



VI

# CONGRESO LATINOAMERICANO DE BIOQUIMICA CLÍNICA

II

## CONGRESO INTERNACIONAL DEL COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA



*¡El riesgo es que te quieras quedar!*

Cartagena, Colombia 3 al 6 OCTUBRE 2024

# Participación del laboratorio clínico en APS

## Experiencia de Costa Rica

Dr. Norman Rojas Campos

Exdecano Facultad de Microbiología

Universidad de Costa Rica



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

**FMic** Facultad de  
Microbiología

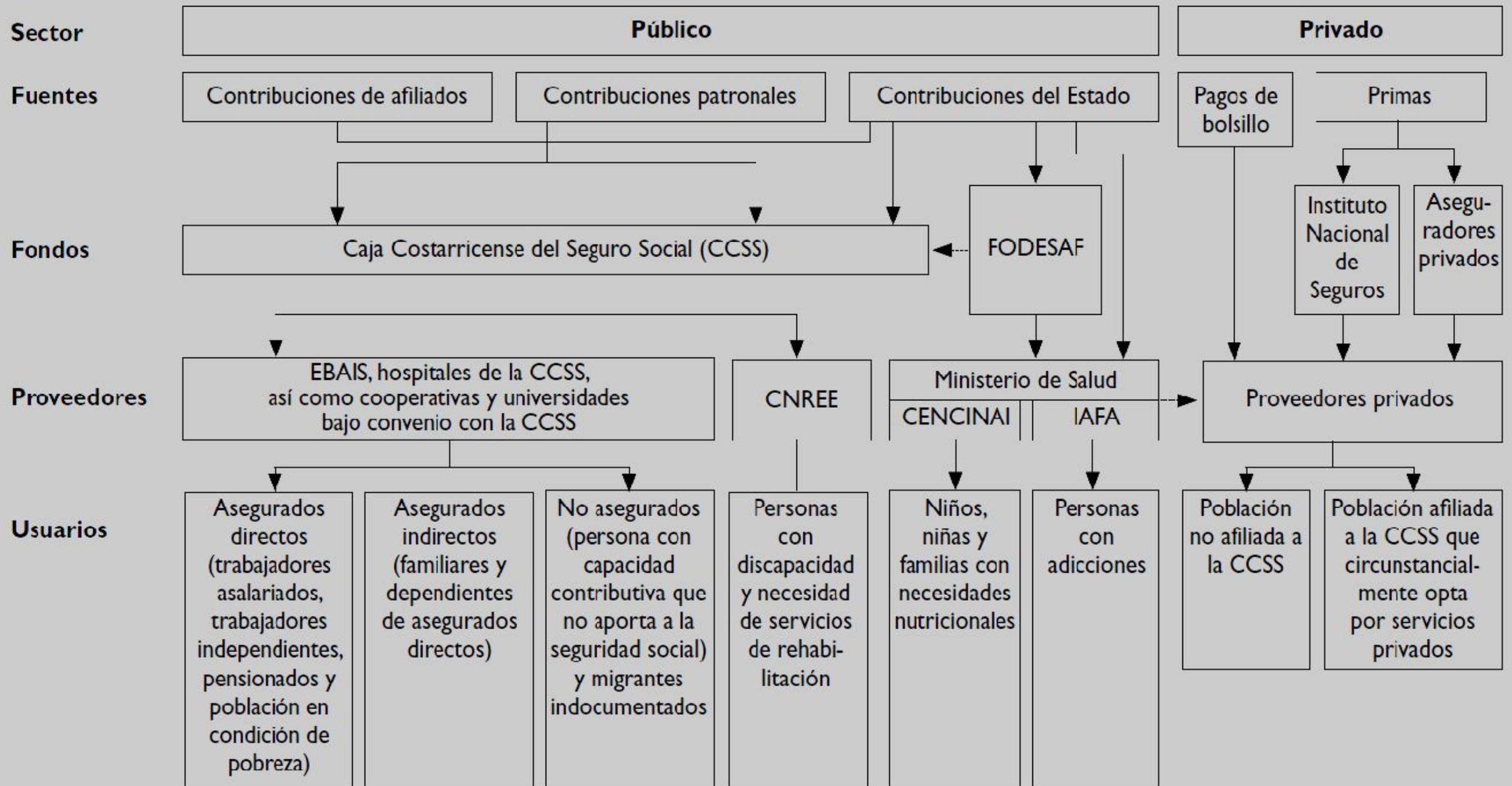


## DIEZ HITOS EN LA HISTORIA DEL SISTEMA DE SALUD COSTARRICENSE

- 1941-1943 Creación de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).
- 1949 Derecho constitucional para trabajadores manuales e intelectuales a la protección contra los riesgos de enfermedad, maternidad, invalidez, vejez y muerte
- 1956 Ampliación de cobertura a familiares de los trabajadores afiliados
- 1961 Universalización del seguro a toda la población (a realizarse en 10 años)
- 1973 Traspaso de los hospitales de la Junta de Salud a la CCSS  
Ley General de Salud (derecho a prestaciones en salud para todo habitante del país según las leyes y reglamentos)
- 1974-1989 Introducción de la Medicina Empresa y la Medicina Mixta
- 1984 Régimen de Asegurados por Cuenta del Estado para la cobertura de la población en condición de pobreza
- 1992-1993 Inicio de la reforma del sector salud que transforma al Ministerio de Salud en rector del sistema de salud y establecimiento de los Equipos Básicos de Atención Integral de Salud
- 1997-1998 Introducción de los Compromisos de Gestión (separación interna de las funciones de provisión y compras dentro de la CCSS) y Ley de Desconcentración de los Hospitales y Clínicas e inicio del funcionamiento de las Juntas de Salud
- 2004-2006 Reglamento para la Afiliación de los Trabajadores Independientes y Reglamento de Salud

# Sistema de salud





## ESQUEMA CONTRIBUTIVO DE ASEGURAMIENTO, CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

Esquema contributivo de aseguramiento		SEM	SIVM	No contributivo	Acumulado
Trabajador asalariado	Patronos	9.25%	4.91%		14.16%
	Trabajadores	5.5%	2.75%		8.25%
	Estado	0.25%	0.25%		0.50%
Trabajador cuenta propia	Trabajador con ingreso menor a 885 dólares PPA	10.5%			10.5%
	Trabajador con ingreso mayor a 885 dólares PPA	13.5%			13.5%
	Estado	0.25%	0.25%		0.5%
Asegurado por el Estado	Junta de Protección Social. JPS Ley 7395			95% de la utilidad neta de la lotería electrónica	
	Ley 7972 de cargas tributarias sobre licores, cervezas y cigarrillos			Monto anual de \$1000 millones (1.7 millones de dólares)	
	Dirección de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares			20% del FODESAF (aprox. 0,3% del PIB)	



1. Abangares
2. Bagaces
3. Cañas
4. Carrillo
5. Colorado
6. Hojancha
7. Jicaral-Islas
8. La Cruz
9. Liberia
10. Nandayure
11. Nicoya
12. Santa Cruz
13. Tilarán
14. Upala



1. Aguas Zarcas
2. Ciudad Quesada
3. Florencia
4. Fortuna
5. Guatuso
6. Los Chiles
7. Pital
8. Santa Rosa



1. Alajuela Central
2. Alajuela Norte
3. Alajuela Oeste
4. Alajuela Sur
5. Alfaro Ruíz
6. Atenas
7. Barva
8. Belén-Flores
9. Carpio-León XIII
10. Grecia
11. Heredia-Cubujuquí
12. Heredia-Virilla
13. Horquetas-Río Frío
14. Naranjo
15. Palmares
16. Poás
17. Puerto Viejo-Sarapiquí
18. San Isidro
19. San Pablo
20. San Rafael de Heredia
21. San Ramón
22. Santa Bárbara
23. Santo Domingo
24. Tibás
25. Tibás-Uruca-Merced
26. Valverde Vega



1. Acosta
2. Alajuelita
3. Aserri
4. Carmen-Montes de Oca
5. Cartago
6. Coronado
7. Corralillo-La Sierra
8. Curridabat
9. Desamparados 1
10. Desamparados 2
11. Desamparados 3
12. El Guarco
13. Escazú
14. Goicoechea 1
15. Goicoechea 2
16. Hatillo
17. La Unión
18. Los Santos
19. Mata Redonda-Hospital
20. Mora-Palmichal
21. Moravia
22. Oreamuno-Pacayas-Tierra Blanca
23. Paraíso-Cervantes
24. Pavas
25. Puriscal-Turrubares
26. San Francisco-San Antonio
27. San Juan-San Diego-Concepción
28. San Sebastián-Paso Ancho
29. Santa Ana
30. Turrialba-Jiménez
31. Zapote Catedral



105

Redes integradas de prestación de servicios de salud (RIPSS)

1. Barranca
2. Chacarita
3. Chomes-Monteverde
4. Cóbano
5. Esparza
6. Garabito
7. Montes de Oro
8. Orotina-San Mateo
9. Paquera
10. Parrita
11. Quepos
12. San Rafael de Puntarenas



1. Cariari
2. Guácimo
3. Guápiles
4. Limón
5. Matina
6. Siquirres
7. Talamanca
8. Valle La Estrella



1. Buenos Aires
2. Corredores
3. Coto Brus
4. Golfito
5. Osa
6. Pérez Zeledón



Hospital Nacional Especializado	Tercer Nivel			Segundo Nivel				
	Hospital Nacional General		Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud	Hospital Regional	Periférico 3	Periférico 2	Periférico 1	
1. Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas  2. De Geriatria y Gerontología Dr. Raúl Blanco Cervantes  3. De las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva  4. De Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera  5. Psiquiátrico Manuel Antonio Chapuí y Torres  6. Psiquiátrico Dr. Roberto Chacón Paut	1. Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia		Central Sur	1. Dr. Maximiliano Peralta Jiménez (Cartago) (1)	1. William Allen Taylor (Turrialba)			
			Huetar Atlántica	2. Dr. Tony Facio Castro (Limón)	2. De Guápiles			
		-----						
		2. México		Central Norte	3. San Rafael de Alajuela 4. San Vicente Paúl (Heredia) (2)	3. Dr. Carlos Luis Valverde Vega (San Ramón)	1. San Francisco de Asís (Grecia)	
				Chorotega	5. Dr. Enrique Baltodano Briceño (Liberia)	4. La Anexión (Nicoya)		1. De Upala
				Pacífico Central	6. Monseñor Víctor Manuel Sanabria Martínez (Puntarenas)			2. Dr. Max Terán Valls (Quepos)
				Huetar Norte	7. De San Carlos			3. De Los Chiles
	-----							
	3. San Juan de Dios		Brunca	8. Dr. Fernando Escalante Pradilla (Pérez Zeledón)	5. De Ciudad Neilly (3)	2. De San Vito	4. Manuel Mora Valverde (Golfito) 5. Tomás Casas Casajús (Osa)	

**RIPSS Huetar Norte**  
 1 Hospital Regional  
 1 Hospital Periférico  
 8 Áreas de salud  
 59 EBAIS  
 39 Sedes de ebáis  
 28 Puestos de visita periódica  
 (A) 7 (B) 21

**RIPSS Central Norte**  
 2 Hospitales Regionales  
 2 Hospitales Periféricos  
 26 Áreas de salud  
 274 EBAIS  
 120 Sedes de ebáis  
 75 Puestos de visita periódica  
 (A) 67 (B) 8

**RIPSS Huetar Atlántica**  
 1 Hospital Regional  
 1 Hospital Periférico  
 8 Áreas de salud  
 118 EBAIS  
 79 Sedes de ebáis  
 105 Puestos de visita periódica  
 (A) 66 (B) 39

**RIPSS Central Sur**  
 1 Hospital Regional  
 1 Hospital Periférico  
 31 Áreas de salud  
 380 EBAIS  
 146 Sedes de ebáis  
 79 Puestos de visita periódica  
 (A) 62 (B) 17

**RIPSS Chorotega**  
 1 Hospital Regional  
 2 Hospitales Periféricos  
 14 Áreas de salud  
 107 EBAIS  
 61 Sedes de ebáis  
 145 Puestos de visita periódica  
 (A) 147 (B) 3

**RIPSS Pacífico Central**  
 1 Hospital Regional  
 1 Hospital Periférico  
 12 Áreas de salud  
 69 EBAIS  
 27 Sedes de ebáis  
 59 Puestos de visita periódica  
 (A) 47 (B) 12

**RIPSS Brunca**  
 1 Hospital Regional  
 4 Hospitales Periféricos  
 6 Áreas de salud  
 73 EBAIS  
 57 Sedes de ebáis  
 156 Puestos de visita periódica  
 (A) 156 (B) 0

**Hospitales Nacionales Especializados**

H. Nacional de Niños	H. Nac. de Las Mujeres	H. Nacional de Geriatría y Gerontología
Centro Nacional de Rehabilitación	H. Nac. de Psiquiatría Manuel Antonio Chapuí	H. Nac. de Psiquiatría Roberto Chacón Paut

**Centros y Unidades Especializadas**

- Laboratorio Nacional de Citologías
- Banco Nacional de Sangre
- Laboratorio de Genética Humana Molecular
- Centro Nacional de Imágenes Médicas
- Centro Nacional de Control del Dolor y Cuidados Paliativos
- Clínica Oftalmológica

**3** Hospitales Nacionales Generales    **6** Hospitales Nacionales Especializados    **8** Hospitales Regionales    **12** Hospitales Periféricos    **6** Centros o Unidades Especializadas    **105** Áreas de salud (sedes de área)    **529** Sedes de ebáis    **647** Puestos de visita periódica    **1080** EBAIS



65068

Total de funcionarios

36 375  
56%

Dirección Regional  
de Servicios de Salud



Hospitales Nacionales y  
Especializados

21240  
33%

6059  
9%

Nivel Central y  
Unidades Adscritas

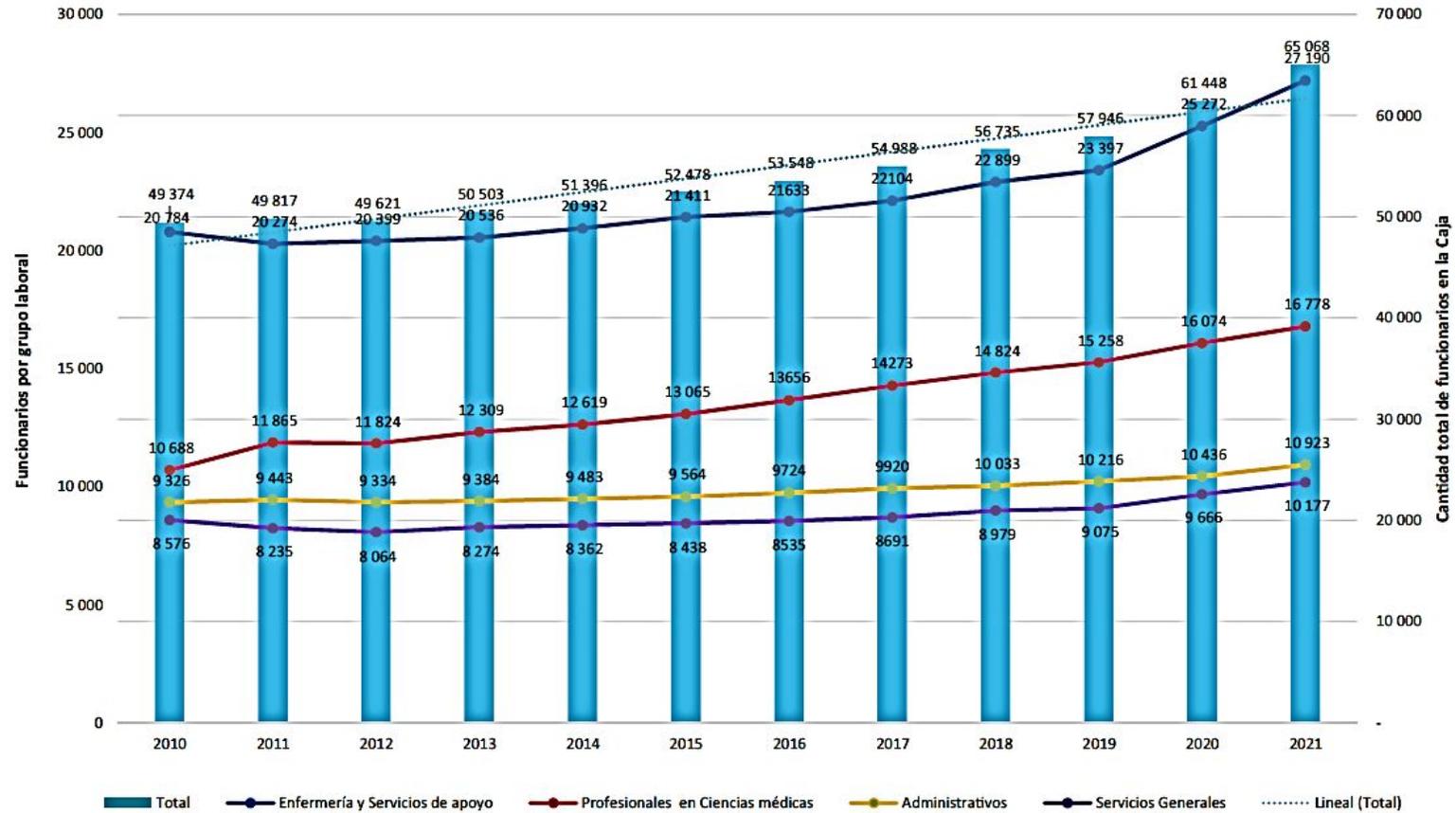


1 394  
2%

Dirección Regional  
de Sucursales



Figura N°15. Cantidad de funcionarios por año según grupo ocupacional 2010-2021



Caja Costarricense de Seguro Social ...

16 de mayo de 2022 · 🌐

¡Feliz día del microbiólogo y la microbióloga!  
En la CCSS contamos con 832 profesionales en microbiología. Gracias por su valioso trabajo en la Seguridad Social de nuestro país  
#CCSSdeCostaRica

**Tabla 1: Clasificación actual de los laboratorios clínicos de la Institución**

Tipo de laboratorio	Relación con niveles de atención
0	
Tipo 2	Corresponde a Laboratorios clínicos de Clínicas y Áreas de salud de consulta externa.
Tipo 3	Está destinado a Clínicas de Consulta externa y Áreas de Salud de mayor complejidad. Por lo general corresponden a Clínicas tipo 3.
Tipo 4	Programado para Clínicas de Consulta externa que realizan un alto volumen de consultas médicas anuales. Realizan como mínimo las mismas determinaciones del Laboratorio de categoría tipo 3. Corresponde generalmente a Clínicas tipo 4
Tipo 5	Destinado a Hospitales tanto Regionales como Periféricos. Sirven como Unidades de Referencia y consultas de Laboratorios de niveles inferiores.
Tipo 6	Corresponde a Laboratorios de Hospitales Nacionales Especializados
Tipo 7	Corresponde a Laboratorios de Hospitales Nacionales Generales

Fuente: Manual de Normas y Procedimientos Técnico-Administrativos de los Laboratorios de la CCSS (2002)





# Distribución de labora...

Dr. Villalobos EAD Laboratorios CCSS



Se detalla geolocalización de los laboratorios clínicos de la CCSS. Costa Rica



40 vistas

Publicado el 14 de febrero

[COMPARTIR](#)



Laboratorios CCSS



Todos los elementos



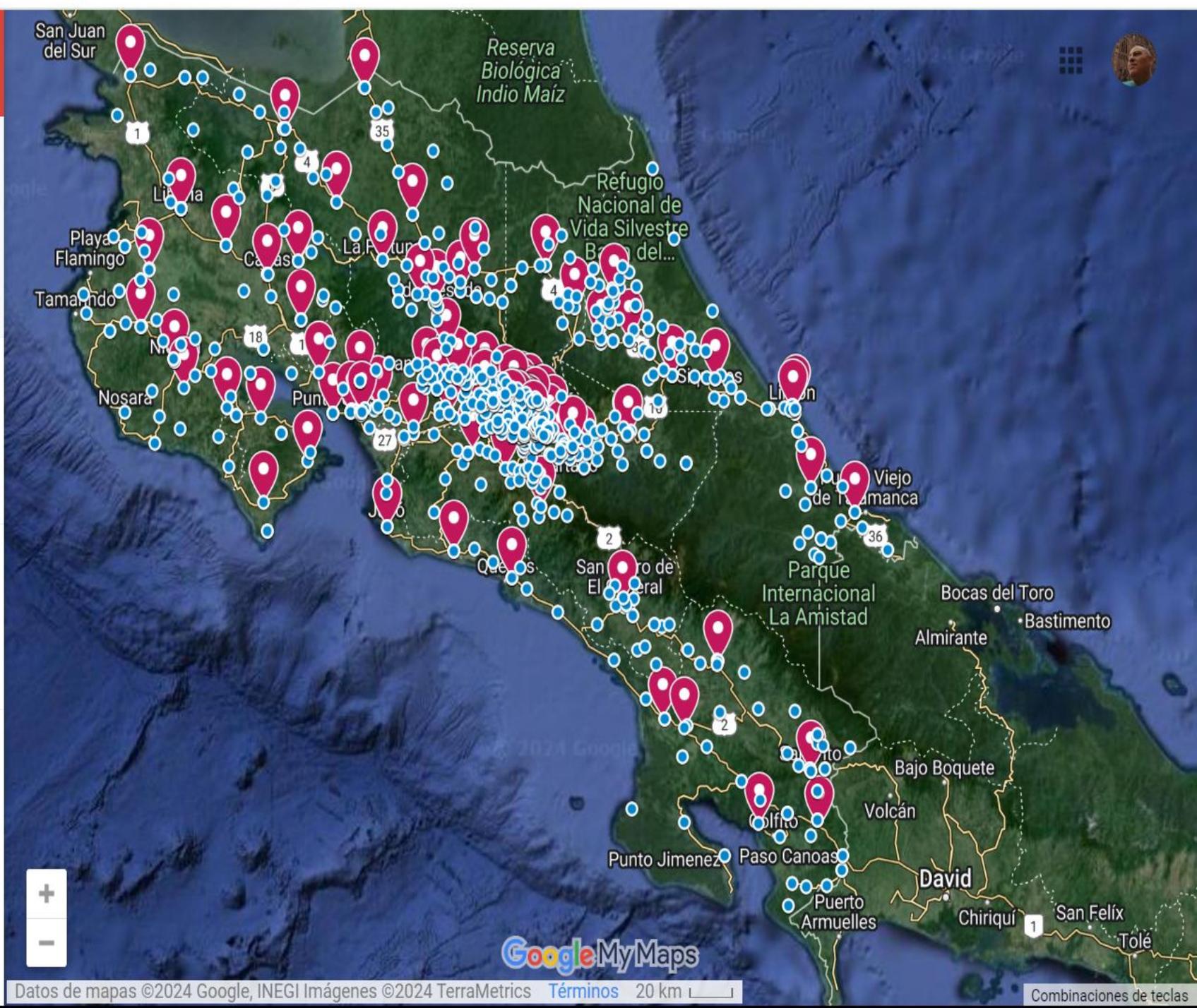
Establecimientos sin laboratorio



Todos los elementos



Hecho con Google My Maps



Google My Maps

Tabla 10.

**CCSS: exámenes de laboratorio realizados, por área de atención, empresa y medicina mixta, según Redes Integradas de Prestación de Servicios de Salud. 2022.**

Redes Integradas de Prestación de Servicios de Salud	Total	Área de Atención						Servicios Alternativos	
		Hospital	Consulta Externa	Urgencias	Hospital de Día	Visita Domiciliar	Otros Establecimientos	Empresa	Medicina Mixta
<b>Total</b>	<b>70 689 619</b>	<b>10 525 241</b>	<b>32 934 840</b>	<b>12 283 401</b>	<b>102 148</b>	<b>249 891</b>	<b>12 105 834</b>	<b>1 025 060</b>	<b>1 463 204</b>
Hospitales Nacionales y Centros especializados	21 436 606	6 723 479	6 666 280	3 592 545	32 866	17 168	4 155 497	172 582	76 189
Central Sur	14 229 069	474 689	10 360 851	1 618 538	18 860	84 022	1 010 568	285 006	376 535
Central Norte	12 609 229	1 217 617	6 891 785	2 092 645	30 067	52 085	1 603 597	255 909	465 524
Chorotega	6 723 303	520 287	2 719 805	1 360 931	1 693	44 757	1 769 785	128 229	177 816
Pacífico Central	4 098 522	462 045	2 062 788	890 607	742	38 549	536 042	55 266	52 483
Huetar Norte	2 551 399	192 425	1 071 934	618 165	5 959	1 897	554 997	25 975	80 047
Huetar Atlántica	5 096 128	448 845	2 059 293	1 100 339	11 961	8 868	1 241 252	73 715	151 855
Brunca	3 945 363	485 854	1 102 104	1 009 631	-	2 545	1 234 096	28 378	82 755

Nota: Datos sujetos a cambios por revisión.

Fuente: CCSS. Gerencia Médica. Área de Estadística en Salud. Datos consultados el 17 de febrero 2023.



# MICROBIOLOGÍA

## SEXO

**31,3 %**  
Hombres

**68,7 %**  
Mujeres



**DOMINAN EL IDIOMA INGLÉS**  
**96,9 %**

**PROMEDIO DE DOMINIO DE ASPECTOS DEL IDIOMA INGLÉS**  
(valoración en una escala de 1 a 5)

Lectura	Escritura	Entiende en forma oral	Habla
<b>4,35</b>	<b>3,84</b>	<b>4,10</b>	<b>3,71</b>



## INDICADORES DE EMPLEO

Indicador	Hombres	Mujeres	Total
Desempleo	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>
Subempleo	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>
Poca Relación	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>

## TIPO DE TRABAJO

Persona asalariada



Persona con actividad económica independiente

**96,9 %**

**0,0 %**



**CONTINUÓ ESTUDIOS PARA LA OBTENCIÓN DE UNA CERTIFICACIÓN O GRADO ACADÉMICO**

**78,1 %**



**FINANCIAMIENTO DE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS** (respuesta múltiple)

Fondos generados con su trabajo **65,6 %**

Fondos familiares (padres, cónyuge, otros) **87,5 %**

Beca de la universidad de la que se graduó **71,9 %**



**PORCENTAJE DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN TRES MOMENTOS**

Durante los estudios **43,8 %**

Al momento de la graduación **53,1 %**

Al momento de la encuesta **96,9 %**

## SECTOR LABORAL

Estatal



Privado

**51,6 %**

**48,4 %**

## TIEMPO PARA EMPLEARSE

(Meses totales para conseguir el primer empleo relacionado)



**1 MES**  
PROMEDIO



**SALARIO PROMEDIO**  
**¢ 1.193.814,15**

## MODALIDAD DE TRABAJO

Presencial



Teletrabajo

**87,6 %**

**12,4 %**



**PRINCIPALES ASPECTOS QUE INFLUYERON EN LA CONTRATACIÓN** (respuesta múltiple)

Carrera de la que se graduó **96,9 %**

Grado académico **78,1 %**

Recomendación de una persona **68,8 %**



**SATISFACCIÓN CON EL TRABAJO ACTUAL**

Escala del 1 al 5



**4,39**



**MEDIO POR EL QUE CONSIGUIÓ EL EMPLEO**

Anuncios y ferias **35,5 %**

Redes y contactos **64,5 %**

Emprendimiento **0,0 %**



**PRINCIPALES COMPETENCIAS CONSIDERADAS MÁS IMPORTANTES PARA EL TRABAJO**

Capacidad para tomar decisiones **4,87**

Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas **4,87**

Pensamiento crítico **4,84**

# Microbiólogos en atención primaria

**Realizan pruebas de diagnóstico:** Esto incluye la toma de muestras de pacientes, como sangre, orina o tejido, y el análisis de estas muestras para detectar la presencia de microorganismos.

- **Interpretan los resultados de las pruebas:** Los microbiólogos deben tener un conocimiento profundo de la microbiología y la patología para poder interpretar correctamente los resultados de las pruebas y determinar la causa de la infección.
- **Recomiendan tratamientos:** Los microbiólogos trabajan en conjunto con los médicos para recomendar el tratamiento antibiótico o antifúngico más adecuado para cada paciente.
- **Monitorean la respuesta al tratamiento:** Los microbiólogos también monitorean la respuesta del paciente al tratamiento para asegurarse de que la infección esté siendo controlada.
- **Educan a los pacientes:** Los microbiólogos educan a los pacientes sobre las enfermedades infecciosas, cómo prevenirlas y cómo tomar sus medicamentos correctamente.
- **Investigan brotes de enfermedades:** Los microbiólogos pueden ser llamados a investigar brotes de enfermedades infecciosas en la comunidad.
- **Asesoran a los profesionales de la salud:** Los microbiólogos brindan asesoría a los profesionales de la salud sobre la selección de antibióticos, la prevención de infecciones y el control de enfermedades infecciosas.



# Rol vital en APS

**Reducir la carga de enfermedades infecciosas:** Las enfermedades infecciosas son una de las principales causas de muerte y morbilidad en el mundo. El trabajo de los microbiólogos ayuda a prevenir y tratar estas enfermedades, lo que reduce su impacto en la salud pública.

- **Mejorar la calidad de vida de los pacientes:** Las enfermedades infecciosas pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes. El diagnóstico y tratamiento oportuno de estas enfermedades puede ayudar a mejorar la calidad de vida de los pacientes.
- **Promover el uso racional de antibióticos:** El uso excesivo e inadecuado de antibióticos puede conducir al desarrollo de resistencia a los antibióticos. Los microbiólogos juegan un papel importante en la promoción del uso racional de antibióticos, lo que ayuda a preservar la eficacia de estos medicamentos.



# Retos y desafíos

- Ampliar cobertura y empleabilidad
- Diversificar ocupaciones: industria médica
- Mejorar condiciones laborales y salariales
- Aumentar capacitaciones y recertificaciones
- Promover proyectos de investigación y acción social





# VI CONGRESO LATINOAMERICANO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA

## II CONGRESO INTERNACIONAL DEL COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

*¡El riesgo es que te quieras quedar!*

**Cartagena, Colombia 3 al 6 OCTUBRE 2024**

