

Integration of Statistical and Geospatial Information in Central America

Eleventh Session UN-GGIM

August 18, 2021





Yidda Handal

General Director of Cartography and
Geography
Property Institute

Honduras



Vulnerability Index: COVID-19 Pandemic Response



Yidda Handal

President

Honduras National
Section of PAIGH



I. **Overview** of the Central America Statistical and Geospatial Information Project

During the **9th Session** of the United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management (UN-GGIM) we were excited to attend a side event, in **which we discovered the purpose, goals, and what the big impacts of this project would be for us.**

We recognized the importance, the necessity, and the benefits of learning how to do this and we were optimistic about **giving the best of our efforts** to accomplish this new task as a region.



I. Overview of the Central America Statistical and Geospatial Information Project

Practical workshop sessions were held in which we learned the scope for the index, the adaptation of the methodology, calculations, and the limitations for each country.

Story Map Honduras

The composite image includes a meeting agenda diagram with five participants, a screenshot of a Story Map interface titled 'Índice de Vulnerabilidad COVID...' showing a table of variables and maps, and a photo of a person working at a computer during a workshop.

ÍNDICE DE MAPAS DE VULNERABILIDAD EN HONDURAS							
	Variables	Mapa N2	Índice N2	N2	Mapa N3	Índice N3	N3
INDE_V_A	Índice General de Vulnerabilidad -Población + 60 años -Vivienda en hacinamiento -Vivienda sin acceso a Agua -Vivienda sin alcantarillado -5 enfermedades		Mapa (1) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X		Mapa (1) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X
INDE_V_B	Índice de Vulnerabilidad +60 años Rango de enfermedades		Mapa (2) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X		Mapa (2) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X
INDE_V_C	Índice de Vulnerabilidad Sin dotación de Agua en conexiones alcantarillado		Mapa (5) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X		Mapa (2) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X
INDE_V_D	Índice de Vulnerabilidad +60 viviendas con hacinamiento		Mapa (4) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X		Mapa (2) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X

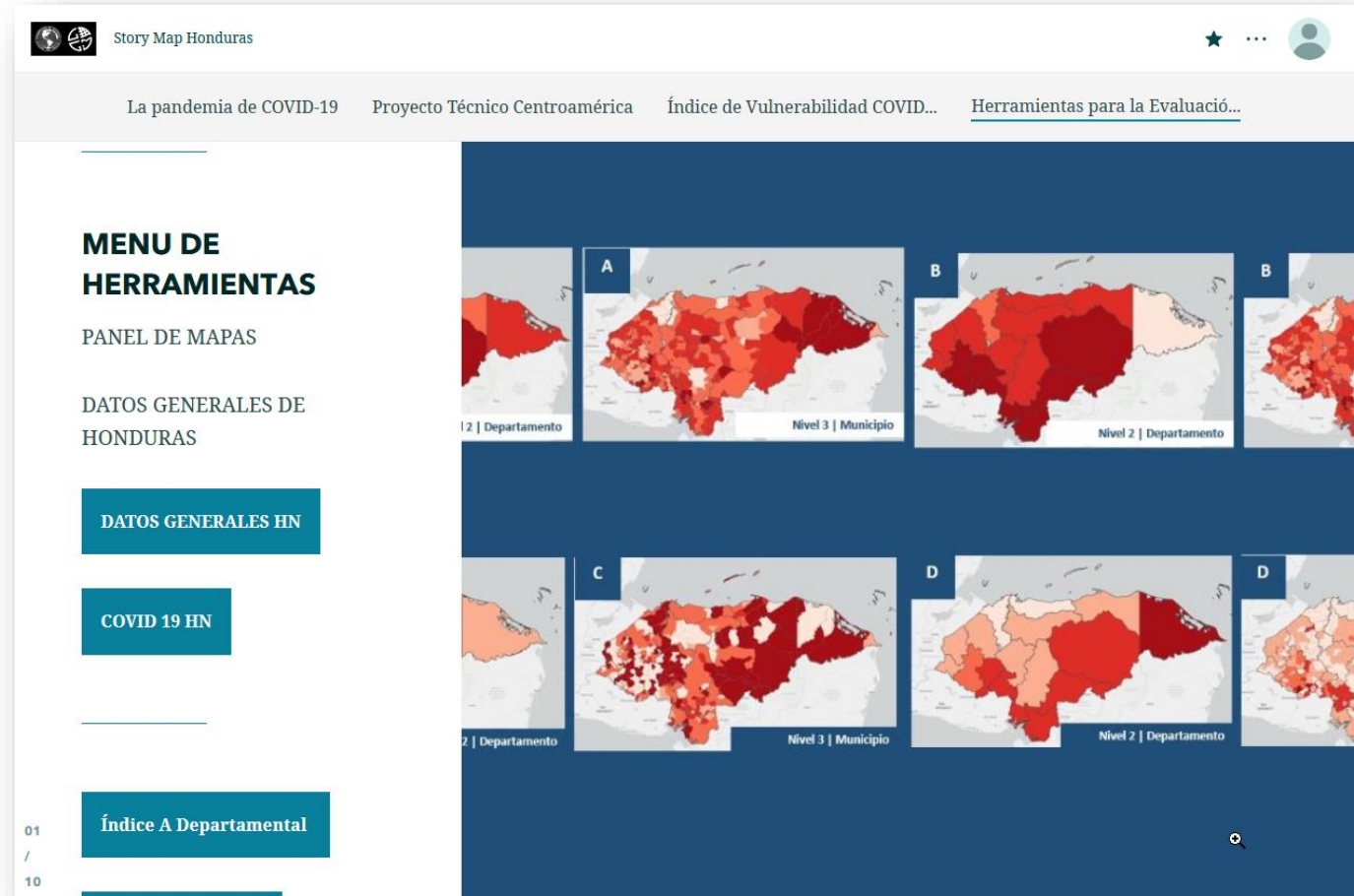
As we started defining the desegregation of the data and started gathering information, **we realized how challenging this would be as nobody understood how this virus worked**, which people it was going to affect, how we could prevent it, and what challenges we were going to face, so all this worries and what the results will be, enrolled us in this experience.



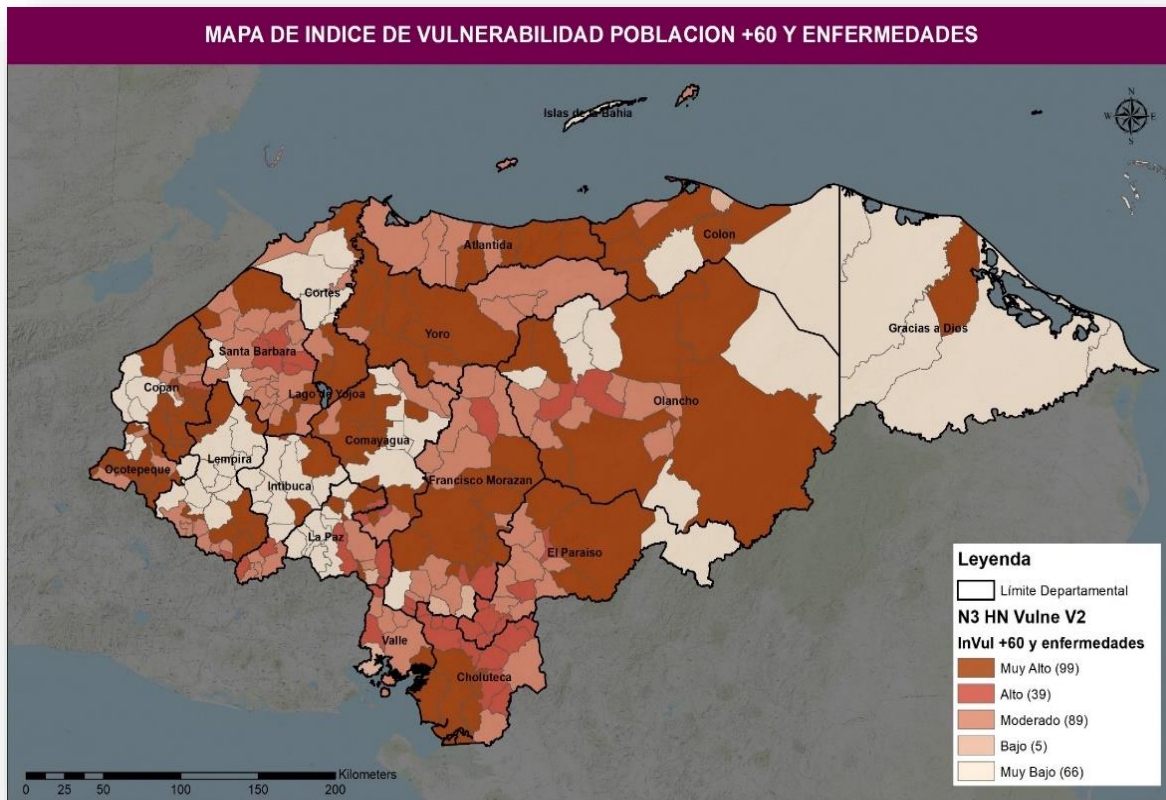
I. Overview of the Central America Statistical and Geospatial Information Project

The **vulnerability index** has been generated from the identification and prioritization of these variables

- Population Over 60 years and older
- Homes Without Water Service
- Housing With Sanitation Problems
- Overcrowded housing
- Diseases Associated with Diabetes Mellitus
- Cancer-Associated Diseases
- Diseases Associated with Hypertension
- Diseases Associated with Ischemic Heart Disease



I. Overview of the Central America Statistical and Geospatial Information Project



For the departmental and municipal administrative levels, **the input crossings generated that have allowed the generation of the maps, are the following considered:**

- General Vulnerability Index Map.
- Vulnerability Index +60 years Range of diseases Map.
- Vulnerability Index Without water supply or sewerage connection Map
- Vulnerability Index +60 homes with overcrowded Map.

The vulnerability index is classified into four grades: Medium, High, Very High and Critical.



II. Obstacles and Challenges Faced with the Acquisition and Availability of Data Variables for the Project

Throughout the process of our goal, **we had problems from small obstacles to big challenges**, we discussed every step.

- Selection of Topic
- Technical (People accessible)
- Technology
- Data available (Health, infrastructure, hospital services, population, data acquisition)
- Software (tools over the cloud, platform for the region)
- Index construction (formula, values, data processing)



II. Obstacles and Challenges Faced with the Acquisition and Availability of Data Variables for the Project

Story Map Honduras

La pandemia de COVID-19 Proyecto Técnico Centroamérica Índice de Vulnerabilidad COVID... Herramientas para la Evaluació...

Ficha Técnica de Variable No. 1

Población Mayor De 60 Años y Más



Fuente: Secretaria de Defensa | <https://sedena.gob.hn/>

05 / 14

1. Ficha Técnica de Variable | Población Mayor De 60 Años y Más

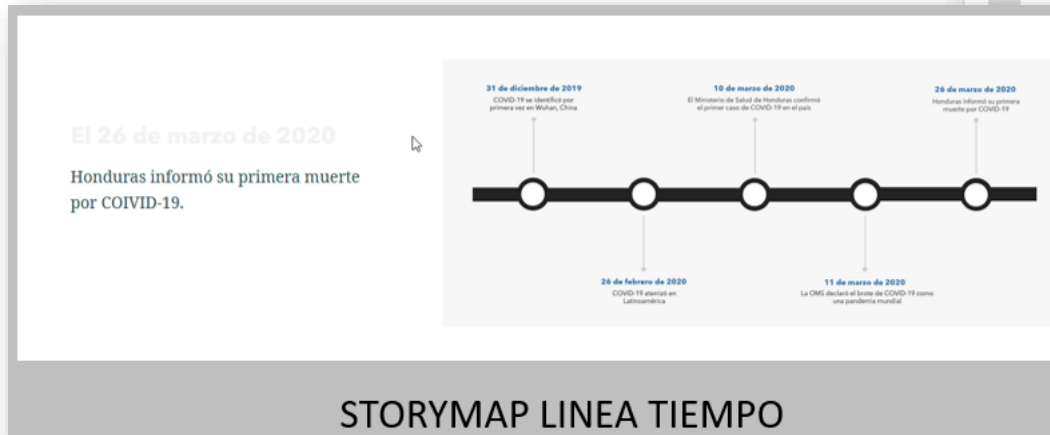
NOMBRE DE LA VARIABLE	POBLACIÓN MAYOR DE 60 AÑOS Y MÁS
CODIGO SIG	PT60_2018
DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	Muestra la relación de la Población mayor de 60 años y más, con la población total, empleando las personas efectivamente censadas en el XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (CNPV) del año 2013, para cada nivel geográfico del Marco Estadístico Nacional.
UNIDAD DE MEDIDA Y FÓRMULA DE CÁLCULO	VARIABLES
Proporción. $PT60_2018 = \frac{PT60_2018i}{\sum P_PROY2018i}$	PT60_2018: Población de 60 años y más. PT60_2018i: Población de 60 años y más del nivel geográfico correspondiente i. $\sum P_PROY2018i$: Población total proyectada al año 2018 del nivel geográfico correspondiente i.
RECOPIACIÓN DE DATOS Y UNIVERSO DE ESTUDIO	El Censo de Población y Vivienda de 2013 en Honduras, abarca todo el territorio nacional, registrándose todas las personas residentes habituales, que se encuentran presentes o no en la vivienda al momento del empadronamiento, así como todas las estructuras destinadas o no con fines habitacionales.
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	Decenal. AÑO DE REFERENCIA 2018
NIVEL DE DESAGREGACIÓN	Nacional, departamental, municipal. Con fines para subsiguientes análisis, se recomienda desagregar urbano y rural cuando el tamaño de la muestra lo permita.
RESPONSABLE DEL INDICADOR	Instituto Nacional de Estadísticas (INE)
CONTACTO Y FUENTE DE LOS DATOS	Instituto Nacional de Estadísticas (INE) Tegucigalpa, M.D.C. Tel. (504) 22323811 Fax: (504) 22320396 info@ine.gob.hn http://www.ine.gob.hn/

Institutional Obstacles:

we all realized that we were not prepared to provide statistics on the pandemic in the territory due to the lack of communication, gaps and overlaps in territory, we are small countries and despite all of that we must had focus on working as region to have control of our territories. Some of us experienced, during the pandemic, lack of access to the institutions as they were closed, and some were just working with the minimum people, we could not get data, no access to data servers and the ones that were working were not sharing any information because there was a fear and atmosphere of the unknown.



II. Obstacles and Challenges Faced with the Acquisition and Availability of Data Variables for the Project



Matriz Resumen de Mapas de cruces generados

con 12 variables	VARIABLES	Mapa N2	Índice N2	N2	Mapa N3	Índice N3	N3
INDE_V_A	Índice General de Vulnerabilidad (9) -Población + 60 años -Vivienda en hacinamiento -Vivienda sin acceso a Agua -Vivienda sin alcantarillado -5 enfermedades		Mapa (1) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X		Mapa (1) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X
	de rabilidad os Rango nedades -Población + 60 años -5 enfermedades		Mapa (2) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X		Mapa (2) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X
	de rabilidad tación de ni conexión arillado -Población + 60 años -Vivienda sin acceso a Agua -Vivienda sin alcantarillado		Mapa (3) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X		Mapa (2) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X
	de rabilidad viedades con hacinamiento -Población + 60 años -Vivienda en hacinamiento		Mapa (4) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X		Mapa (2) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X

Data obstacles:

Joint work carried out by the Central American countries, the main goal was to create a vulnerability index for the Pandemic, and we are very excited that we did it.



III. Results

How to use the Calculate Vulnerability Index Notebook

Overview

The Calculate Vulnerability Index Notebook can be accessed from within the hub by selecting **Content** and then **My Organization**. You can then filter by **Item Type** to see only **Notebooks** (Figure 1). Alternatively, you can use the following link: <https://unggimamericas.maps.arcgis.com/home/notebook/notebook.html?id=76bb4d3317f348c894d91ad22306f72e>.

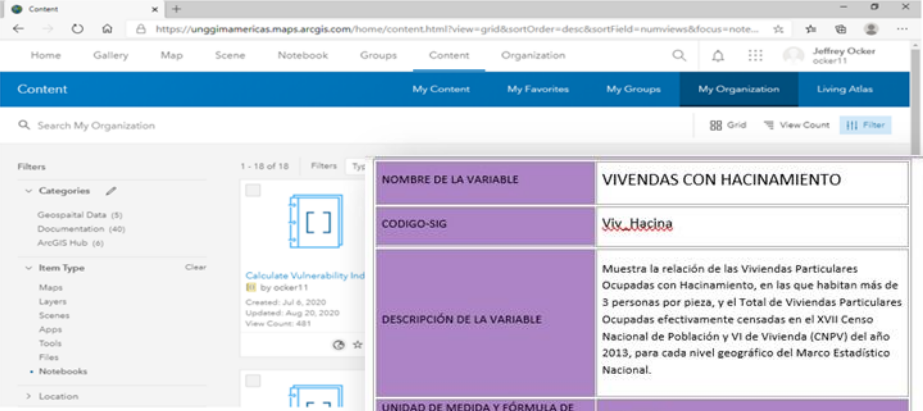


Figure 1



NOMBRE DE LA VARIABLE	VIVENDAS CON HACINAMIENTO
CODIGO-SIG	Viv_Hacina
DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	Muestra la relación de las Viviendas Particulares Ocupadas con Hacimiento, en las que habitan más de 3 personas por pieza, y el Total de Viviendas Particulares Ocupadas efectivamente censadas en el XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (CNPV) del año 2013, para cada nivel geográfico del Marco Estadístico Nacional.
UNIDAD DE MEDIDA Y FÓRMULA DE CÁLCULO	VARIABLES
Proporción.	Viv_Hacina: Viviendas Con Hacimiento
$\text{Viv_Hacina} = \frac{\text{Viv_HacinaI}}{\sum \text{Viv_Part_OcupaI}}$	Viv_HacinaI: Viviendas Particulares Ocupadas con Hacimiento al nivel geográfico correspondiente I. ΣViv_Part_OcupaI: Total Viviendas Particulares Ocupadas del nivel geográfico correspondiente I.
RECOPIACIÓN DE DATOS Y UNIVERSO DE ESTUDIO	El Censo de Población y Vivienda de 2013 en Honduras, abarca todo el territorio nacional, registrándose todas las personas residentes habituales, que se encuentran presentes o no en la vivienda al momento del empadronamiento, así como todas las estructuras destinadas o no con fines habitacionales.
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	Decenal. AÑO DE REFERENCIA 2013
NIVEL DE DESAGREGACIÓN	Nacional, departamental, municipal. Con fines para subsiguientes análisis, se recomienda desagregar urbano y rural cuando el tamaño de la muestra lo permita.
RESPONSABLE DEL INDICADOR	Instituto Nacional de Estadísticas (INE)
CONTACTO Y FUENTE DE LOS DATOS	Instituto Nacional de Estadísticas (INE) Tegucigalpa, M.D.C. Tel. (504) 22323811 Fax: (504) 22320396

The results obtained were quite similar in the region and we can name some relevant ones that reflect **the analysis of the Vulnerability Index.**

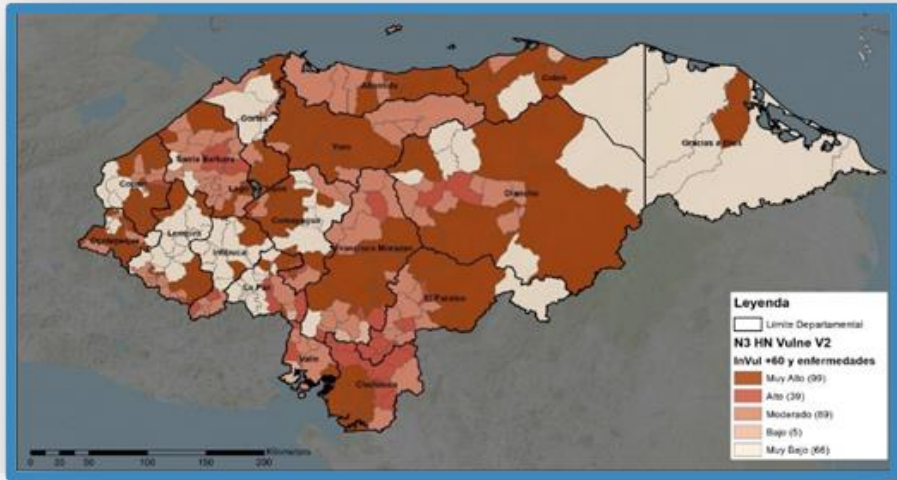
The first results we obtained were at the second administrative level in which it was observed that **the lack of access to water and sewage and sanitation influenced the number of infections in people in general.**



III. Results

Matriz Resumen de Mapas de cruces generados

con 12 variables	Variables	Mapa N2	Índice N2	N2	Mapa N3	Índice N3	N3
INDE_V_A	Índice General de Vulnerabilidad -Población + 60 años -Vivienda en hacinamiento -Vivienda sin acceso a Agua -Vivienda sin alcantarillado -5 enfermedades		Mapa (1) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X		Mapa (1) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X
INDE_V_B	Índice de Vulnerabilidad +60 años Rango de enfermedades		Mapa (2) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X		Mapa (2) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X
INDE_V_C	Índice de Vulnerabilidad Sin dotación de Agua ni conexión alcantarillado		Mapa (3) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X		Mapa (2) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X
INDE_V_D	Índice de Vulnerabilidad +60 viviendas con hacinamiento		Mapa (4) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X		Mapa (2) Intensidad muy alta=0 Alta=1 Moderada=2 Baja=3 Muy baja=4	X



When we compare the results at the third administrative level, **the data obtained regarding the vulnerable population is confirmed**, and the cities that should improve the infrastructure regarding access to water and sewage are clearly identified in the territory and the emphasis is placed on homogeneous areas that have deficiencies.

We can say that they are coincidentally the areas where it is necessary **to improve the road infrastructure.**



III. Results

Story Map Honduras

La pandemia de COVID-19 Proyecto Técnico Centroamérica Índice de Vulnerabilidad COVID... Herramientas para la Evaluación...

Total de casos y muertes de COVID-19 en Honduras

Las autoridades de Honduras vigilan y reportan de cerca los casos covid-19 y las muertes resultantes. Esta página se actualiza semanalmente con la información más reciente.

COVID-19 Honduras - OFICIAL

Casos acumulativos:
290,447
July 28, 2021

Casos nuevos:
3,812
July 28, 2021

Muertes acumulativas:
7,650
July 28, 2021

Nuevas muertes:
56
July 28, 2021

Casos acumulados de COVID-19 en Honduras

Muertes acumuladas por COVID-19 en Honduras

La Organización Mundial de la Salud (OMS)
Casos y muertes por coronavirus (COVID-19)
Atribución Creative Commons para organizaciones intergubernamentales

The results obtained were precise thanks to this tool, and for decision makers this will help support strategic decision making and better management of resources to benefit the population, as well as allowing the generation of new land planning policies for both the central government and the local governments.

Ficha Técnica de Variable No. 1

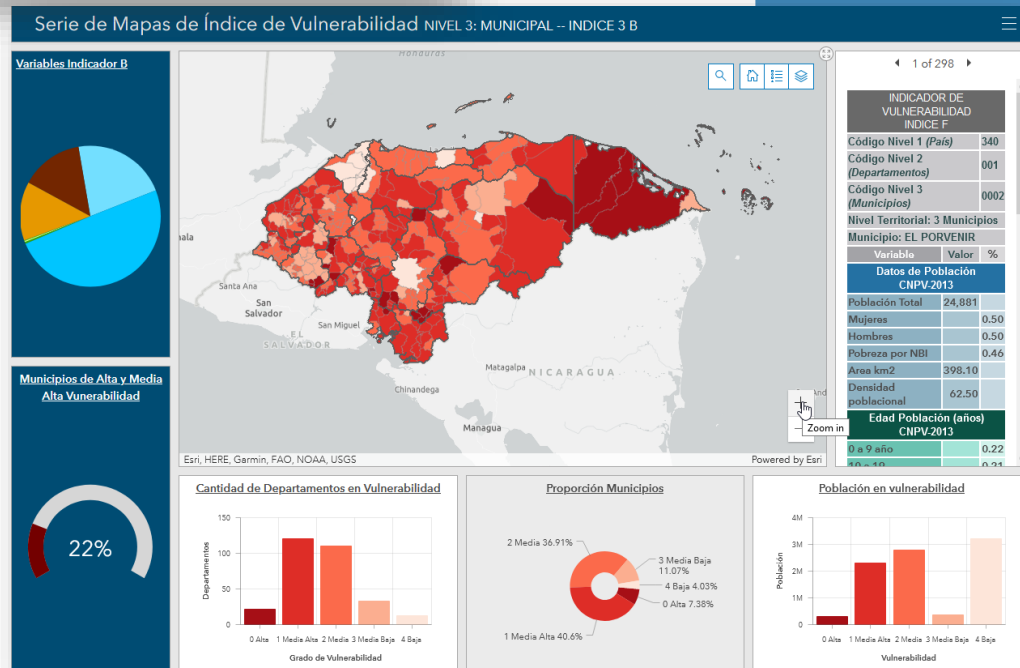
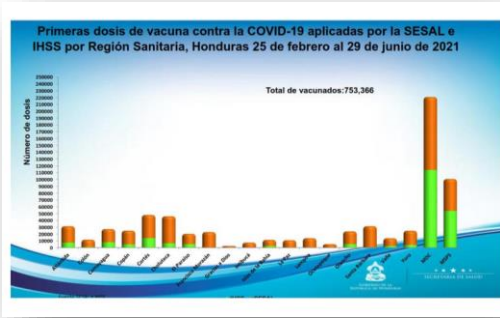
Población Mayor De 60 Años y Más

Fuente: Secretaría de Defensa | <https://sedena.gob.hn/>

NOMBRE DE LA VARIABLE:	POBLACIÓN MAYOR DE 60 AÑOS Y MÁS
CÓDIGO:	PT60_2018
DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE:	Muestra la relación de la Población mayor de 60 años y más, con la población total, empleando los parámetros efectivamente censados en el VIII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (CNPV) del año 2013, para cada geográfico del Marco Estadístico Nacional.
UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE CÁLCULO:	VARIABLES
Proporción:	PT60_2018: Población de 60 años y más. PT60_2018: Población de 60 años y más del nivel geográfico correspondiente. PT_P602018: Población total proyectada al año 2018 del nivel geográfico correspondiente.
RECOLECCIÓN DE DATOS Y TIEMPO DE ESTUDIO:	El Censo de Población y Vivienda de 2013 en Honduras, abarca todo el territorio nacional, registrándose todas las personas residentes habituales, que se encuentran presentes o no en la vivienda al momento del empadronamiento, así como las estructuras destinadas o no con fines habitacionales.
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN:	Decenal. AÑO DE REFERENCIA: 2018
NIVEL DE DESAGREGACIÓN:	Nacional, departamental, municipal. Con fines para subsecuentes análisis, se recomienda desagregar urbano y rural cuando el tamaño de la muestra lo permite.
INSTITUCIÓN ENCUESTADORA:	Instituto Nacional de Estadística (INE)
CONTACTO FUENTE DE LOS DATOS:	Instituto Nacional de Estadística (INE) Tegucigalpa, M.D.C. Tel: (099) 23323811 Fax: (099) 22320396 info@ine.gob.hn http://www.ine.gob.hn/

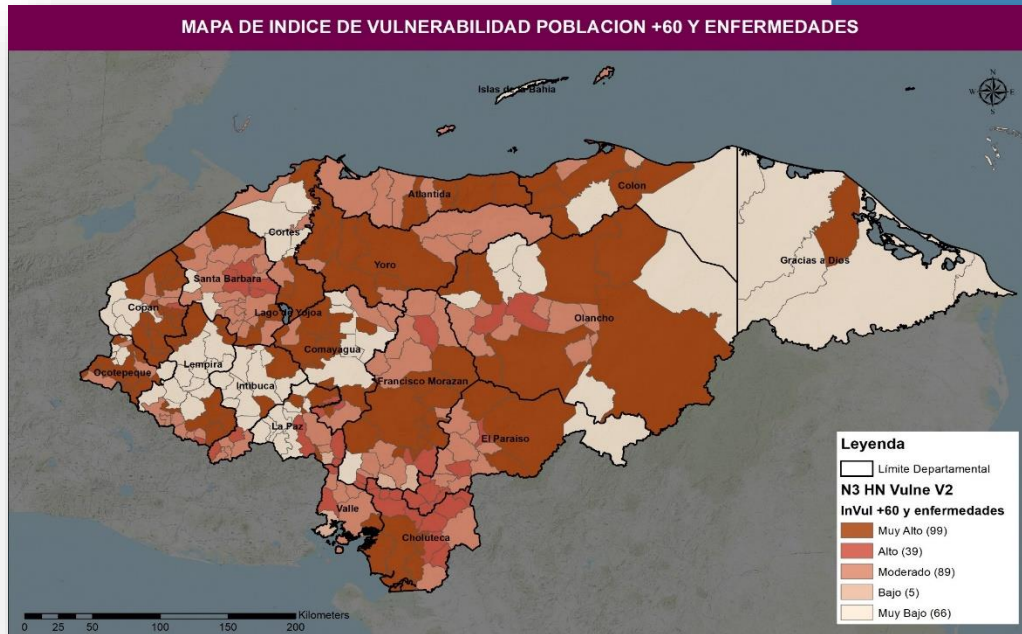


IV. Benefits



- Dashboard for territorial analysis
- A public tool for easy data access
- Effective communication to the population about their territory
- Reports about changes in the territory by municipalities in a timely manner
- Proper management of resources

IV. Benefits



- Manual for Vulnerability Index Calculations
- StoryMaps
- Identify the most vulnerable geographic and social areas
- Knowledge for future integration projects
- Institutions and countries collaboration and support
- Information available for stakeholders

Thank You!



- Pan American Institute of Geography and History (PAIGH)
- United States Census Bureau
- UN-GGIM: Américas
- DANE - Colombia
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
- Statistical and Geospatial Framework for the Americas (MEGA)
- INEGI





Edgar Donis

Coordinator of the Vital Statistics Unit

Department of Epidemiology

Ministry of Public Health and Social Assistance

Guatemala





Departamento de
EPIDEMIOLOGIA

Ciencia al servicio



Instituto Nacional de Estadística
Guatemala





Departamento de
EPIDEMIOLOGIA

Ciencia al servicio



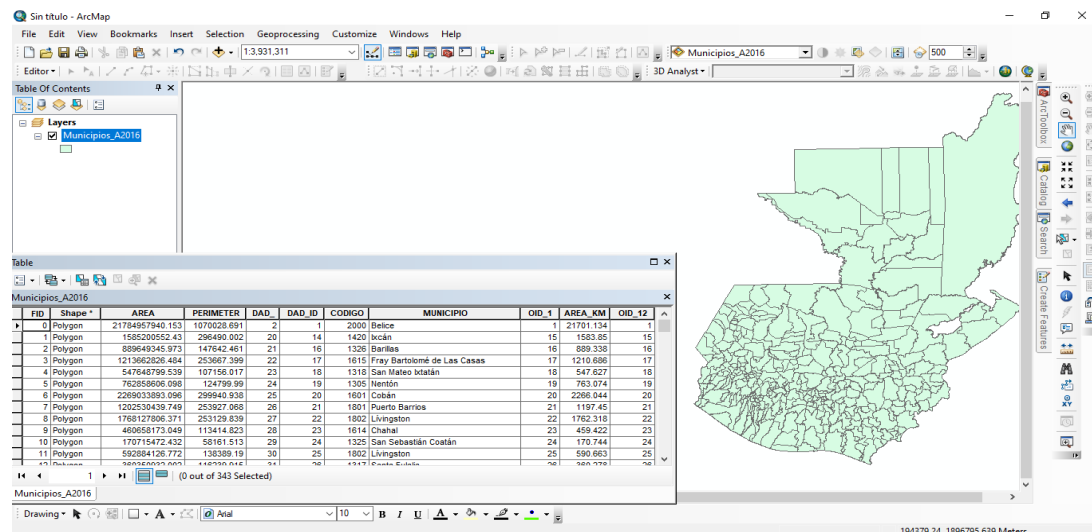
Instituto Nacional de Estadística
Guatemala



INTEGRATION OF THE INFORMATION

Características generales de la población. Censo 2018																					
Cuadro A1.1.- Población total por sexo, grupos quinquenales de edad y área, según departamento																					
Código	Departamento	Población total	Sexo		Grupos de edad																
			Hombres	Mujeres	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80+
	Total nacional	14901286	7223096	7678190	1681890	1676761	1614074	1682852	1493609	1237105	1009608	930065	759562	621421	532999	453096	370964	300558	210656	146933	94
1	Guatemala	3 015 081	1 449 203	1 565 878	264 759	269 556	272 564	301 010	303 900	273 864	231 447	222 396	187 695	152 992	133 306	112 210	91 154	72 749	50 013	33 771	21

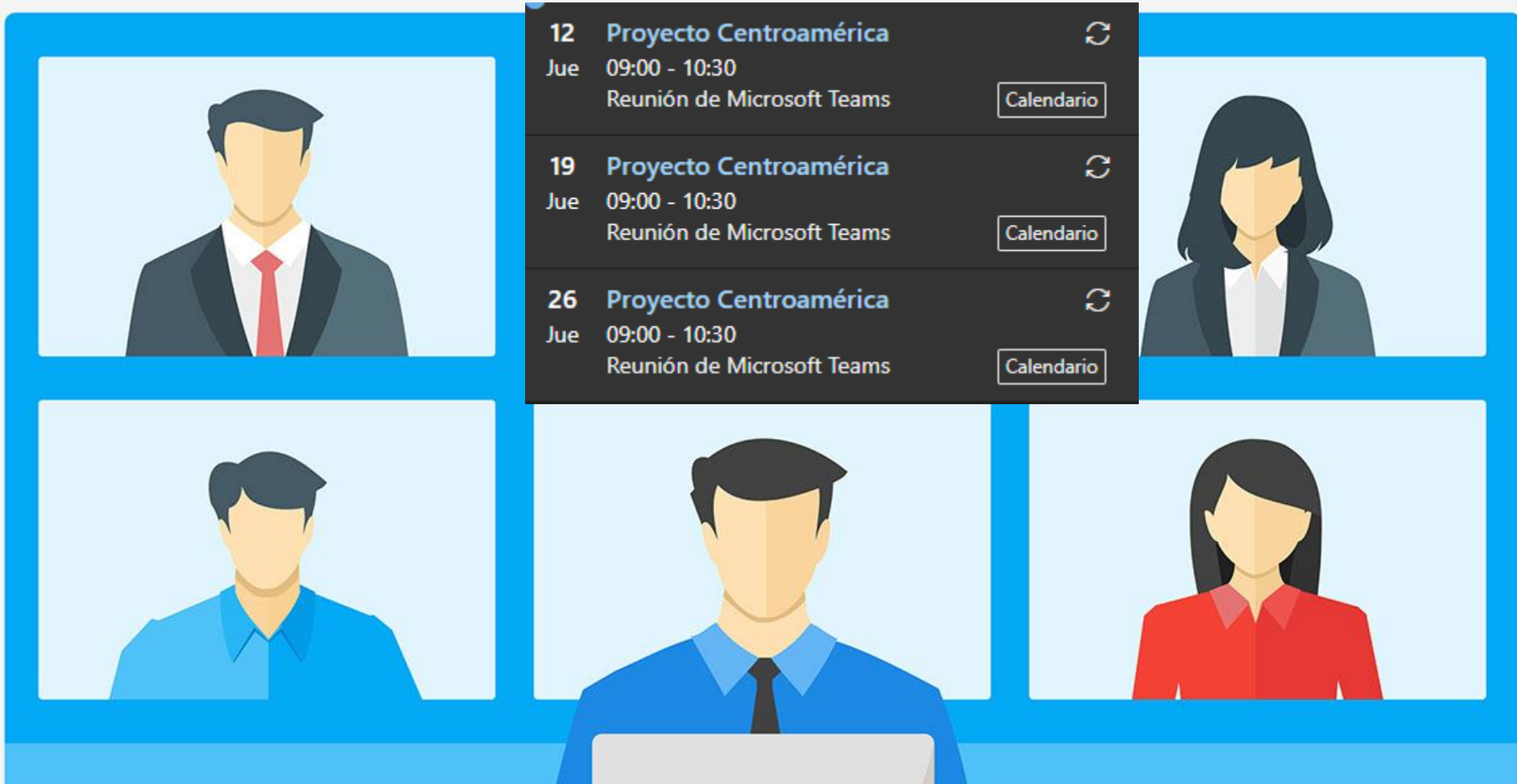
33 Fuente: I.NE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda - 2018



INFORMACION GEOGRAFICA DE LA REPUBLICA								
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA-INE-								
No.	DEPARTAMENTO	CODIGO DEPTO.	CODIGO MUPIO.	MUNICIPIO	AREA : KM2	COORDENADA X ₂	COORDENADA Y ₂	CATEGORIA CIUDAD :
1	GUATEMALA	01	01	GUATEMALA	214.727	502215.6941	1618327.4739	CIUDAD
2	GUATEMALA	01	02	SANTA CATARINA PINULA	67.247	503762.3043	1610469.1280	
3	GUATEMALA	01	03	SAN JOSE PINULA	197.247	516554.1911	1609359.7755	
4	GUATEMALA	01	04	SAN JOSE DEL GOLFO	76.368	513727.0646	1635783.1231	
5	GUATEMALA	01	05	PALENCIA	217.373	519439.5116	1621673.5751	
6	GUATEMALA	01	06	CHINAUTLA	66.961	500256.4288	1628493.4355	
7	GUATEMALA	01	07	SAN PEDRO AYAMPUC	106.672	506234.7503	1633473.9801	
8	GUATEMALA	01	08	MIXCO	90.211	490598.9405	1618917.7521	CIUDAD
9	GUATEMALA	01	09	SAN PEDRO SACATEPEQUEZ	28.846	486904.3045	1623207.9146	
10	GUATEMALA	01	10	SAN JUAN SACATEPEQUEZ	272.576	483833.3793	1633166.4751	
11	GUATEMALA	01	11	SAN RAYMUNDO	124.818	493568.8611	1634522.2032	
12	GUATEMALA	01	12	CHUARRANCHO	117.809	502963.3681	1642415.4620	
13	GUATEMALA	01	13	FRAJANES	115.001	506273.9856	1599954.5410	
14	GUATEMALA	01	14	AMATITLAN	100.838	487938.1558	1598203.5561	CIUDAD
15	GUATEMALA	01	15	VILLA NUEVA	88.957	488531.7105	1607877.2212	
16	GUATEMALA	01	16	VILLA CANALES	279.637	496516.7126	1591246.1434	
17	GUATEMALA	01	17	PETAPA	23.764	494019.7974	1604145.2395	
18	EL PROGRESO	02	01	GUASTATOYA	217.803	546957.0338	1642258.2902	CIUDAD
19	EL PROGRESO	02	02	MORAZAN	347.201	536364.4982	1654927.7176	
20	EL PROGRESO	02	03	SAN AGUSTIN ACASAGUASTLAN	425.688	555255.3474	1660860.4338	
21	EL PROGRESO	02	04	SAN CRISTOBAL ACASAGUASTLAN	164.494	567438.9504	1659190.9314	
22	EL PROGRESO	02	05	EL JICARO	114.379	562828.9342	1646397.8922	
23	EL PROGRESO	02	06	SANSARE	143.900	543166.4705	1631485.1173	
24	EL PROGRESO	02	07	SANARATE	273.916	528190.6808	1638137.6440	
25	EL PROGRESO	02	08	SAN ANTONIO LA PAZ	147.258	524234.0252	1630714.8824	
26	SACATEPEQUEZ	03	01	ANTIGUA GUATEMALA	68.862	475711.5280	1608390.0715	CIUDAD
27	SACATEPEQUEZ	03	02	JOCOTENANGO	9.948	474801.1252	1613165.5745	CIUDAD
28	SACATEPEQUEZ	03	03	PASTORES	39.159	470752.0507	1614224.0169	

DAD_ID	CODIGO	MUNICIPIO	Municipios_A2016													
			VC_ALC	P_GRU_1	P_GRU_2	P_GRU_3	P_GRU_4	P_GRU_5	P_GRU_7	P_GRU_8	MY60UNIPER	MY60NOFAM	P_DISC	P_POBR	P_INGR_MED	P_INGR_R
17	1615	Fray Bartolomé de Las Casas	0	0.016905	0.00003	0.02272	0.00006	0.005706	0.00006	0.002644	0	0	0	0	0	0
18	1318	San Mateo Itz'atán	0	0.005979	0.00005	0.002776	0.000449	0.001408	0.000119	0.000159	0	0	0	0	0	0
19	1305	Nentón	0	0.010024	0.000106	0.012398	0.000121	0.004944	0.000272	0.000015	0	0	0	0	0	0





12	Proyecto Centroamérica	Jue	09:00 - 10:30	Reunión de Microsoft Teams	Calendario
19	Proyecto Centroamérica	Jue	09:00 - 10:30	Reunión de Microsoft Teams	Calendario
26	Proyecto Centroamérica	Jue	09:00 - 10:30	Reunión de Microsoft Teams	Calendario





Departamento de
EPIDEMIOLOGIA

Ciencia al servicio



*Instituto Nacional de Estadística
Guatemala*

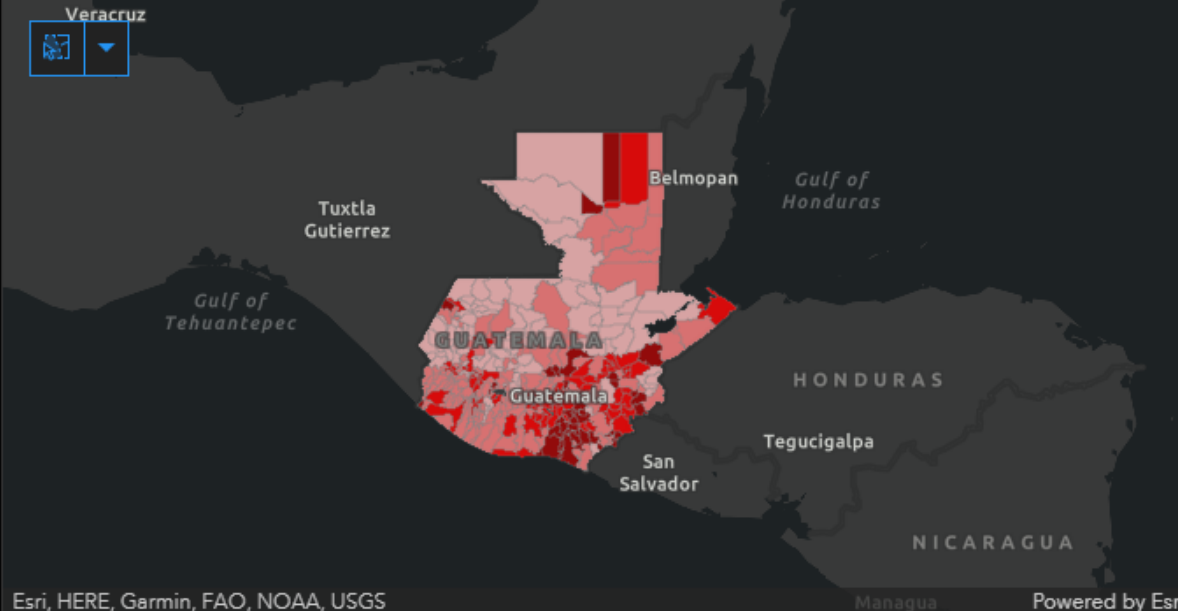




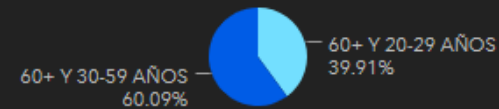
1 of 340

N3_GUATEMALA

NOMBRE	Playa Grande Ixcán
POBLACION TOTAL	99,470
DENSIDAD	62.80
EDAD 0-9 AÑOS	0.29
EDAD 10-19 AÑOS	0.25
EDAD 20-29 AÑOS	0.18
EDAD 30-39 AÑOS	0.11

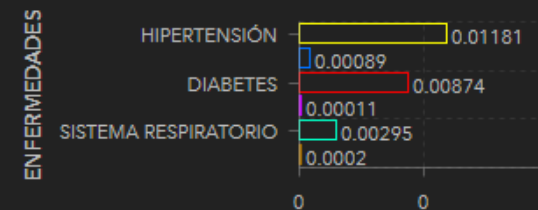


RIESGO INTERGENERACIONAL



Hogares compuestos por adultos de 60+ y grupos de 20-29 años, y 30-59 años.

PROPORCIÓN POR ENFERMEDAD



1 of 340

Proporción Poblacional en Playa Grande Ixcán de Hacinamiento en Dormitorio



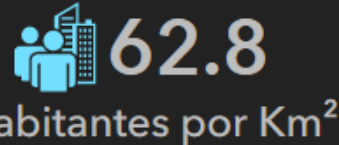
1 of 340

Población Total de Playa Grande Ixcán

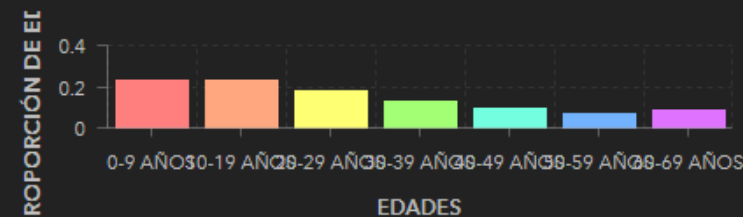


1 of 340

Densidad Poblacional Playa Grande Ixcán



PROPORCIÓN DE EDADES SEGÚN SU RANGO



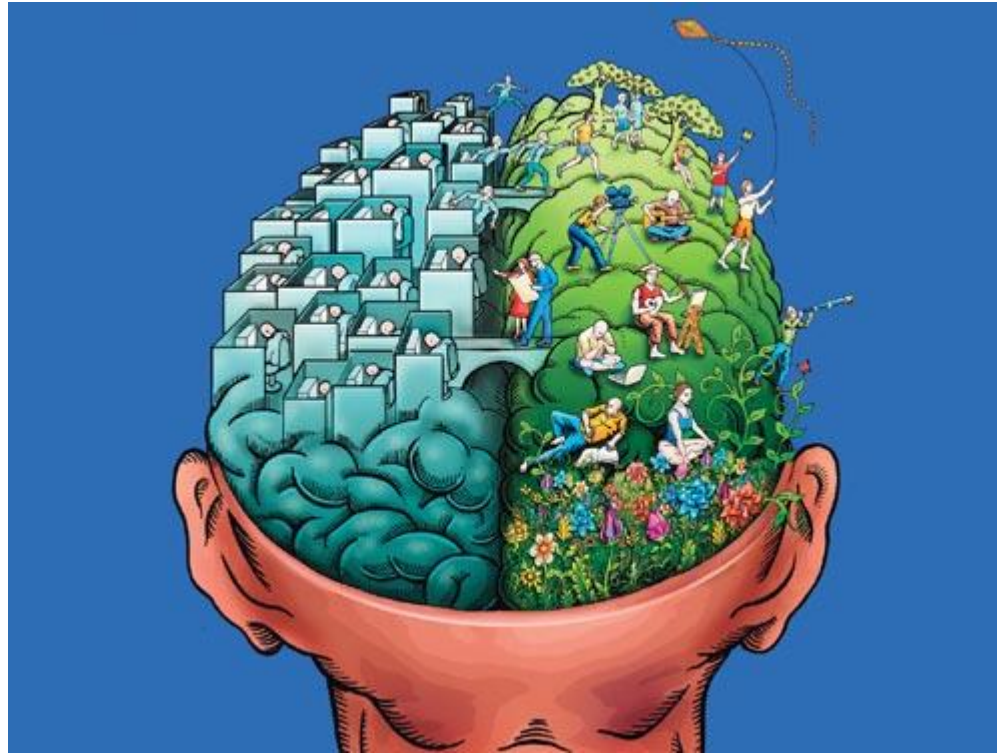
Departamento de EPIDEMIOLOGIA

Ciencia al servicio



Instituto Nacional de Estadística Guatemala





Instituto Nacional de Estadística
Guatemala





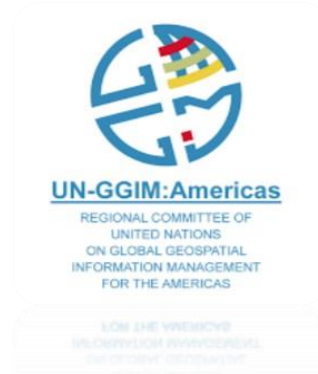
Isis Tejada

Head of the National Center for Spatial Data
National Geographic Institute Tommy Guardia

Panama



About the Project



This Project was carried out thanks to funding from the Pan American Institute of Geography and History (PAIGH) through their technical assistance program.

It is coordinated by the United States National Section of PAIGH and the United Nations Regional Committee on Global Geospatial Information Management for the Americas and has the support the Economic Commission for Latin America and the Caribbean.



Innovative and Efficient Methodology

The collection of information...

Índice de Pobreza Multidimensional de Panamá - Año 2018
Ministerio de Salud de Panamá
Análisis de Situación de Salud Panamá 2018
Macro Visión Nacional de Salud

ATLAS Social de Panamá
Ministerio de Economía y Finanzas
Desigualdades en el acceso y uso del agua potable en Panamá

INEC - Instituto Nacional de Estadística y Censo - Panamá
Dashboard - INEC

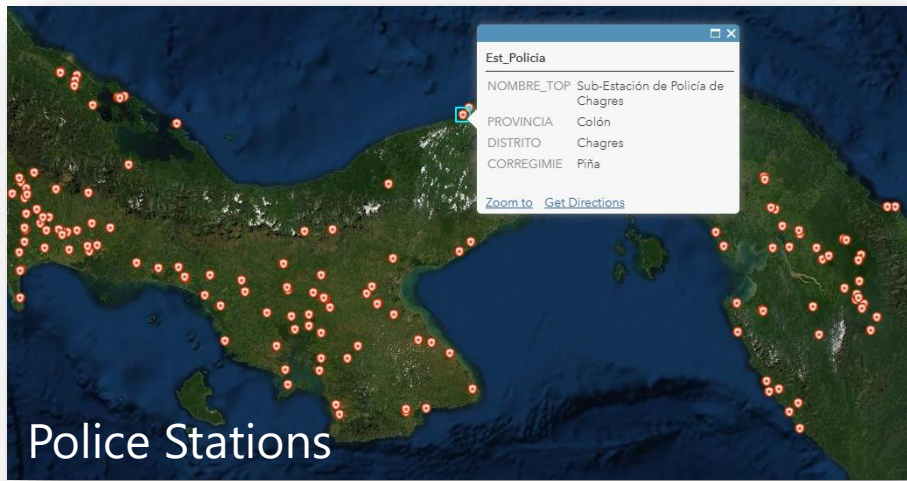
its processing...

13 participantes
Instructor del taller: Lelio Arias Vacaño
Metadatos Requirements for Data on the Hub/Requisitos de metadatos de los datos en el Hub
¿Quiénes tienen mayor vulnerabilidad frente al COVID-19?
DATOS
NOTEBOOK TOOLBOX
56 Layers 30 Variables
EDADES DISCAPACIDAD VIVIENDA DENSIDAD SERVICIOS
RESULTS

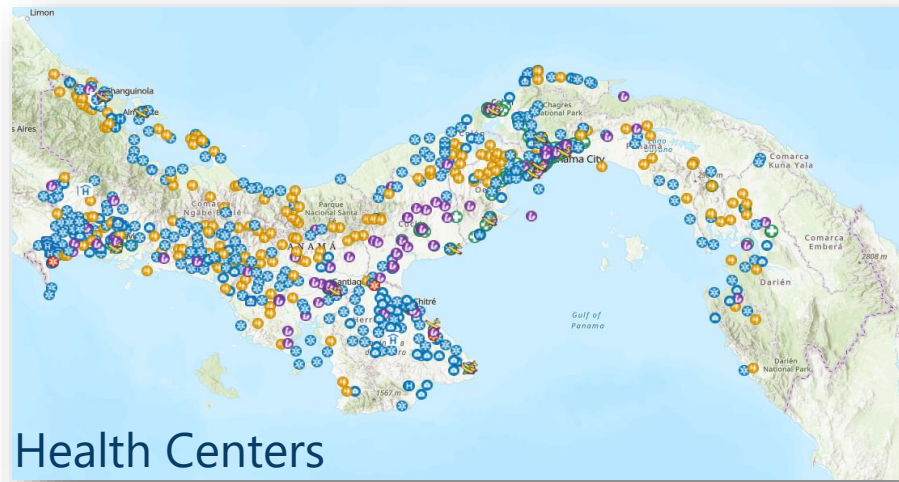
Analysis and presentation of results...

Results
Previous tests were carried out to observe the behavior of the variables. The image shows the layers of information that were processed and evaluated, before being incorporated into the notebook.
As the layers of information were worked on, the current information on covid-19 cases in the country was also monitored and comparisons were made.
RESULTS: StoryMap "Panamá, a response to the COVID-19 pandemic based on data"
Panamá
Una respuesta a la pandemia COVID-19 basada en datos





Police Stations



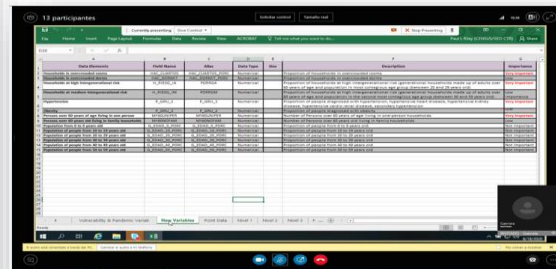
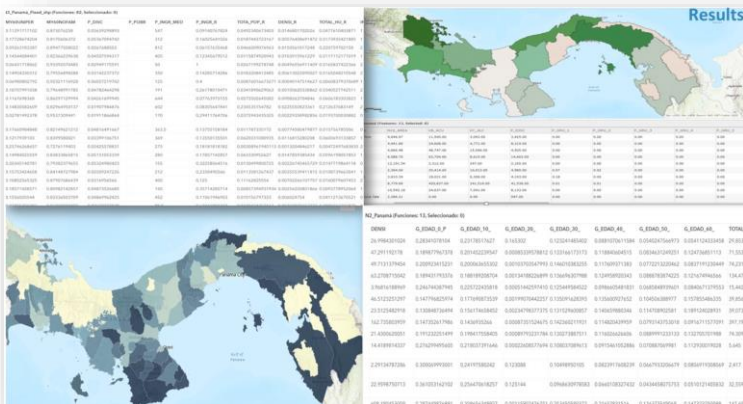
Health Centers

N2_Panamá (Features: 13, Selected: 0)

NV1_COD	NV2_COD	NV2_COD_IN	NV2_NBRE	NV2_AREA	TOTAL_POP	DENSI	G_EDAD_0_P	G_EDAD_10_	G_EDAD
591	001	591001	Bocas del Toro	4,646.97389852	125,461	26.9984301024	0.28341078104	0.23178517627	0.165302
591	002	591002	Coclé	4,941.89275485	233,708	47.2911192178	0.189877967378	0.201452239547	0.00085335
591	003	591003	Colón	4,866.48016977	241,928	49.7131379454	0.200923415231	0.200063655302	0.00103703
591	004	591004	Chiriquí	6,588.7033023	416,873	63.2708715042	0.189431793376	0.188189208704	0.00134188
591	005	591005	Darién	12,191.5388903	48,378	3.96816188969	0.246744387945	0.225722435818	0.00051442
591	006	591006	Herrera	2,363.99706328	109,955	46.5123251297	0.147796825974	0.177690873539	0.00199070
591	007	591007	Los Santos	3,810.39089787	89,592	23.5125482918	0.130848736494	0.156174658452	0.00234798
591	008	591008	Panamá	8,779.6905495	1,428,770	162.735803959	0.147352617986	0.1436935266	0.00087351
591	009	591009	Veraguas	10,592.1765388	226,991	21.4300620051	0.191232251499	0.198417558405	0.00089793
591	010	591010	Comarca Kuna Yala	2,296.2093512	33,109	14.4189814337	0.276299495605	0.218037391646	0.00022608
591	011	591011	Comarca Emberá Wounaán	4,364.67989819	10,001	2.29134787286	0.300069993001	0.24197580242	0.123088
591	012	591012	Comarca Ngäbe Buglé	6,826.99707685	156,747	22.9598750713	0.361053162102	0.256470618257	0.125144
591	013	591013	Panamá Oeste	3,014.58530142	284,300	608.190453059	0.297449876891	0.308656348927	0.00115907



Airports



NV4_NBRE	NV4_AREA	TOTAL_POP	DENSI	G_EDAD_0_P	G_EDAD_10_	G_EDAD_20_	G_EDAD_30_	G_EDAD_40_
Bocas del Toro (Cabecera)	64.951416	7,366	113.407843179	0.20920445289	0.18178115667	0.22223730654	0.1481129514	0.10331251697
Bastimentos	58.187405	1,954	33.5811504225	0.27482088025	0.22620266121	0.15916069601	0.1207778915	0.09263050154
Cauchero	140.243998	2,424	17.2841621358	0.34777227223	0.24958745875	0.14232673267	0.09735973597	0.06889438944
Punta Laurel	68.735704	1,730	25.1688700242	0.38497109827	0.22312138728	0.14971098266	0.08901734104	0.07456647399
Tierra Oscura	86.553572	2,661	30.7439651364	0.33709131905	0.24276587749	0.1420518602	0.10672679444	0.06538895152
Changuinola (Cabecera)	12.176245	31,223	2,564.25523632	0.26080133235	0.21999807834	0.1743266182	0.14008903693	0.09874131249
Guaibito	169.278564	8,387	49.5455526194	0.28901871945	0.24227971861	0.15857875283	0.11911291284	0.09025873375
El Teribe	853.631062	2,578	3.02040005567	0.31768813033	0.26027928627	0.15515903801	0.11055081459	0.05934833204
El Empalme	29.173214	18,653	639.387898776	0.26644507586	0.21669436552	0.17407387552	0.1255562108	0.10084168766
Las Tablas	102.537152	9,286	90.5622968736	0.3184363558	0.25408442817	0.15614904157	0.11382726685	0.0722593151
Cochigró	206.163491	1,812	8.78914104147	0.33498896247	0.25883002207	0.1385209713	0.09657836645	0.05849898625
La Gloria	161.726093	3,046	18.8343138915	0.32665791202	0.25476034143	0.15364412344	0.10045961917	0.06500328299
Las Delicias	555.006005	1,484	2.67384494335	0.34029649596	0.24460916442	0.1320754717	0.10175202156	0.07008086253



Possible scenarios for the planning and generation of strategies...

Serie de Mapas sobre Indicadores de Vulnerabilidad: Panamá, nivel ...

3.4M

1.1M

576

POBLACION DISCAPACITADA

97,165

POBLACION MAYOR DE 60 Y MAS

360,812

POBLACION HOMBRE

2,085,950

ESTRUCTURA

POBLACION MUJER

2,072,833

REPÚBLICA DE PANAMÁ

Earthstar Geographics
Powered by Esri

ESTACIONES DE POLICIA
AEROPUERTOS
PUERTOS

INFORMACION GENERAL

La República de Panamá, está dividida actualmente en 876 corregimientos y tiene una superficie aproximada de 75416.69 km2. Su población, según el censo del año 2010 es de 3.405.813 habitantes y la proyección al 2025 es de 4.337.466 cifra resultante del cambio de migración y proyección de la población total del Instituto de Estadística y Censos de la Contraloría General de la República.

EL PROYECTO DE INTEGRACION DE LA INFORMACION ESTADISTICA Y GEOSPACIAL EN CENTROAMERICA.

Se realizó gracias al financiamiento del Instituto Panamericano de Geografía e Historia a través del programa de asistencia técnica.

Se inició a mediados del año 2019, con la recopilación de información estadística. Sin embargo, con llegada de la pandemia a mediados del 2020, se vio forzado a la suspensión y la necesidad de contar con información para la toma de decisiones, se incluyeron en la recopilación de información variables relacionadas al COVID-19.

DATOS ESTADISTICOS, VARIABLES E INTEGRACION GEOSPACIAL.

El resultado de estos mapas son producto de la integración de la información del Instituto de Estadística y Censos de la Contraloría General de la República, el Ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio de Salud y el Instituto Geográfico Nacional "Tierras Gráficas".

Los valores calculados están en función de su disponibilidad en los diferentes entablos. En el caso de algunos cambios políticos de corregimientos no fue posible obtener información ya que se están al tanto 2020, de igual manera esta información se puede ver representada en otros corregimientos de

VARIABLES UTILIZADAS PARA EL CALCULO DEL INDICADOR N°1

Grado de Vulnerabilidad, según Corregimientos

Indicador N°1

VULNERABILIDAD ALTA Y MEDIA ALTA

INDICADOR N°1

40

MAPA DE SITIOS Y SERVICIOS DE INTERES

INFORMACION GENERAL

La República de Panamá, está dividida actualmente en 876 corregimientos y tiene una superficie aproximada de 75416.69 km2. Su población, según el censo del año 2010 es de 3.405.813 habitantes y la proyección al 2025 es de 4.337.466 cifra resultante del cambio de migración y proyección de la población total del Instituto de Estadística y Censos de la Contraloría General de la República.

EL PROYECTO DE INTEGRACION DE LA INFORMACION ESTADISTICA Y GEOSPACIAL EN CENTROAMERICA.

Se realizó gracias al financiamiento del Instituto Panamericano de Geografía e Historia a través del programa de asistencia técnica.

Se inició a mediados del año 2019, con la recopilación de información estadística. Sin embargo, con llegada de la pandemia a mediados del 2020, se vio forzado a la suspensión y la necesidad de contar con información para la toma de decisiones, se incluyeron en la recopilación de información variables relacionadas al COVID-19.

DATOS ESTADISTICOS, VARIABLES E INTEGRACION GEOSPACIAL.

El resultado de estos mapas son producto de la integración de la información del Instituto de Estadística y Censos de la Contraloría General de la República, el Ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio de Salud y el Instituto Geográfico Nacional "Tierras Gráficas".

Los valores calculados están en función de su disponibilidad en los diferentes entablos. En el caso de algunos cambios políticos de corregimientos no fue posible obtener información ya que se están al tanto 2020, de igual manera esta información se puede ver representada en otros corregimientos de

VARIABLES UTILIZADAS PARA EL CALCULO DEL INDICADOR N°1

Grado de Vulnerabilidad, según Corregimientos

Indicador N°1

VULNERABILIDAD ALTA Y MEDIA ALTA

INDICADOR N°1

9%

MAPA DE SITIOS Y SERVICIOS DE INTERES

INFORMACION GENERAL

La República de Panamá, está dividida actualmente en 876 corregimientos y tiene una superficie aproximada de 75416.69 km2. Su población, según el censo del año 2010 es de 3.405.813 habitantes y la proyección al 2025 es de 4.337.466 cifra resultante del cambio de migración y proyección de la población total del Instituto de Estadística y Censos de la Contraloría General de la República.

EL PROYECTO DE INTEGRACION DE LA INFORMACION ESTADISTICA Y GEOSPACIAL EN CENTROAMERICA.

Se realizó gracias al financiamiento del Instituto Panamericano de Geografía e Historia a través del programa de asistencia técnica.

Se inició a mediados del año 2019, con la recopilación de información estadística. Sin embargo, con llegada de la pandemia a mediados del 2020, se vio forzado a la suspensión y la necesidad de contar con información para la toma de decisiones, se incluyeron en la recopilación de información variables relacionadas al COVID-19.

DATOS ESTADISTICOS, VARIABLES E INTEGRACION GEOSPACIAL.

El resultado de estos mapas son producto de la integración de la información del Instituto de Estadística y Censos de la Contraloría General de la República, el Ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio de Salud y el Instituto Geográfico Nacional "Tierras Gráficas".

Los valores calculados están en función de su disponibilidad en los diferentes entablos. En el caso de algunos cambios políticos de corregimientos no fue posible obtener información ya que se están al tanto 2020, de igual manera esta información se puede ver representada en otros corregimientos de

VARIABLES UTILIZADAS PARA EL CALCULO DEL INDICADOR N°1

Grado de Vulnerabilidad, según Corregimientos

Indicador N°1

VULNERABILIDAD ALTA Y MEDIA ALTA

INDICADOR N°1

450

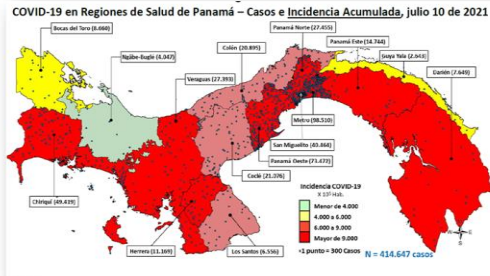
MAPA DE SITIOS Y SERVICIOS DE INTERES



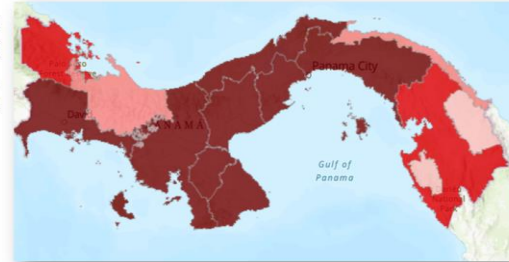
Comparison reality vs calculation

Reality

The trend towards increasing incidence rates is observed in the last week in three regions: Darién, Los Santos, and Veraguas and a moderate increase in Colón, Guna Yala, Herrera and Panamá Oeste; the other regions show a downward trend



Source: COVID-19 Panama situation report, July 13, 2021, PAHO



Vulnerability index N°4, for project.

Calculation

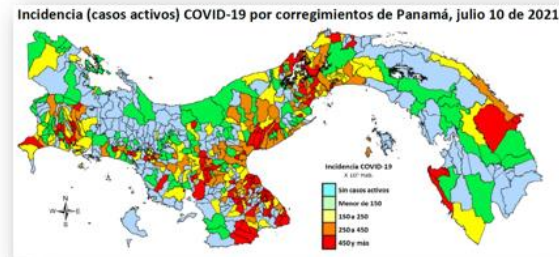
1. Proportion of population 20-29 years of age,
2. Proportion of population 30 to 39 years of age,
3. Proportion of population aged 40 to 49,
4. Proportion of the population with a disability,
5. Proportion of the population at or below the line of Poverty and
6. Chronic diseases. (diabetes, heart disease, cancer).

It is essential to prepare for possible scenarios, with the purpose of creating strategies and plans to counteract any negative effect of the aspects; as has been the case with the resent health issues in the area.

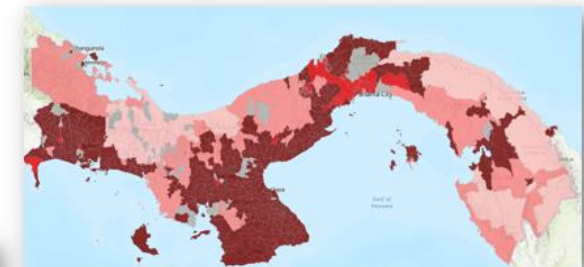
Comparaciones

The 10 townships with the highest number of active cases in EW27:

San Francisco (422), Betania (346), Tocumen (309), Juan Díaz (296), Bella Vista (239), 24 de Diciembre (236); Rufina Alfaro (320)
Juan Demóstenes Arosemena (271); Monagrillo (229); y en Colón: Cristóbal (228).



Source: COVID-19 situation report Panama, July 13, 2021, PAHO



Vulnerability index N°2:

In this indicator, the variables of the age groups from 30 to 60 years, the proportion of income and the proportion of dwellings were analyzed.



Maruc Muñoz

Head of the Spatial Data Department
General Directorate of Statistics and
Censuses

El Salvador



DATA Structure

DATA STRUCTURE MODEL



INFORMATION



TRANSFORM



ENHANCED SKILLS

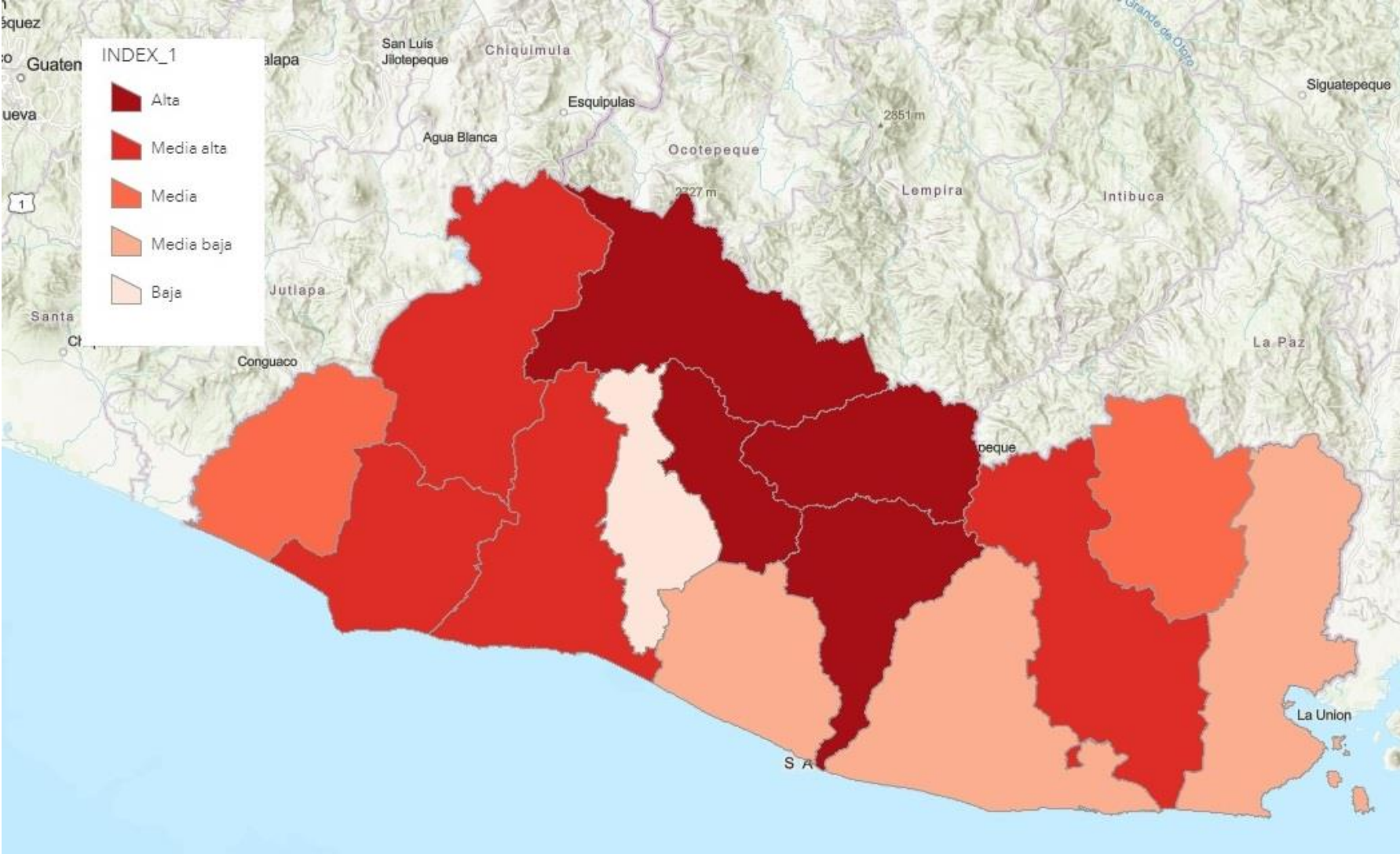


GEOGRAPHIC DATA STRUCTURE

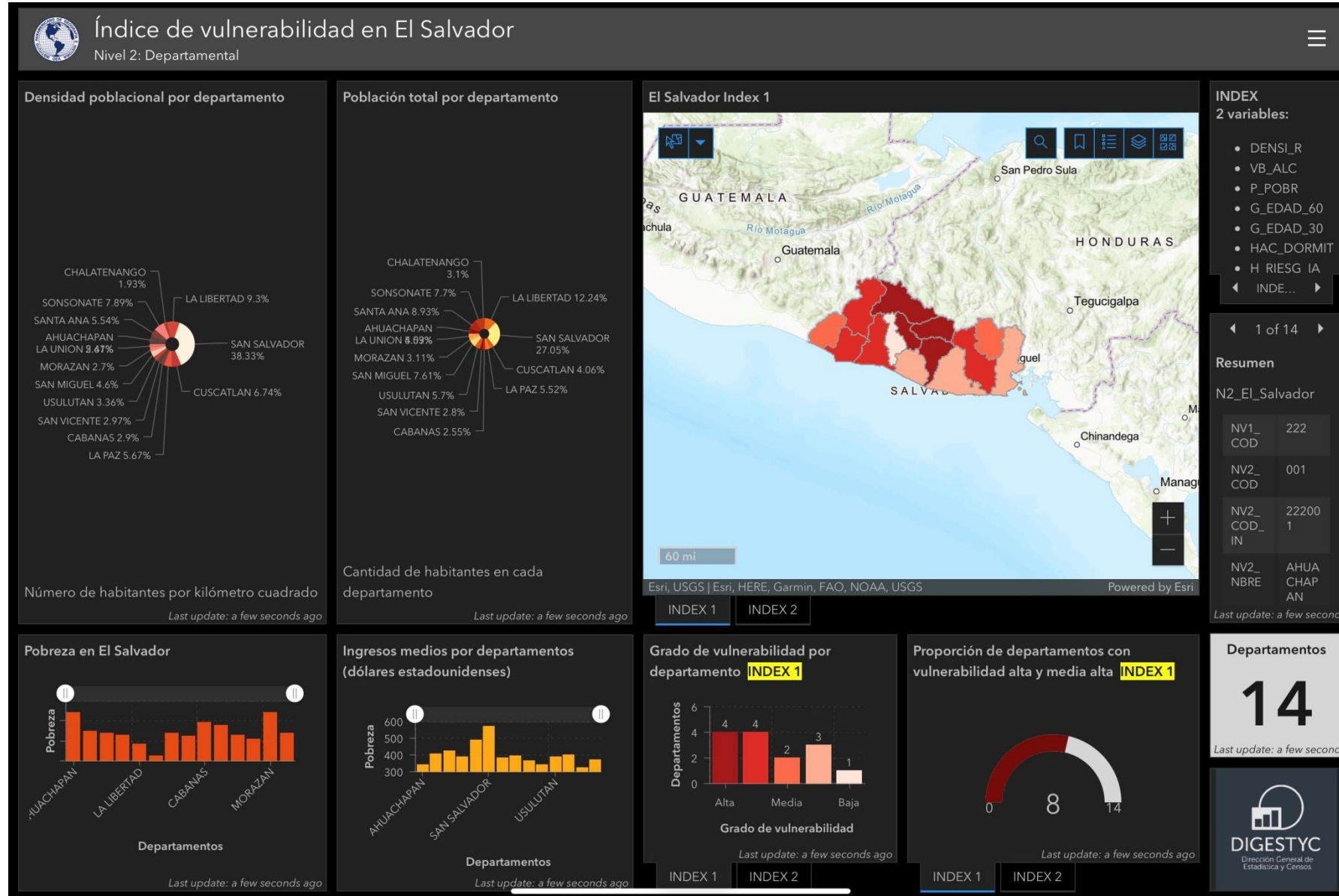
FID	Shape *	INV1_COD	INV2_COD	INV2_COD_IN	INV2_NBRE	INV2_AREA
0	Polygon	222	014	222014	LA UNION	2074.34
1	Polygon	222	011	222011	USulután	2130.44
2	Polygon	222	012	222012	SAN MIGUEL	2077.1
3	Polygon	222	008	222008	LA PAZ	1223.61
4	Polygon	222	005	222005	LA LIBERTAD	1652.88
5	Polygon	222	013	222013	MORAZAN	1447.43
6	Polygon	222	006	222006	SAN SALVADO	886.15
7	Polygon	222	010	222010	SAN VICENTE	1184.02
8	Polygon	222	003	222003	SONSONATE	1225.77
9	Polygon	222	007	222007	CUSCATLAN	756.19
10	Polygon	222	001	222001	AHUACHAPAN	1239.6
11	Polygon	222	009	222009	CABANAS	1103.51
12	Polygon	222	002	222002	SANTA ANA	2023.17
13	Polygon	222	004	222004	CHALATENANG	2016.58



El Salvador's Vulnerability Index



El Salvador's Dashboard





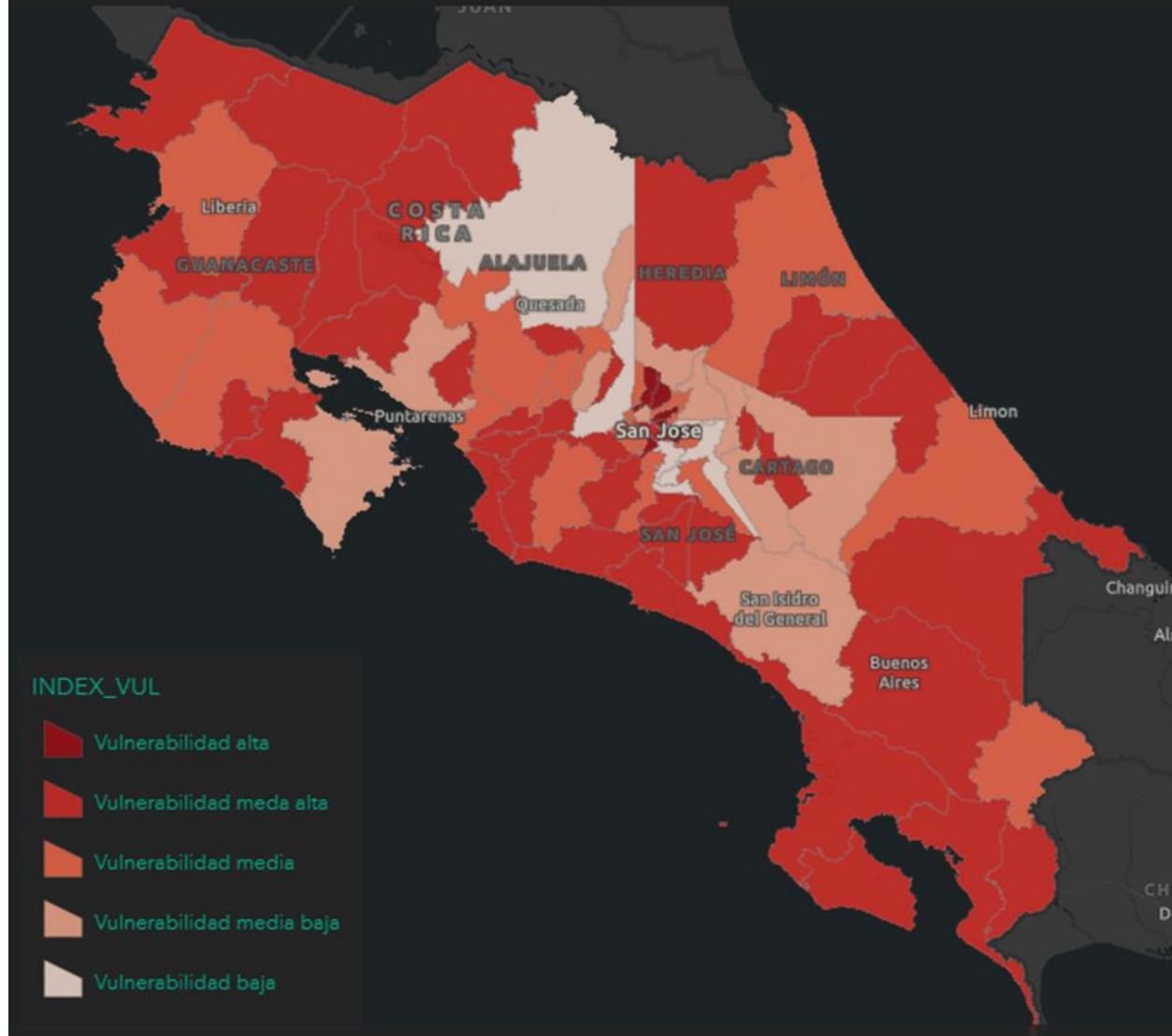
Eduardo Sancho
Coordinator
National Geographic Institute

Costa Rica





NIVEL 3 CANTONES - ÍNDICE DE VULNERABILIDAD







REPÚBLICA DE COSTA RICA

Índice de vulnerabilidad

FACTORES DE RIESGO ANTE LA COVID-19 POR PROVINCIA

PROVINCIA GUANACASTE

OBSIDAD	DIABETES	ENFERMEDADES CARDIACAS	SISTEMA RESPIRATORIO	CÁNCER
0,11	0,07	0,01	0,08	0,03

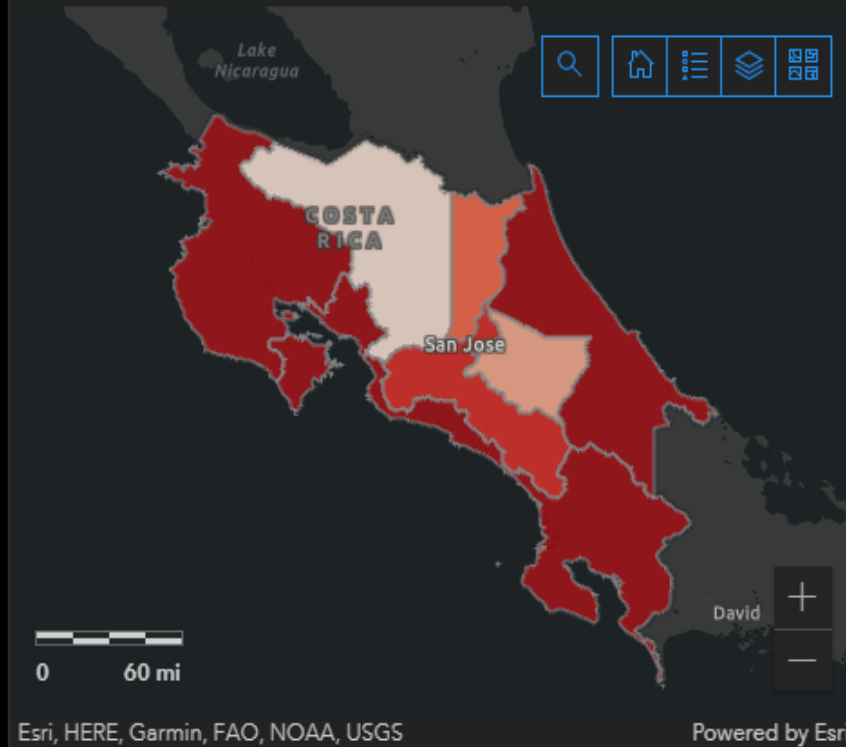
PROVINCIA PUNTARENAS

OBSIDAD	DIABETES	ENFERMEDADES CARDIACAS	SISTEMA RESPIRATORIO	CÁNCER
0,13	0,07	0,01	0,10	0,03

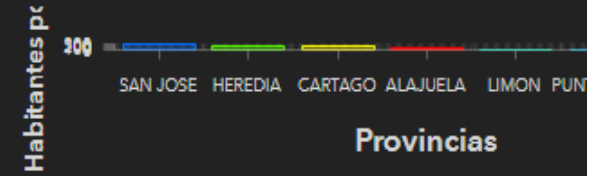
Fuente: Consulta externa 2019, Caja Costarricense del Seguro Social. Costa Rica.

Nota: Las Provincias representan la primera Jerarquía dentro de la División Territorial Administrativa (DTA) de la República de Costa Rica, la cual es administrada y actualizada por el IGN.

NIVEL 2 PROVINCIAS - ÍNDICE DE VULNERABILIDAD



DENSIDAD DE POBLACIÓN

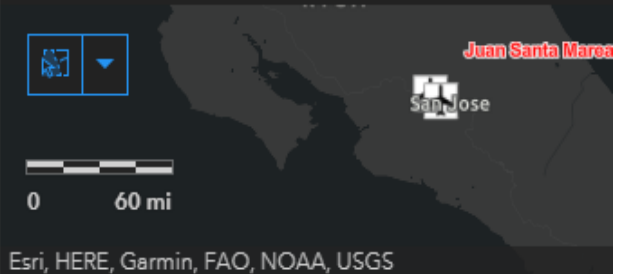


Fuente: Censo Nacional de Población 2011. INEC. Costa Rica.

Nota: Provincias Primer Jerarquía de la División Territorial Administrativa.

DENSIDAD DE POBLACIÓN

AEROPUERTOS INTERNACIONALES



AEROPUERTOS

PUERTOS Y MUELLES

NIVEL 1 PAÍS

NIVEL 2 PROVINCIA

NIVEL 3 CANTÓN

NIVEL 4 DISTRITO



Datos de Salud y Población - Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) para el año del 2011 y División Territorial Administrativa - Instituto Geográfico Nacional (IGN) para el año 2020, República de Costa Rica.



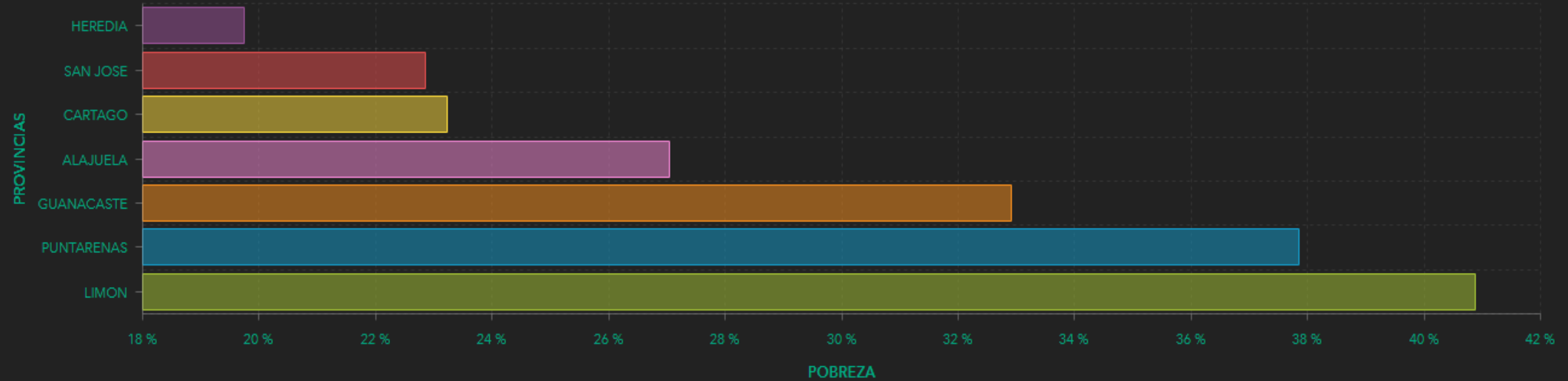


REPÚBLICA DE COSTA RICA

Índice de vulnerabilidad



POBLACIÓN EN NIVEL DE POBREZA



Fuente: Censo Nacional de Población 2011. INEC. Costa Rica.

DENSIDAD DE POBLACIÓN

POBLACION DE MAS DE 60 AÑOS

FACTORES DE RIEGO

ACCESO AL AGUA POTABLE

ACCESO AL ALCANTARILLADO

NIVEL DE POBREZA

NIVEL 1 PAÍS

NIVEL 2 PROVINCIA

NIVEL 3 CANTÓN

NIVEL 4 DISTRITO

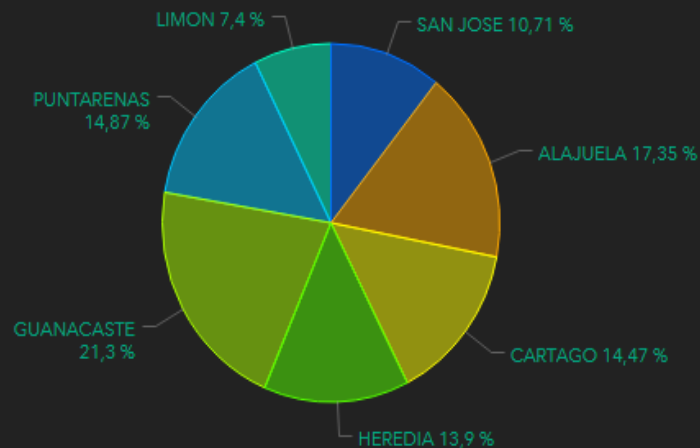


Datos de Salud y Población - Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) para el año del 2011 y División Territorial Administrativa - Instituto Geográfico Nacional (IGN) para el año 2020, República de Costa Rica.





FAMILIAS SIN ACCESO AL AGUA POTABLE



Fuente: Censo Nacional de Población 2011. INEC. Costa Rica.

DENSIDAD DE POBLACIÓN

POBLACION DE MAS DE 60 AÑOS

FACTORES DE RIEGO

ACCESO AL AGUA POTABLE

ACCESO AL ALCANTARILLADO

NIVEL DE POBREZA

NIVEL 1 PAÍS

NIVEL 2 PROVINCIA

NIVEL 3 CANTÓN

NIVEL 4 DISTRITO



Datos de Salud y Población - Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) para el año del 2011 y División Territorial Administrativa - Instituto Geográfico Nacional (IGN) para el año 2020, República de Costa Rica.







Costa Rica

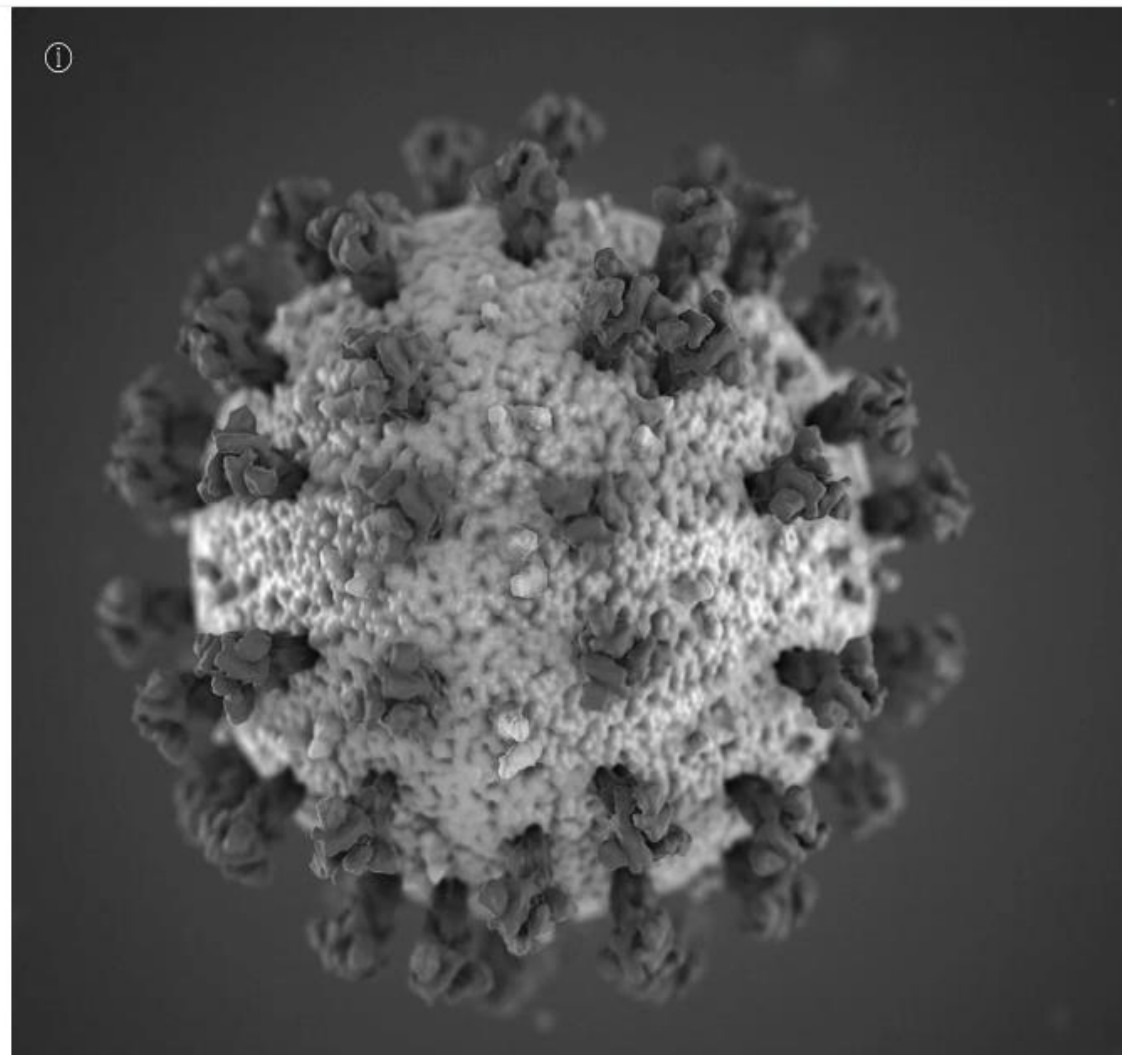


Costa Rica

Una respuesta a la pandemia COVID-19 basada en datos

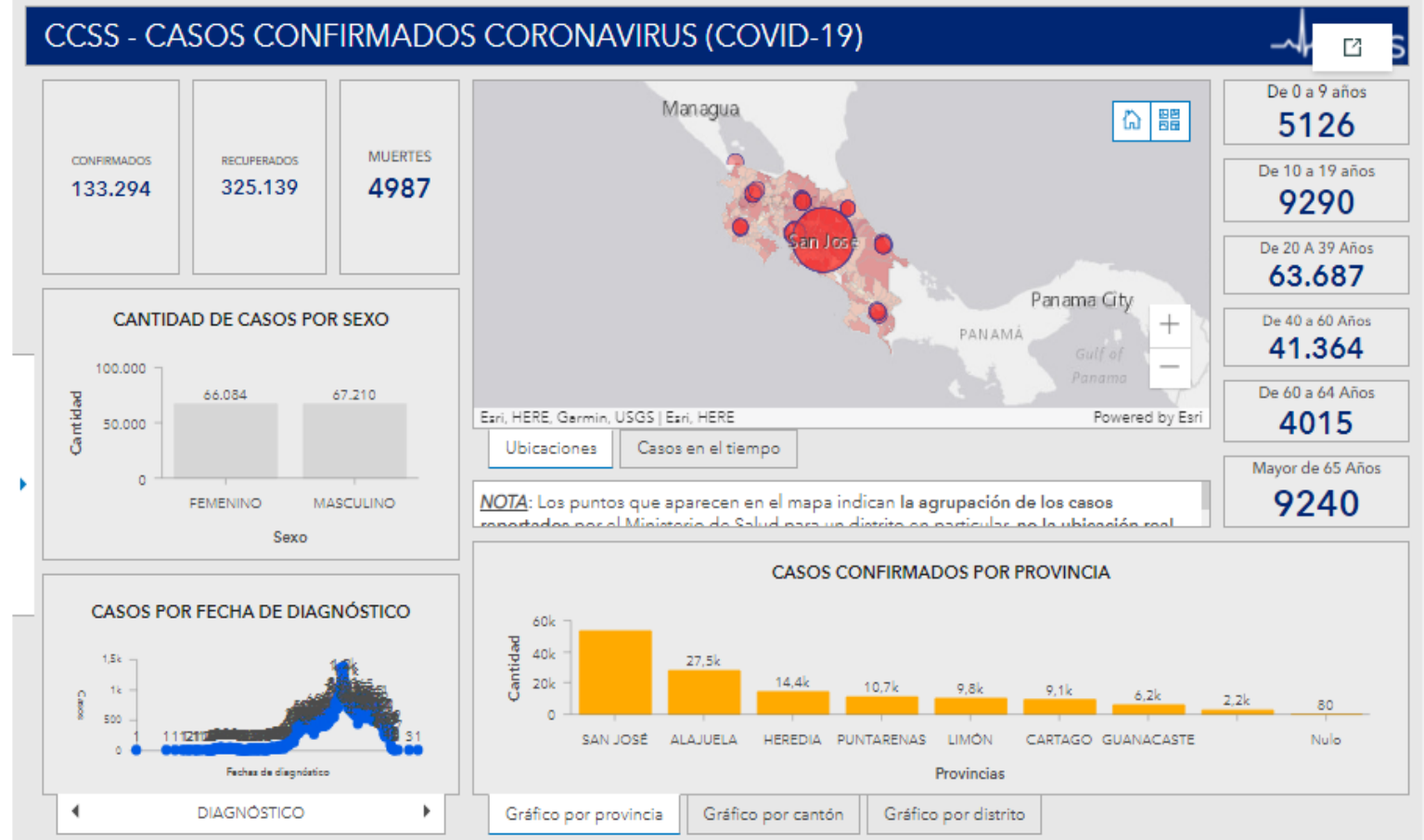
Douglas Güell Vargas (INEC) y Eduardo Sancho Hernández (IGN)

22 de julio de 2021



Total de casos y muertes de COVID-19 en Costa Rica

Las autoridades de Costa Rica vigilan y reportan de cerca los casos covid-19 y las muertes resultantes. El dashboard de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) se actualiza semanalmente con la información más reciente, con los nuevos contagios, los recuperados, los fallecidos, entre otras. Además, muestra el comportamiento de la pandemia desde su inicio hasta la actualidad, la cual mantiene la tendencia en su dispersión desde el centro del país, donde se encuentran las ciudades más pobladas, incluida la capital y que representa el motor de la economía del país, hacia la periferia.



Breve reseña Histórico - Geográfica de Costa Rica



Ubicación Geográfica en las Américas

La República de Costa Rica se ubica en la región centroamericana. Limita al norte con la República de Nicaragua y al sureste con la República de Panamá. El país cuenta con 5163021 habitantes (2021) y su superficie es de 51179,92 km². Es bañado al noreste por el Mar Caribe y al suroeste por el Océano Pacífico. Su capital es San José, y su idioma oficial es el español.

Costa Rica es una de las democracias más consolidadas de América y ocupa el lugar 62 en el Índice de Desarrollo Humano del PNUD. El país tiene también reconocimiento mundial por abolir el ejército el 1 de diciembre de 1948.

Independencia e inicio de la vida democrática

VARIABLES PARA EL CÁLCULO ÍNDICE DE VULNERABILIDAD

Las variables utilizadas para el cálculo del Índice de Vulnerabilidad para el caso de Costa Rica y para cada uno de los 4 niveles territoriales de desagregación de la información se detallan en la siguiente imagen. En el cuadro se muestra que para los 4 niveles se utilizaron las mismas 11 variables, distribuidas en: 5 de factores de riesgo en la salud, 2 de acceso a servicios públicos, 1 de condición de las viviendas, nivel de pobreza, población total y densidad demográfica.

SIGNIFICADO DE LA VARIABLE	NIVEL 1 PAIS	NIVEL 2 REGIONES	NIVEL 3 CANTONES	NIVEL 4 DISTRITOS	FUENTE Y AÑO DE LA INFORMACIÓN
Densidad de la Población por km ²	DBD1_R	DBD2_R	DBD3_R	DBD4_R	3 Censo Nacional de Población y VI de Vivienda en el 2011
Población mayor a 60 años	P_1044_R1_F	P_1044_R2_F	P_1044_R3_F	P_1044_R4_F	3 Censo Nacional de Población y VI de Vivienda en el 2011
Población con habilitaciones en discapacitados	HAC_D08017	HAC_D08017	HAC_D08017	HAC_D08017	3 Censo Nacional de Población y VI de Vivienda en el 2011
Población en acceso al agua potable	VA_A01	VA_A01	VA_A01	VA_A01	3 Censo Nacional de Población y VI de Vivienda en el 2011
Población en acceso a la red de alcantarillado público	VA_A02	VA_A02	VA_A02	VA_A02	3 Censo Nacional de Población y VI de Vivienda en el 2011
Población en condición de pobreza	P_1024	P_1024	P_1024	P_1024	3 Censo Nacional de Población y VI de Vivienda en el 2011
Población con cobertura	P_1042_1	P_1042_1	P_1042_1	P_1042_1	Censo de cobertura 2008 Caja Costarricense del Seguro Social
Población con cobertura	P_1042_2	P_1042_2	P_1042_2	P_1042_2	Censo de cobertura 2008 Caja Costarricense del Seguro Social
Población con cobertura	P_1042_3	P_1042_3	P_1042_3	P_1042_3	Censo de cobertura 2008 Caja Costarricense del Seguro Social
Población con cobertura	P_1042_4	P_1042_4	P_1042_4	P_1042_4	Censo de cobertura 2008 Caja Costarricense del Seguro Social
Población con cobertura	P_1042_5	P_1042_5	P_1042_5	P_1042_5	Censo de cobertura 2008 Caja Costarricense del Seguro Social
Población con cobertura	P_1042_6	P_1042_6	P_1042_6	P_1042_6	Censo de cobertura 2008 Caja Costarricense del Seguro Social

CUADRO DE VARIABLES UTILIZADAS POR CADA UNO DE LOS CUATRO NIVELES

RESULTADOS DERIVADOS DE LA APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE VULNERABILIDAD PARA EL CASO DE COSTA RICA

Los resultados obtenidos después de aplicar la metodología del Índice de Vulnerabilidad y calculado a partir de las variables detalladas en el cuadro anterior, arrojan que los valores más altos de vulnerabilidad (Vulnerabilidad Alta y Media Alta), se concentran hacia el centro del país, espacio geográfico conocido como la Gran Área Metropolitana (GAM) y que coincide con una depresión tectónica, donde históricamente debido a sus condiciones climáticas y de relieve, habita el grueso de la población nacional.



Thank You!

