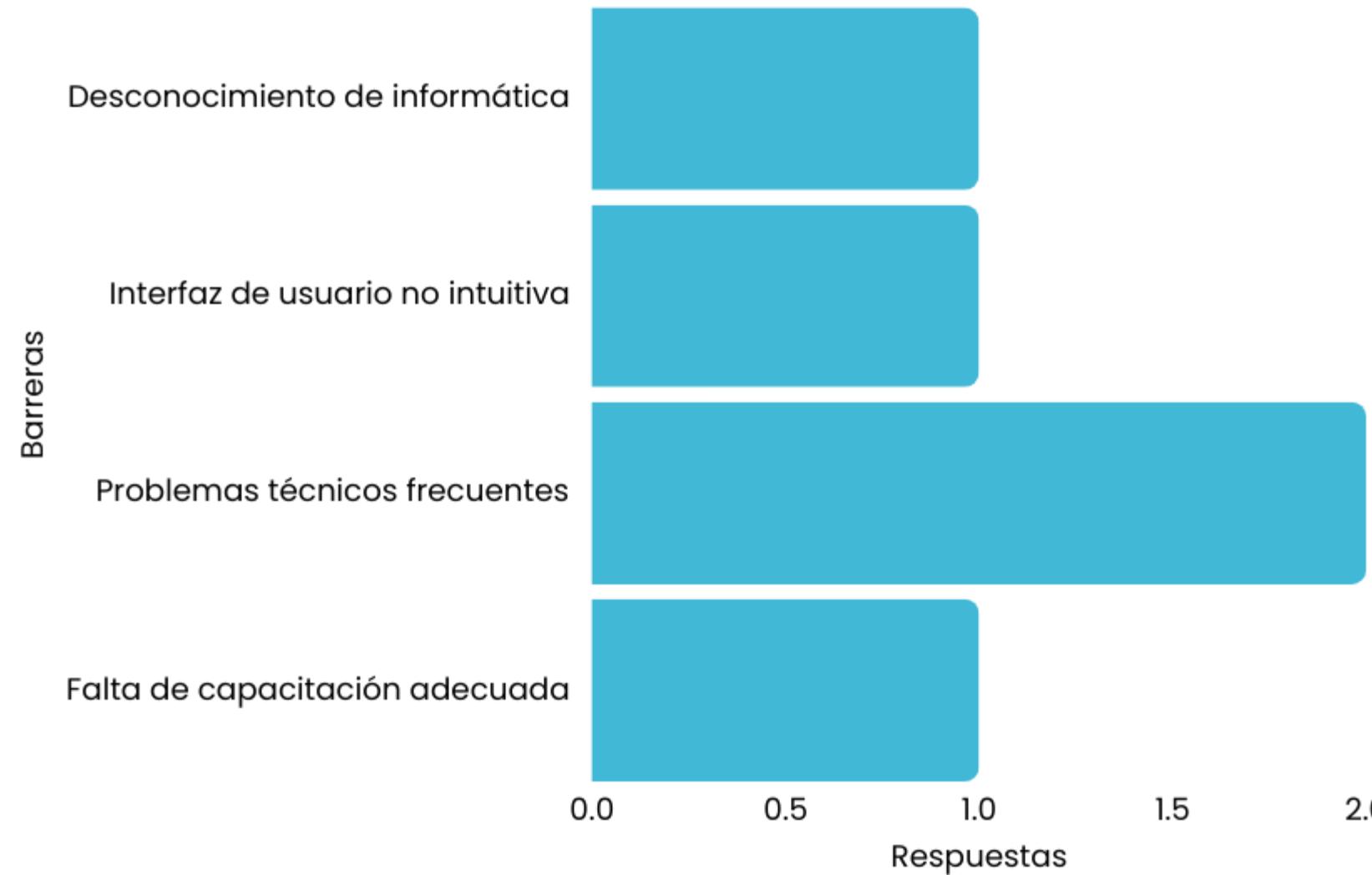
Reportes de Laboratorio (Luna) -

FILTROS Buscar

IDENTIFICACIÓN	Tipo de test	Orden	Estado	Fecha del Análisis	Resumen
TEST110	HEMOGRAMA	82	Validado	05/06/2024	
TEST033	ACIDO URICO	30	Validado	05/05/2024	Ácido Úrico (Mujer) 4.0
TEST030	PCR	27	Hecho	05/05/2024	Proteína C Reactiva 10.0
TEST029	PRUEBAS DE FUNCIONAMIE...	26	Borrador	24/04/2024	
TEST028	EXAMEN DE FUNCIONAMIE...	25	Borrador	24/04/2024	

Las encuestas aplicadas al personal de laboratorio destacaron:





BARRERAS PERCIBIDAS POR EL PERSONAL RESPECTO AL USO DE GNU HEALTH

Los problemas técnicos abarcan errores de compatibilidad, infraestructura tecnológica inadecuada, mantenimiento y soporte técnico deficiente, y capacitación insuficiente para el uso eficiente del sistema.



El LIS-GNU representa una solución de menor costo y ofrece una mayor complejidad al incluir diversos módulos integrados, se distingue por su capacidad para adaptarse a diversas configuraciones de laboratorio, lo que permite una personalización detallada.

Creación de modelo de HCE para pacientes con diabetes e hipertensión



NIVEL DE ADAPTABILIDAD
96.69%

Tabla 5: Resultados resumidos de los formatos obtenidos.

CATEGORÍAS DE REQUERIMIENTOS	REQUISITOS DE FUNCIONALIDAD EN CADA FASE DE PRUEBA	GNU HEALTH	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
Datos del paciente	42	41	
Valoraciones especiales	6	6	
Valoración nutricional	20	17	
Laboratorio	32	32	
Expediente clínico	21	21	
TOTAL	121	117	96.69%

Modelo propuesto

Sistema Integral de la Salud de Honduras

Búsqueda global | Salud / Pacientes | Paciente

admin [HNL]

Facturas de cliente | Facturas de proveedor | Asientos | Planes contables | Procesos | Informes | Moneda | Logística | Calendarios | Salud | Pacientes | Libro de la vida | Genéticos | Citas | Prescripciones | Laboratorio | Solicitar Test de Laboratorio | Solicitud de test de Laboratorio | Resultados de Tests de Lab... | Profesionales de la salud

Salud / Pacientes | 14/48 | + | - | C | F | P | E | D | S | M | E-mail

Información principal
Dubón Murillo, María L. Femenino | Edad: 23y 6m 15d | Buscar

Información Crítica
I10 : Hipertensión esencial (primaria)
E28.2 : Síndrome de ovario poliquístico

Discapacidades / Barreras:

Focus on
Alergia: Cardiovascular: HBP: DBT: Nutrición: Cáncer: Inmunidad: Cognitivo:

Información general | Cirugías | Funcionamiento y Discapacidad | Socioeconómicos | Estilo de Vida | OB/GYN | Genética | Odontología | Medicina Familiar

Principal | Varios

Med. Fam: Familia: Solterola: Seguro:

Datos personales

Búsqueda global | Salud / Pacientes | Paciente | Evaluaciones (Dubón Murillo, María Lucia) | admin [HNL]

Evaluaciones (Dubón Murillo, María Lucia) - 1/1 | + | - | C | F | P | E | D | S | M | E-mail

Cabecera
Paciente: Dubón Murillo, María Lucia | Edad: 23y 6m 0d | Visita: Seguimiento | Initiated by: Cordara, Camilo | Código: EVAL 2024/00

Información principal | Clínico | Mental | Info Dx | Validación | Procedures | Administrative

Motivo de consulta
Seguimiento | Fuente: Self | Confiable:

Enfermedad actual

Examen Clínico y Físico

Condiciones

Búsqueda global | Salud / Pacientes | Paciente

admin [HNL]

Salud / Pacientes | 14/48 | + | - | C | F | P | E | D | S | M | E-mail

Información principal
Dubón Murillo, María L. Femenino | Edad: 23y 6m 15d

Información Crítica
I10 : Hipertensión esencial (primaria)
E28.2 : Síndrome de ovario poliquístico

Discapacidades / Barreras:

Focus on
Alergia: Cardiovascular: HBP: DBT: Nutrición:

Información general | Cirugías | Funcionamiento y Discapacidad | Socioeconómicos | Estilo de Vida | OB/GYN | Genética | Odontología | Medicina Familiar

Principal | Varios

Med. Fam: Familia: Solterola: Seguro:

Archivos de correo electrónico | Cirugías | Citas | Condiciones | ECGs | Evaluaciones | Evaluaciones Oftalmológicas | Evaluación Prequirúrgica | Evaluación Socioeconómica y Familiar | Evaluación de Discapacidad | Historial de Obstetricia | ICR | Información Neonatal | LSP | Orthanc Studies | Recetas | Reportes de Laboratorio | Resultado de Estudio de Imágenes | Services | Solicitar Test de Laboratorio | Solicitud de Estudio de Imágenes

Solicitar Test de Laboratorio

Fecha: 05/06/2024 17:38:30 | Urgencia:

Paciente: Dubón Murillo, María Lucia | Context: Health prof: Cordara, Camilo

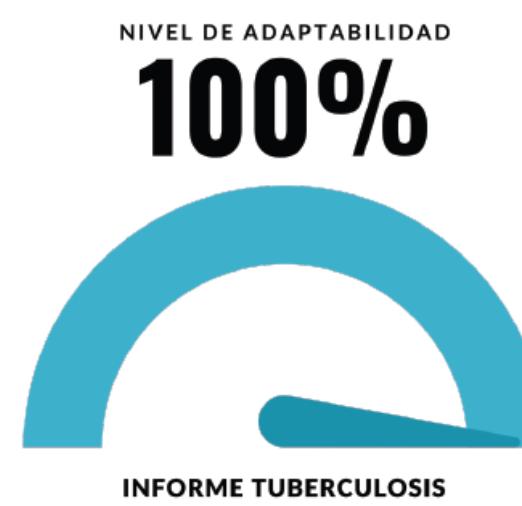
Tests

Test | Código:

Urgencia: Servicio:

CANCELAR | SOLICITAR

Mapeo de indicadores médicos para vigilancia epidemiológica



Se tomó de referencia el documento propuesto por la SESAL, titulado: *Compendio de Instrumentos e Instructivos de Estadística*; perteneciente al Área Estadística de Salud (AES) y los demás formatos utilizados localmente en el CIS El Níspero

	Variables Completas	Variables Adecuadas	Variables Suficientes	Complejidad de Registro
<i>Informe AT2-R</i>	Si	Si	Si	Si
<i>Formulario TRANS</i>	Si	Si	Si	Si
<i>Formulario SINOVÁ</i>	Si	Si	Si	No
<i>Formulario VAC 1</i>	Si	Si	Si	No
<i>Informe VAC 2</i>	Si	Si	Si	No
<i>Formulario ITS 1</i>	Si	Si	Si	Si
<i>Informe ITS 2</i>	Si	Si	Si	Si
<i>Formulario TB-9</i>	Si	Si	Si	No
<i>Formulario GE2-SINOVÁ</i>	Si	Si	Si	No
<i>Total Si</i>	100%	100%	100%	44%
<i>Total No</i>	0%	0%	0%	56%
Porcentaje General				
Si	86%			
No	14%			

Los resultados del análisis revelaron un porcentaje general de cumplimiento de calidad de un 86%, dejando como respaldo que los indicadores médicos contemplados en este estudio en efecto cumplieron con los criterios de calidad mínimos requeridos para la integración eficaz dentro del sistema de GNU-Health.

Implementación del HCE y LIS diseñados en GNU-HEALTH

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE
INFORMACIÓN DE LABORATORIO (LIS)

INTEGRACIÓN DEL LIS EN LOS PROCESOS
DE EXÁMENES DE LABORATORIO

CREACIÓN DE EXPEDIENTES Y TASA DE
DIGITALIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

MANEJO DE AWS Y SEGURIDAD DEL
SISTEMA

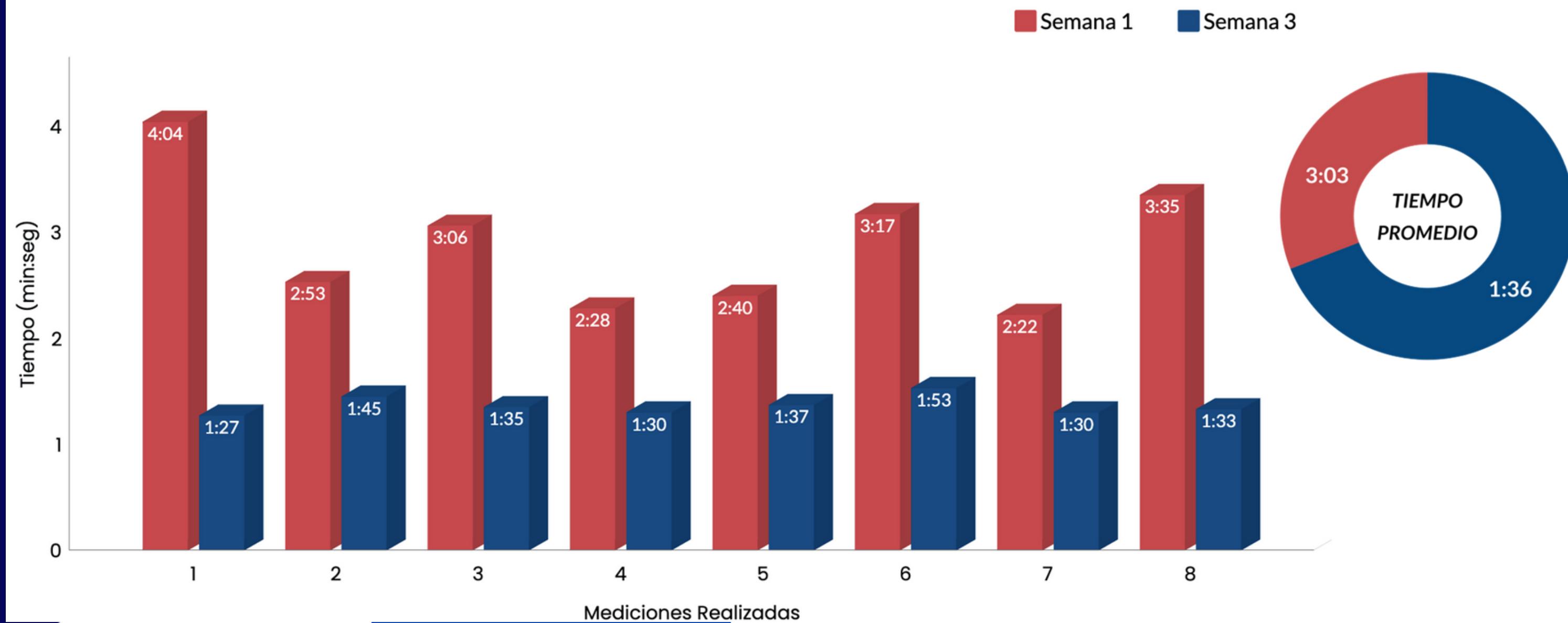
INCLUSIÓN Y USO DEL VPN

COSTOS DE EQUIPOS Y SERVICIOS



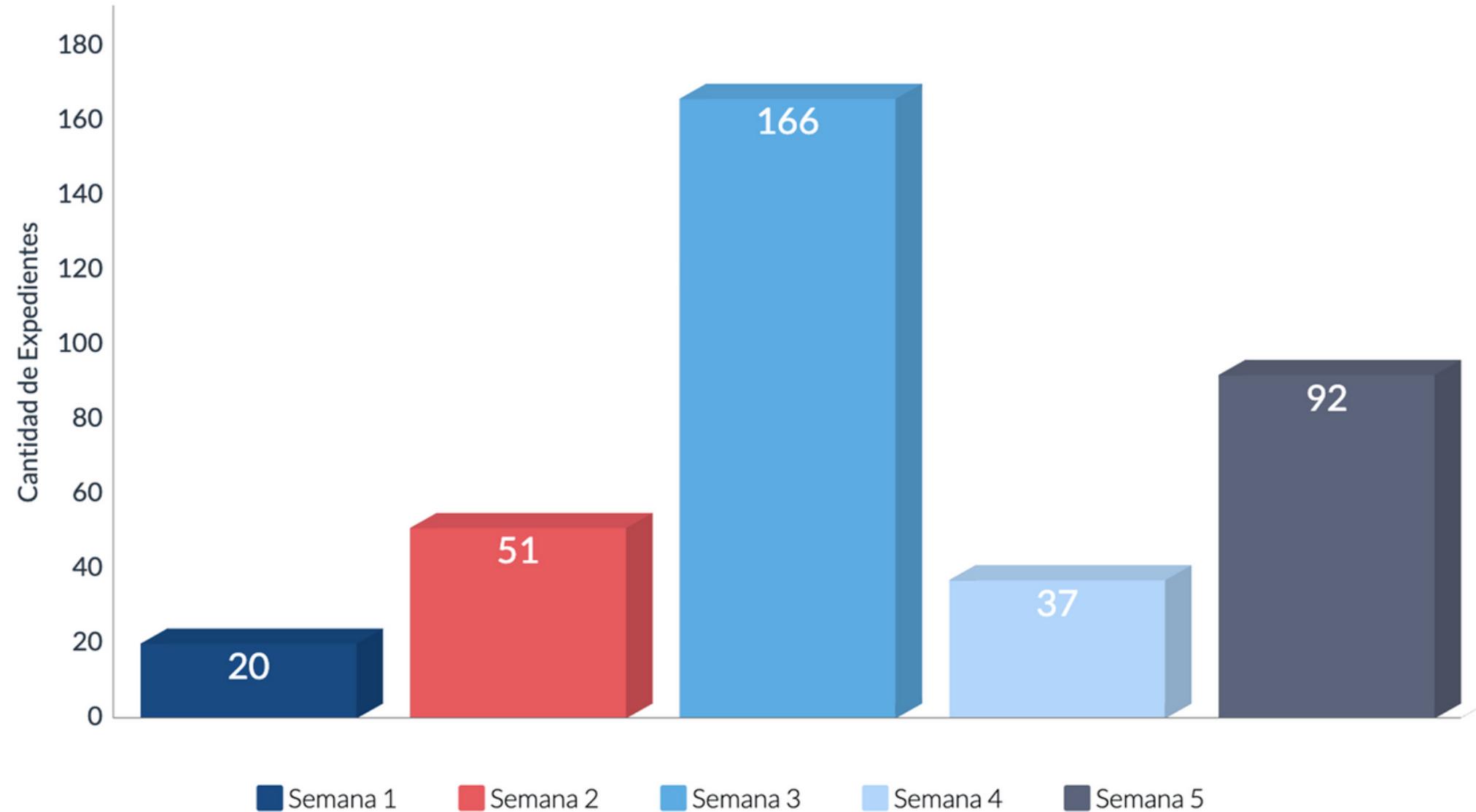
Comparativa de Tiempos - Llenado de Condiciones por Paciente

Implementación de Historia Clínica Electrónica (HCE) - CIS del Níspero



Las sesiones de capacitación y las prácticas continuas permitieron que el personal maneje el sistema de manera eficiente, manteniendo los tiempos de llenado dentro de un rango aceptable.

Conteo de Expedientes Ingresados
Implementación de Historia Clínica Eléctronica (HCE) - CIS del Níspero



META SEMANAL

100
Expedientes

Expedientes Totales Ingresados	Promedio Semanal
366	73

UN MES luego de la implementación, se había digitalizado el **10%** de los expedientes de la población del municipio (9,578 hab.). Considerando la **producción mensual de aprox. 1,050 consultas de médico general y 751 pruebas de laboratorio en el casco urbano**, se refuerza la necesidad de contar con un sistema eficiente para la gestión de la información.

Las encuestas aplicadas personal administrativo, médicos, enfermeras y personal de laboratorio señalaron:

100 %

IMPLEMENTACIÓN ALINEADA A
NECESIDADES Y OBJETIVOS DEL CIS

100 %

INTERFAZ DE USUARIO AMIGABLE

100 %

NIVEL DE SATISFACCIÓN CON USO
DE GNU HEALTH

**Se crearon respaldos diarios de la
información en el servidor.**

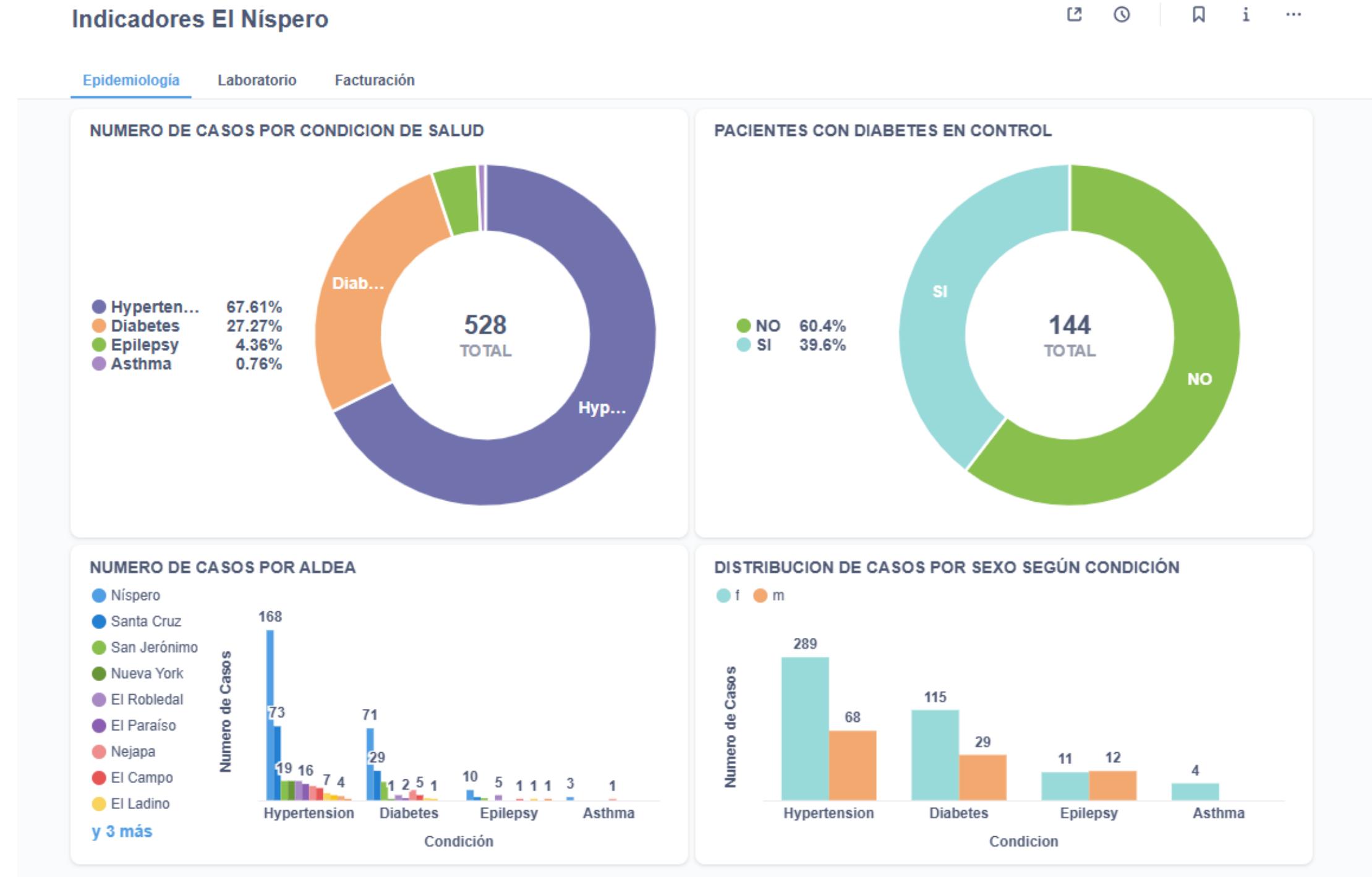
**Se implementó una VPN para garantizar
acceso seguro y privado al sistema.**

L. 150,566.00

compra de computadoras de escritorio, impresoras, UPSs, útiles
administrativos, la suscripción a la consola de AWS.

L. 1821.35 mensuales por suscripción al servidor.

Optimización de Gestión y Análisis de Indicadores



La hipertensión es la condición crónica con mayor número de casos.

Solo 4 de cada 10 pacientes diabéticos se encuentran en control.

El Casco Urbano concentra la mayor carga de condiciones crónicas, seguido por la Aldea Sta. Cruz.

Las mujeres presentan una mayor prevalencia en casi todas las condiciones, especialmente en hipertensión y diabetes.

Indicadores El Nispero



Epidemiología Laboratorio Facturación



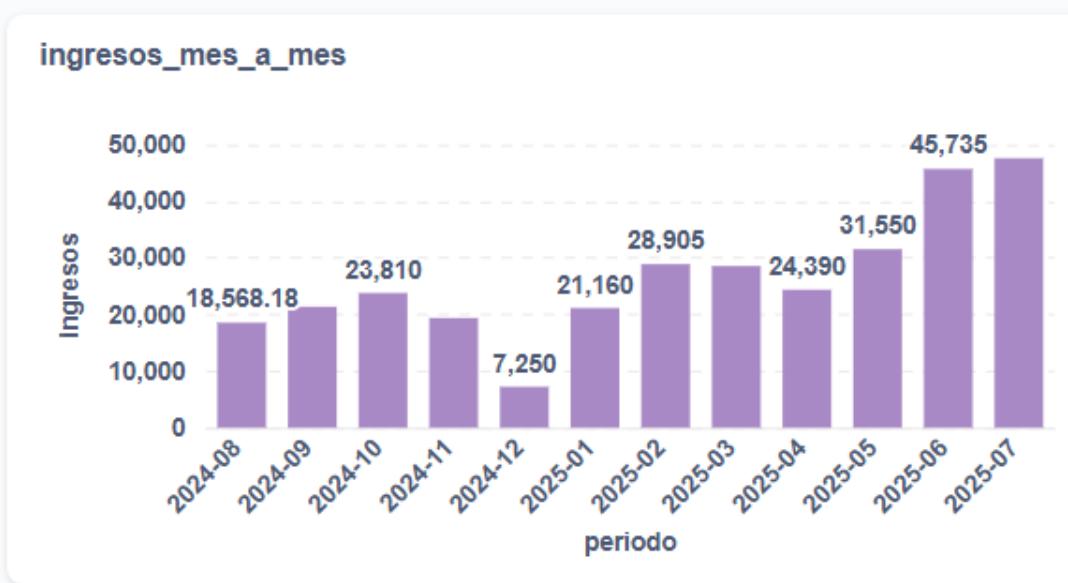
En el primer año se validaron 8,763 estudios de laboratorio en total, evidenciando un crecimiento sostenido.

El laboratorio atendió un total de 2,858 pacientes con un promedio de 3 pruebas por paciente.

El hemograma es la prueba más solicitada, seguido del uroanálisis y pruebas metabólicas (glucosa, colesterol y triglicéridos)

Indicadores El Nispero

Epidemiología Laboratorio **Facturación**



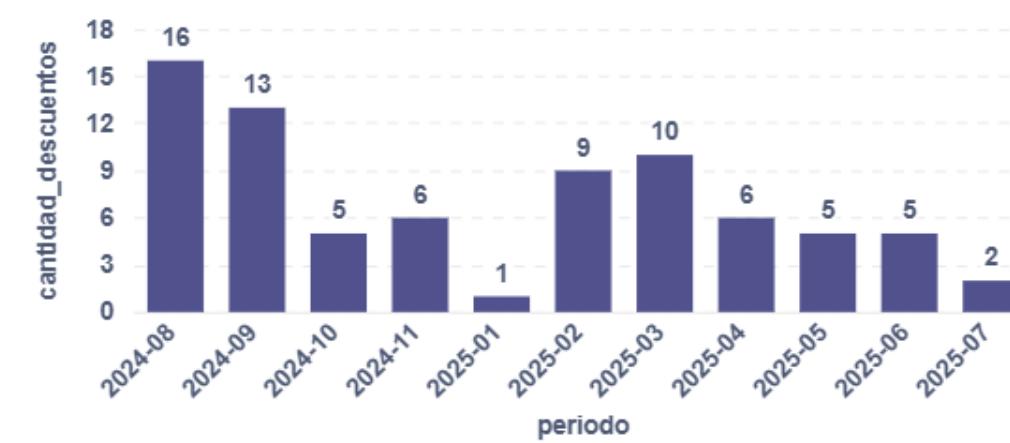
Promedio_facturas_diarias_xmes



Número de pacientes por aldea



descuentos_mes_a_mes



El total de ingresos monetarios muestra una tendencia de crecimiento sostenido.

Un promedio de 15 son emitidas diariamente con un crecimiento notable en el último semestre.

6,489 pacientes han sido registrados en la BD, representando un 67.7% del total de la población del Municipio.

El casco urbano concentra la mayor cantidad de pacientes, con un total de 2,220, superando significativamente a las demás aldeas.

¿Futuro?

Interoperabilidad LIS GNUHealth–
Autoanalizador mediante HL7
GNU-Health en Clínica de la Mujer

Estudios de seguimiento para evaluar los efectos de las mejoras implementadas en GNU-Health sobre la calidad y eficiencia de los servicios de atención sanitaria.

Global **HOSPITAL** **INFORMATION SYSTEM**

Market

OPPORTUNITIES AND FORECAST, 2021-2030

Global Hospital Information System Market is expected to reach **\$44,329.8 Million** by 2030



Growing at a
100% (2021-2030)



Transformación digital del sector salud en América Latina y el Caribe

La historia clínica electrónica



EL MERCURIO
NACIONAL

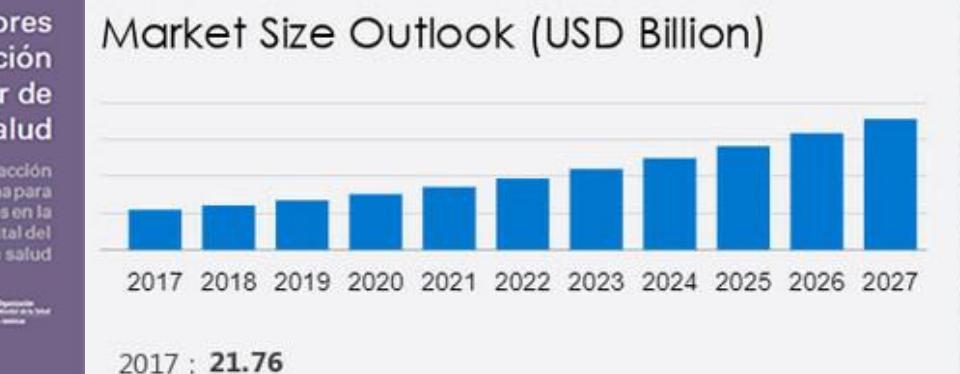
Salud ahora busca avanzar en la creación de un Servicio de Salud Digital que institucionalice el instrumento Hospital Digital se perfila como herramienta clave para reducir abultadas listas de espera

Atenciones médicas remotas y por telemedicina realizadas en 2023 aumentaron a más del doble en comparación con 2022.

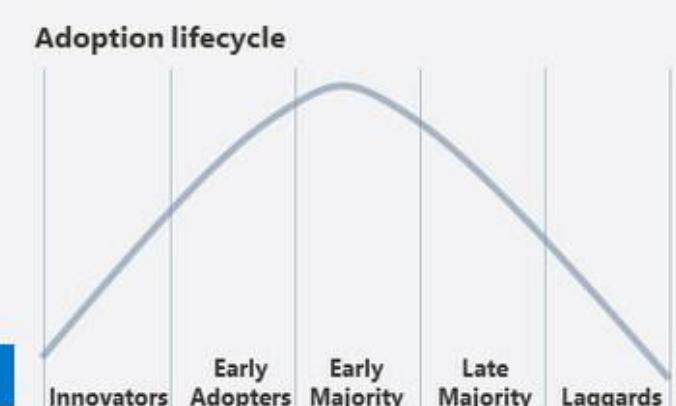


UTHealth moves to streamline EHR implementation for 2,000 clinicians

Read the case study and find out how we support UTHealth's successful Epic transition.



Driver	Impact
Purchases are undifferentiated	🔒
Purchase is a key cost to the buyer	🔒
Quality is not important	🔒
Price Sensitivity	🔒



**Cuando el trabajo se hace con
propósito, no solo cambia sistemas...
cambia vidas.**



unitec®
Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Biomédica

¡Muchas gracias!



Reyna Valle

Jefa Académica de Ingeniería en Biomédica
UNITEC SPS



reyna.ordonez@unitec.edu.hn



Lucy Rodas

Especialista en proyectos de sistemas de
información en salud | Docente universitaria
UNITEC SPS



lucy.rodas@unitec.edu