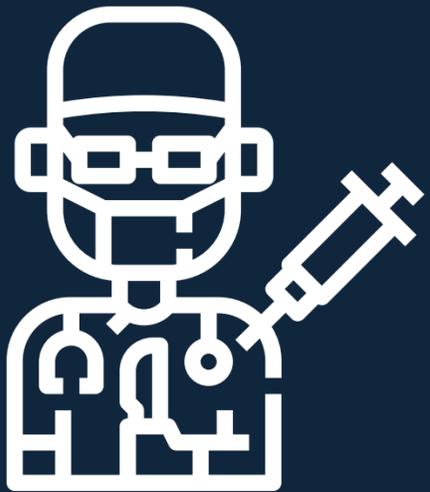


*Plataforma para la
planificación de estrategias
de vacunación*

Vacunalia



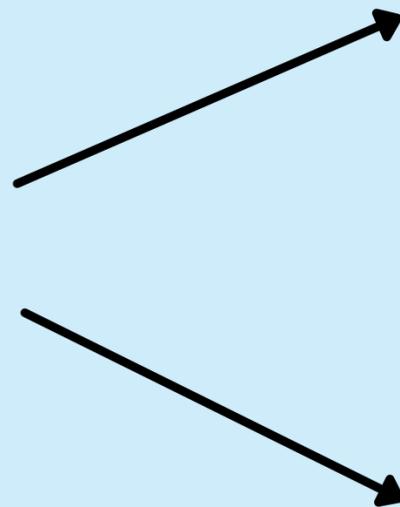
Problema

Proceso de vacunación:
Afrontar e impulsar una
campana de vacunaci3n
masiva como la que
actualmente se tiene sujeta a
variables

Menos del 30%

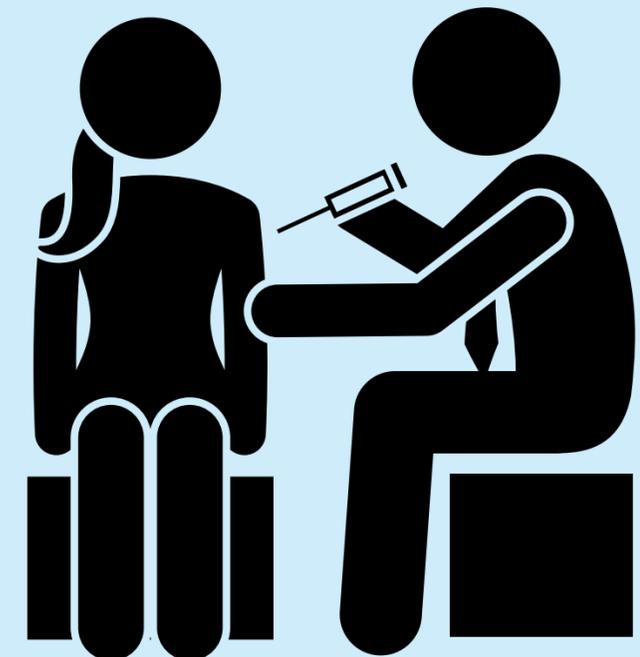
**Se han aplicado 8 millones
del total de 54 millones de
dosis**

Poblaci3n
afectada



Poblaci3n en espera de
vacunaci3n

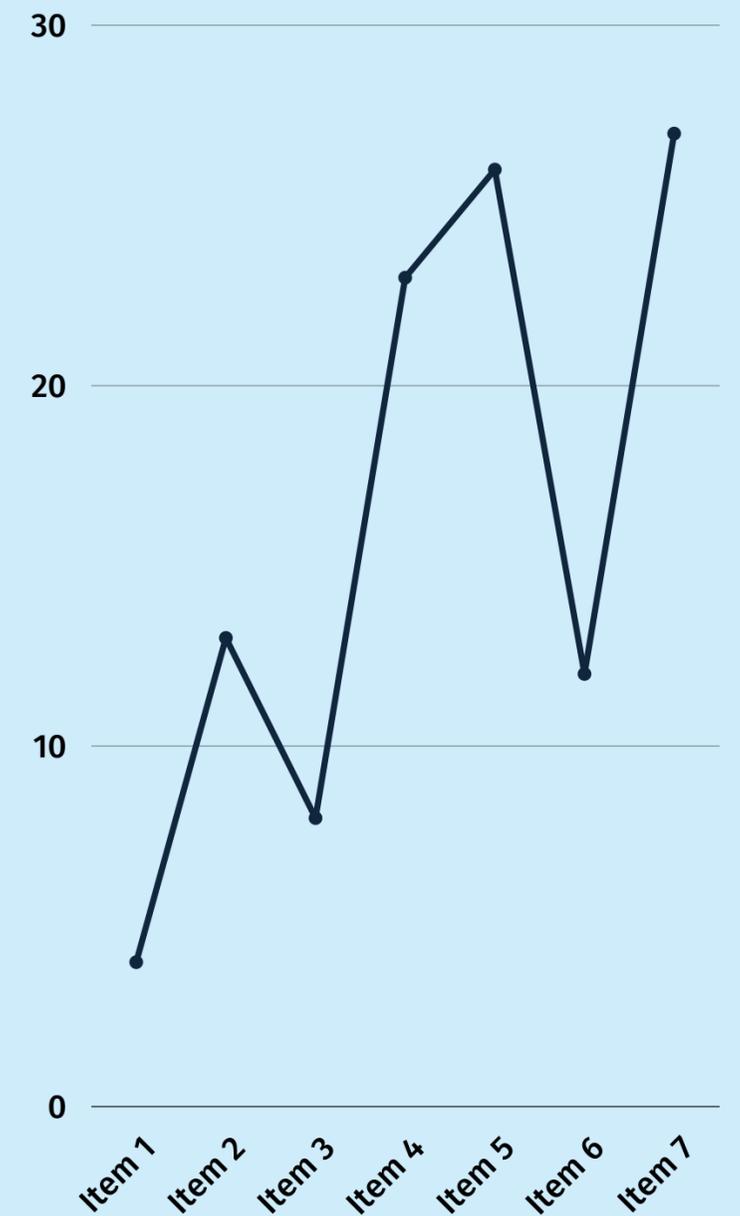
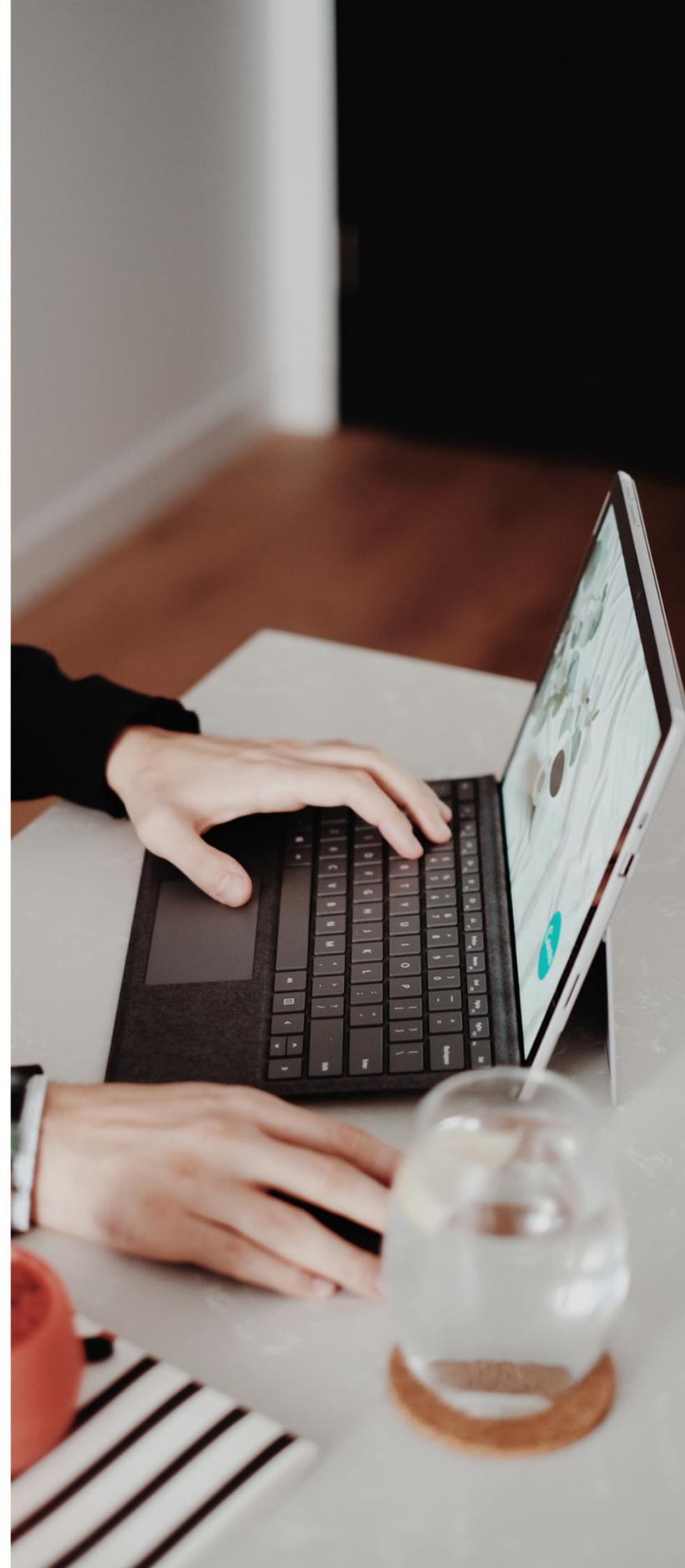
Personal encargado de la
vacunaci3n: organizaci3n,
transporte y suministros



Solución

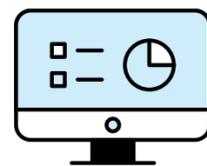
Elementos a considerar en el diseño de la solución

- Muestra de datos entendible.
- Porcentaje de vacunados mapeado.
- Identificación de zonas con mayor necesidad de cobertura de vacunación.
- Identificación de zonas que requieren incentivos en la campaña de vacunación.
- Propuesta de locaciones para incrementar la cobertura de vacunación.

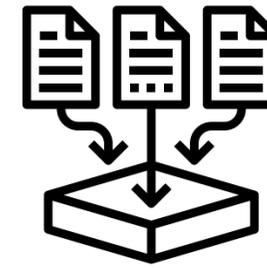


- Grupo de Riesgo vacunados COVID19
- Población Perú
- Códigos equivalentes de UBIGEO del Perú
- Centros de Vacunación COVID-19
- Distribución de Equipos de protección personal por COVID-19 - [Ministerio de Salud - MINSA]
- Vacunas COVID19
- Vacunación COVID19
- Programación de vacunas COVID-19, primera dosis
- Casos positivos por COVID 19
- Fallecidos por COVID19
- Tabla General de Personas
- Establecimientos de Salud
- Disponibilidad de camas para atenciones Covid19
- Información por día de Disponibilidad y Consumo de Oxígeno Medicinal a nivel nacional v2

Bases de datos



Variables de las bases de datos



CENTRO_VACUNACION

- id_centro_vacunacion
- id_ubigeo
- nombre
- latitud
- longitud

POBLACIÓN_INEI

- ubigeo_reniec
- ubigeo_inei
- Edad_Anio
- Sexo
- Cantidad

PROGRAMACION_INEI

- id_programacion
- id_centro_vacunacion
- fecha_programacion
- rango_inicial_edad
- rango_final_edad

POSITIVOS COVID

- metododx
- fecha_corte
- edad
- sexo,
- fecha_resultado,
- ubigeo
- id_persona

UBIGEOS

- id_ubigeo
- ubigeo_reniec
- ubigeo_inei
- departamento_inei
- departamento
- provincia_inei
- provincia
- distrito
- region
- altitud
- latitud,
- longitud

FALLECIDOS_COVID

ADQUISICIONES

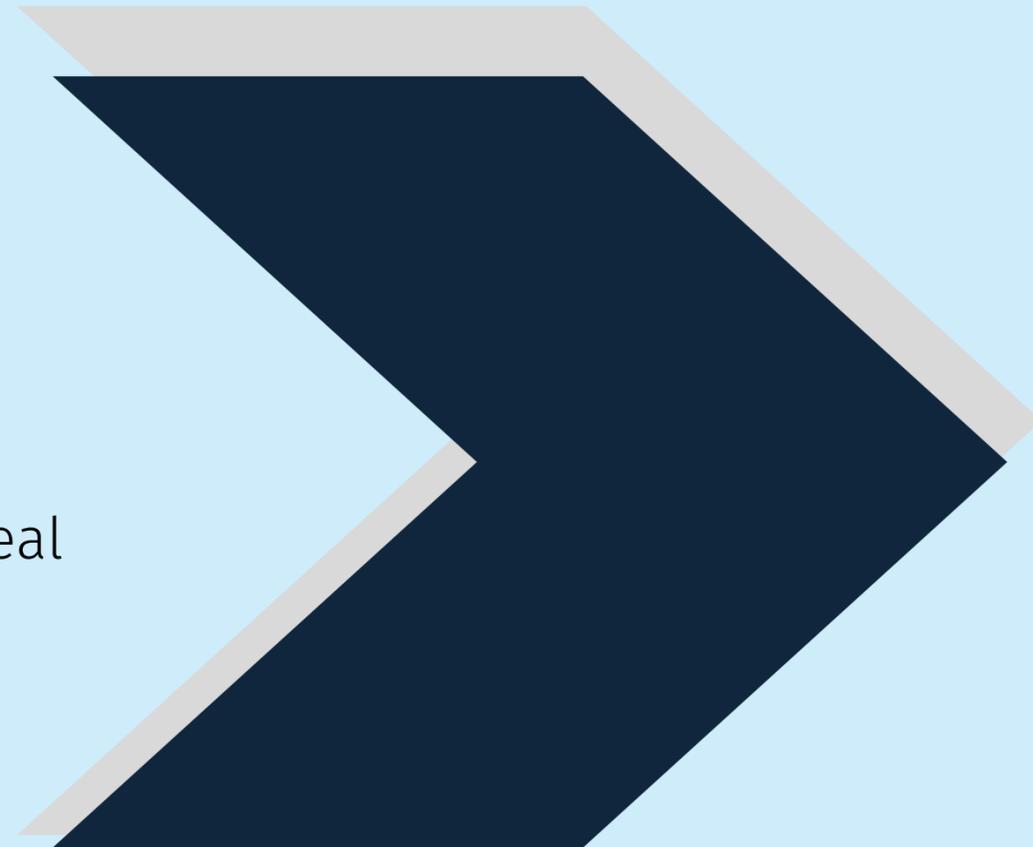
PERSONAS

VACUNAS

Procesamiento

Python

- Pandas
- Numpy
- Regresión lineal
- Matplotlib



Modelo de análisis

Casos de covid por zona -> priorización por zona -> campañas de sensibilización y protección

Asignar donde el impacto sea más alto



Modelo de asignación de recursos

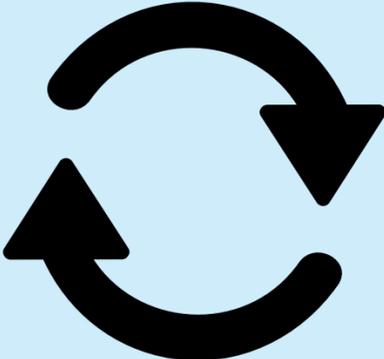
Optimización de recursos -> Lista de prioridades de mayor riesgo (personas vulnerables, porcentaje de personas ya vacunadas, densidad poblacional)

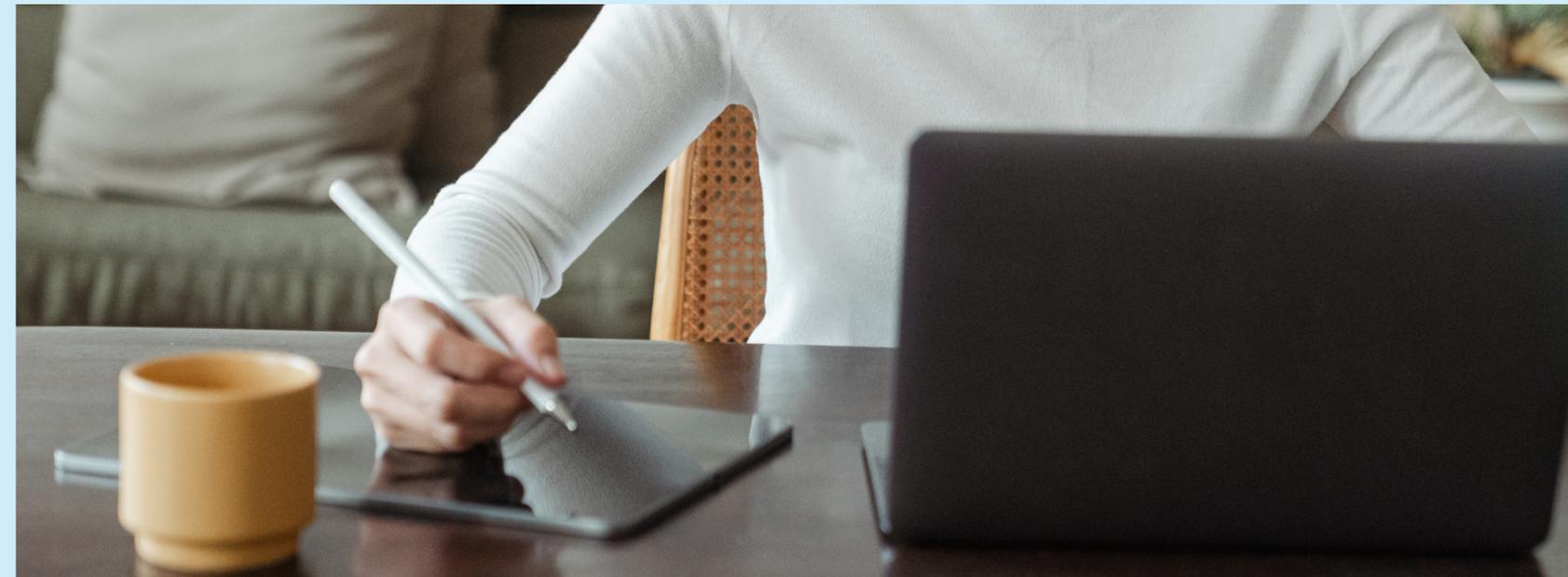


- Cálculo Iterativo a medida que ingresen nuevos datos

- Acceso constante a la Data de casos COVID

- Complementar con una Aplicación Web que permita ubicar los nuevos centros de vacunación mediante mapas y la ampliación de la asignación de recursos a los viejos.

 **Viabilidad y sostenibilidad**





Prototipado y testeo de la solución

Pago a brigadas de vacunación y equipos de protección personal

DIRIS / DIRESA / GERESA	POBLACION >18años	BRIGADAS	PPTO (S/) 9 meses	Presupuesto por 02 mes	EPP x 9m (Mameluco + Mascarilla + Gorro+Alcohol gel)	EPP x 02 meses (Mandil + Mascarilla + Gorro+Alcohol gel)	EPP Protector facial	01 por persona Protector facial
AMAZONAS	301,812	3,353	33,590,700	7,464,600	11,408,640	756,437	46,271	3,701,680
ANCASH	873,671	9,707	93,664,800	20,814,400	33,028,070	2,189,899	133,957	10,716,560
APURIMAC	308,408	3,427	33,209,550	7,379,900	11,660,630	773,131	47,293	3,783,440
AREQUIPA	1,134,281	12,603	121,570,200	27,015,600	42,881,664	2,843,237	173,921	13,913,680
AYACUCHO	466,112	5,179						
CAJAMARCA	1,089,082	12,101						
CALLAO	826,055	9,178						
CUSCO	1,011,157	11,235						
HUANCAVELICA	291,946	3,244						
HUANUCO	561,247	6,236						
ICA	640,709	7,119						
JUNIN	963,112	10,701						
LA LIBERTAD	1,413,844	15,709						
LAMBAYEQUE	963,743	10,708						
LIMA DIRIS CENTRO	2,444,533	27,161						
LIMA DIRIS ESTE	1,190,613	13,229						
LIMA DIRIS NORTE	2,075,559	23,062						
LIMA DIRIS SUR	1,785,240	19,836						
LIMA REGIÓN	748,301	8,314						
LORETO	685,994	7,622						
MADRE DE DIOS	116,541	1,295						
MOQUEGUA	147,784	1,642						
PASCO	198,286	2,203						
PIURA	1,378,198	15,313						
PUNO	892,735	9,919						
SAN MARTIN	630,693	7,008						
TACNA	276,954	3,077						
TUMBES	166,213	1,847						
UCAYALI	383,882	4,265						
TOTAL	23,966,705	266,293						

DIRIS / DIRESA / GERESA	23.18.21 CONTRATO DE RRHH	23.18.21 EPP	23.21.2.99 MOVILIDAD LOCAL	2.3.1.3.1.1 COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	2.3.2.1.2.2 VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO (S/.)	2.3.2.2.4.1 SERVICIO DE PUBLICIDAD (S/.)	2.3.2.7.11.2 TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y MATERIALES (S/.)	23.27.11.6 SERVICIO de IMPRESIÓN (S/.)	2.3.2.7.11.2 CONTRATO DE SERVICIO ELIMINACION DE RESIDUOS SOLIDOS (S/.)	TOTAL GENERAL
AMAZONAS	S/ 1,087,520	S/ 204,424	S/ 1,998,900	S/ 150,906	S/ 12,800	S/ 30,181	S/ 629,000	S/ 60,362	S/ 10,563	S/ 4,184,656
ANCASH	S/ 3,161,900	S/ 591,498	S/ 5,776,500	S/ 174,734	S/ 12,800	S/ 87,367	S/ 342,000	S/ 174,734	S/ 30,578	S/ 10,352,112
APURIMAC	S/ 1,121,440	S/ 208,713	S/ 2,037,000	S/ 61,682	S/ 12,800	S/ 30,841	S/ 105,000	S/ 61,682	S/ 10,794	S/ 3,649,951
AREQUIPA	S/ 4,090,160	S/ 767,983	S/ 7,504,500	S/ 226,856	S/ 12,800	S/ 113,428	S/ 155,000	S/ 226,856	S/ 39,700	S/ 13,137,283
AYACUCHO	S/ 1,536,880	S/ 315,452	S/ 3,284,400	S/ 233,056	S/ 12,800	S/ 46,611	S/ 300,000	S/ 93,222	S/ 16,314	S/ 5,838,735
CAJAMARCA	S/ 3,815,720	S/ 737,406	S/ 7,383,300	S/ 217,816	S/ 12,800	S/ 108,908	S/ 760,000	S/ 217,816	S/ 38,118	S/ 13,291,884
CALLAO	S/ 2,979,520	S/ 559,133	S/ 5,459,400	S/ 41,303	S/ -	S/ 41,303	S/ 90,000	S/ 165,211	S/ 28,912	S/ 9,364,781
CUSCO	S/ 3,655,200	S/ 684,623	S/ 6,687,600	S/ 505,579	S/ 12,800	S/ 101,116	S/ 444,000	S/ 202,231	S/ 35,390	S/ 12,328,539
HUANCAVELICA	S/ 934,680	S/ 197,685	S/ 2,110,800	S/ 58,389	S/ 12,800	S/ 29,195	S/ 306,000	S/ 58,389	S/ 10,218	S/ 3,718,156
HUANUCO	S/ 1,795,920	S/ 380,037	S/ 4,047,600	S/ 280,624	S/ 12,800	S/ 56,125	S/ 300,000	S/ 112,249	S/ 19,644	S/ 7,004,998
ICA	S/ 2,481,180	S/ 433,785	S/ 4,005,600	S/ 128,142	S/ 12,800	S/ 64,071	S/ 400,000	S/ 128,142	S/ 22,425	S/ 7,676,144
JUNIN	S/ 3,224,804	S/ 652,059	S/ 6,729,182	S/ 481,556	S/ 12,800	S/ 96,311	S/ 750,000	S/ 192,622	S/ 33,709	S/ 12,173,044
LA LIBERTAD	S/ 4,735,088	S/ 957,174	S/ 9,877,253	S/ 282,769	S/ 12,800	S/ 141,384	S/ 755,000	S/ 282,769	S/ 49,485	S/ 17,093,721
LAMBAYEQUE	S/ 3,228,584	S/ 652,477	S/ 6,732,950	S/ 192,749	S/ 12,800	S/ 96,374	S/ 650,000	S/ 192,749	S/ 33,731	S/ 11,792,414
LIMA DIRIS CENTRO	S/ 8,155,396	S/ 1,654,895	S/ 17,077,138	S/ 488,907	S/ -	S/ 122,227	S/ 230,000	S/ 488,907	S/ 85,559	S/ 28,303,027
LIMA DIRIS ESTE	S/ 3,970,916	S/ 806,116	S/ 8,319,550	S/ 59,531	S/ -	S/ 59,531	S/ 130,000	S/ 238,123	S/ 41,671	S/ 13,625,437
LIMA DIRIS NORTE	S/ 6,918,748	S/ 1,404,972	S/ 14,500,949	S/ 103,778	S/ -	S/ 103,778	S/ 258,880	S/ 415,112	S/ 72,645	S/ 23,778,861
LIMA DIRIS SUR	S/ 5,955,344	S/ 1,208,586	S/ 12,475,706	S/ 89,262	S/ -	S/ 89,262	S/ 318,880	S/ 357,048	S/ 62,483	S/ 20,556,571
LIMA REGIÓN	S/ 2,512,508	S/ 506,721	S/ 5,228,105	S/ 37,415	S/ 12,800	S/ 149,660	S/ 305,200	S/ 149,660	S/ 26,191	S/ 8,928,259
LORETO	S/ 2,297,988	S/ 464,417	S/ 4,793,693	S/ 342,997	S/ 12,800	S/ 68,599	S/ 878,580	S/ 137,199	S/ 24,010	S/ 9,020,282
MADRE DE DIOS	S/ 430,900	S/ 78,845	S/ 758,100	S/ 116,541	S/ 12,800	S/ 11,654	S/ 460,000	S/ 23,308	S/ 4,079	S/ 1,896,227
MOQUEGUA	S/ 614,292	S/ 99,955	S/ 867,127	S/ 29,557	S/ 6,400	S/ 14,778	S/ 97,000	S/ 29,557	S/ 5,172	S/ 1,763,838
PASCO	S/ 668,660	S/ 134,279	S/ 1,395,000	S/ 39,657	S/ 6,400	S/ 19,829	S/ 150,600	S/ 39,657	S/ 6,940	S/ 2,461,022
PIURA	S/ 4,612,004	S/ 933,161	S/ 9,629,402	S/ 275,640	S/ 12,800	S/ 137,820	S/ 862,000	S/ 275,640	S/ 48,237	S/ 16,786,703
PUNO	S/ 2,984,428	S/ 604,319	S/ 6,236,957	S/ 178,547	S/ 12,800	S/ 89,274	S/ 790,000	S/ 178,547	S/ 31,246	S/ 11,106,117
SAN MARTIN	S/ 2,115,780	S/ 426,909	S/ 4,403,868	S/ 315,347	S/ 12,800	S/ 63,069	S/ 695,000	S/ 126,139	S/ 22,074	S/ 8,180,986
TACNA	S/ 1,153,640	S/ 187,556	S/ 1,624,824	S/ 55,391	S/ 6,400	S/ 27,695	S/ 320,000	S/ 55,391	S/ 9,693	S/ 3,440,590
TUMBES	S/ 693,872	S/ 112,675	S/ 974,455	S/ 33,243	S/ 6,400	S/ 16,621	S/ 170,000	S/ 33,243	S/ 5,817	S/ 2,046,326
UCAYALI	S/ 1,288,812	S/ 259,787	S/ 2,681,287	S/ 191,941	S/ 12,800	S/ 38,388	S/ 828,000	S/ 76,776	S/ 13,436	S/ 5,391,228
TOTAL	S/ 82,221,884	S/ 16,225,634	S/ 164,601,146	S/ 5,393,911	S/ 281,600	S/ 2,055,400	S/ 12,480,140	S/ 4,793,341	S/ 838,835	S/ 288,891,892

WWW.

**BICENTENA
PERÚ 2021**

