

Procesos de Innovación en Bioingeniería

Profesor:

Pablo Moreno

Alumnos:

Cielo Rojas

Katherine Pacheco

Javier Urbina

Mauricio Gallardo

Grupo N° 06

Horario: 11-13 pm miércoles



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

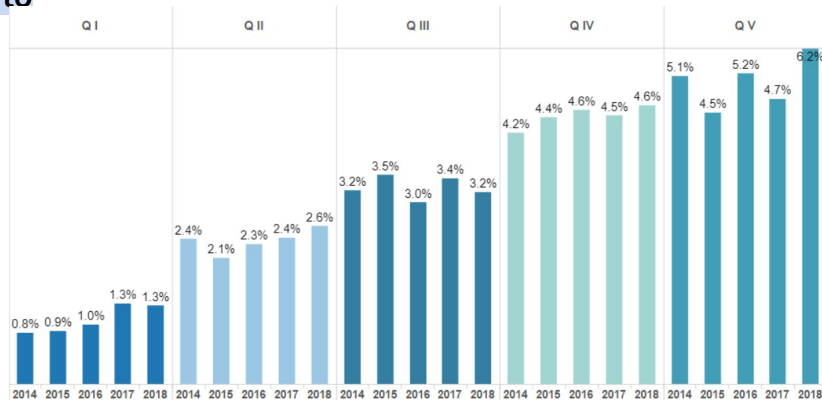
Usuario:

Personas entre 20 a 64 años de edad que pertenezcan al quinto y cuarto

quintil de riqueza y residan en zonas urbanas

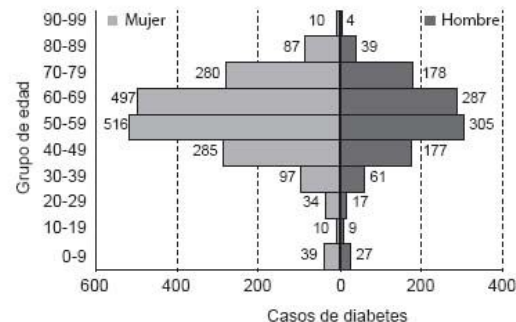
- ★ De acuerdo al INEI, en el 2018, el **6% y 4.6%** de la población de personas mayores a 15 años padecen de diabetes en el quinto y cuarto quintil de riqueza respectivamente (Gráfica 1) mientras que en el tercer, segundo y primer quintil se dan porcentajes de 3.2%, 2.6% y 1.3% respectivamente.
- ★ Asimismo, según el INEI, por área de residencia, en el 2018, el mayor porcentaje de personas con diabetes reside en áreas urbanas (4.1% de la población) mientras que solo el 1.5% de personas que residen en áreas rurales han sido diagnosticadas con diabetes.
- ★ Finalmente, en la Figura 1, observamos que existe una mayor prevalencia de diabetes a nivel nacional dentro del grupo etario seleccionado siendo las **personas de edades entre 30 y 79 años los más afectados.**

Perú: porcentaje de personas mayores de 15 años con diagnóstico de diabetes mellitus



Gráfica 1: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Distribución de casos de diabetes por grupo de edad y sexo (Enero- Diciembre del 2012)



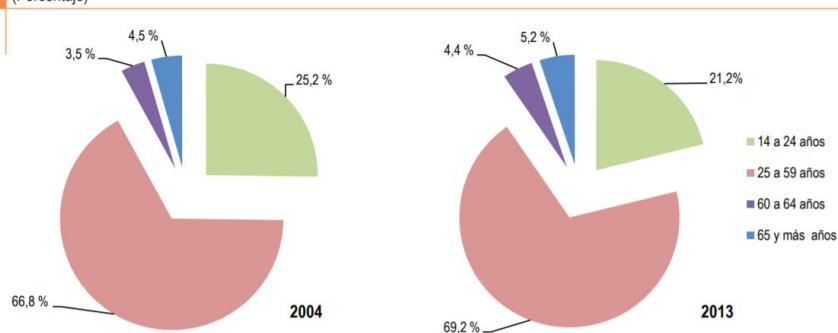
Gráfica 2: Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública



Sin embargo, la razón principal por la que elegimos trabajar con este grupo etario es que son el grupo que más contribuye a la PEA (constituyeron el 69.2% en el 2013) y por lo tanto son el grupo cuya actividad laboral tiene un mayor impacto en la economía nacional.

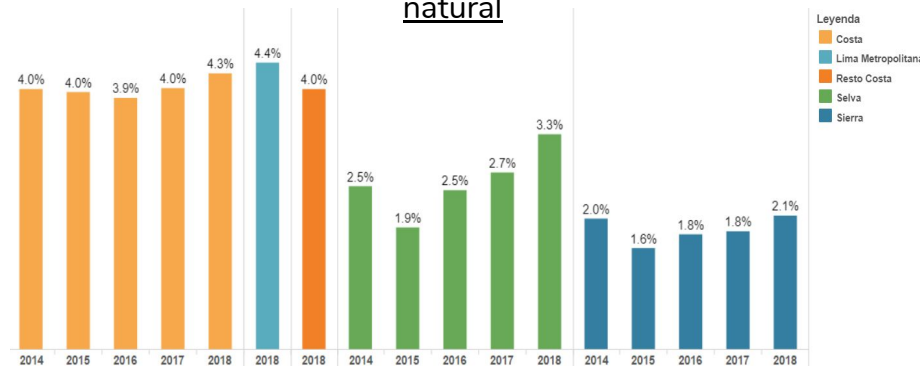
- Nuestro objetivo sería reducir los efectos de la diabetes que inhabiliten la capacidad máxima laboral del afectado. Entre estos no solo se hallan síntomas de la enfermedad de por sí sino también la incapacidad que complicaciones como la retinopatía, alta presión arterial, neuropatía, etc. pueden producir.

Perú: Distribución porcentual de la población económicamente activa por grupos de edad, 2004 y 2013 (Porcentaje)

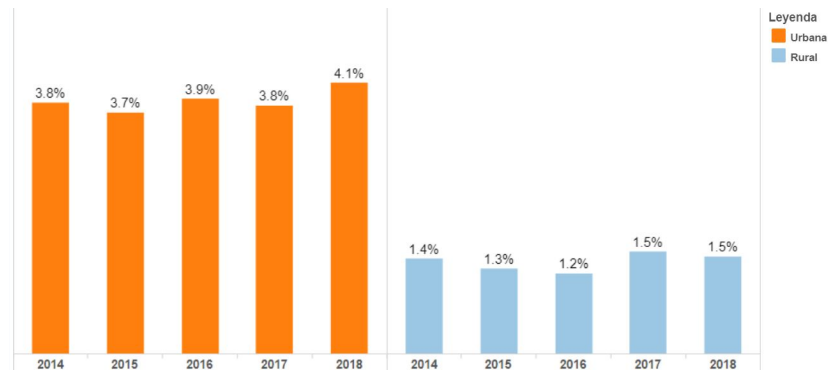


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

Perú: porcentaje de personas mayores de 15 años con diagnóstico de diabetes mellitus de acuerdo a la región natural



Perú: porcentaje de personas mayores de 15 años con diagnóstico de diabetes mellitus de acuerdo al área de residencia



Definición del problema

La mayor cantidad de personas con diabetes se presenta cuando rondan los 20-64 años (población económicamente activa) y aquel grupo presenta una tendencia de ser diagnosticados pero no recibir tratamiento.

Incremento en la tasa de jubilación por invalidez (según la AAFP, en el 2017 la diabetes ocupaba el octavo lugar entre los diagnósticos más recurrentes y al año 2018 pasó al segundo lugar).

La poca disponibilidad de aplicaciones para el tratamiento y prevención de diabetes con un proceso diseño que cumpla con los requerimientos mínimos para brindarle un servicio de calidad al usuario.

La cantidad de años promedio perdidos por trabajador deshabilitado por DM II y, en impacto social y económico se señala la inversión del Estado (paciente diabético controlado alrededor de 1392 soles y en casos no controlados asciende los 19661 soles)

Relación entre la diabetes con el desempleo (impacto de enfermedades crónicas como la diabetes sobre la probabilidad de estar desempleado)

	Requerimiento	No. De aplicaciones que lo cumplieron (de las 11 analizadas en los estudios)
1	Basado en teorías de salud del comportamiento	1
2	Funcionalidades	TODOS
	Educativas para los pacientes	6
	Parametros de analisis	7
	Push Technology (avisos, recordatorios, alertas, etc)	6
	Transferencia de informacion directa desde dispositivos medicos (bombas de insulina, glucómetros, etc)	3
3	Inclusion del usuario en el proceso de diseño	1
4	Inclusion de un profesional en salud en el proceso de diseño	2
5	Seguridad y privacidad del paciente	1
6	Pruebas piloto	7

de personas, son de uso cotidiano; sin físicos-no digitales. Es por ello que la

on funciones de:
ión de grasa corporal del usuario ya que
de la composición corporal específica del

n sangre del usuario

- **Sensor de temperatura podal (con fotografía térmica).** para efectuar un descarte de crecimiento de úlceras podales en usuarios que ya padecen de diabetes

Este dispositivo estaría ligado a una aplicación con funciones de monitoreo/prevención de diabetes diseñada bajo pautas de diseño que garanticen una mayor probabilidad de adhesión del usuario a un estilo de vida saludable.

Dichas pautas serían las siguientes:

Inclusión de teorías del comportamiento/salud humana en su funcionamiento: Metodología de cambio de Kaizen

Funcionalidades educativas, de analisis grafico, “Push technologyu



Propuesta de solución:

Portabilidad	Interfaz	Usabilidad
Multiplataforma	Conexión inalámbrica	No lingüística
Una sola plataforma	Conexión vía usb	A través del uso
-	Módem	Instructivo

De acuerdo a la matriz morfológica realizada, se obtuvo que la mejor propuesta de solución será una interfaz, tanto física como digital, la cual permita tomar datos eficaces en tiempo real de los pacientes, para así evitar que tengan que acudir a centros de salud. Además, esta cuenta con dispositivos fáciles de usar, ya que estos no involucran un mayor entrenamiento de uso.



Conclusiones

Concluimos que debido a que la mayor cantidad de personas diagnosticadas con diabetes tiene entre 20 a 64 años, es una enfermedad que afecta a la PEA y por lo tanto la economía de la sociedad donde se presente.

Sus carga económica no solo incluye los gastos directos que padecer la enfermedad infiere (gastos en medicamentos, consultas, etc.) sino también incluye costos indirectos producidos por las complicaciones de esta y la incapacidad que algunas de estas producen en sus etapas avanzadas.

De acuerdo a la literatura revisada, sostenemos que para disminuir la carga económica que la enfermedad produce debemos tener como objetivo un cuidado óptimo de la enfermedad para los que ya la padecen y alternativas de prevención para aquellos en peligro de padecerla.

Debido al impacto psicosocial que la DM-2 puede producir en el paciente concluimos que una propuesta solución que le garantice al usuario autosuficiencia en el monitoreo de su enfermedad y una alternativa de cuidado que no vaya a consumir su tiempo de manera significativa es necesaria.



DENTRO

