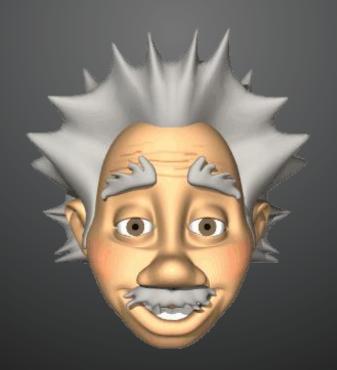
CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

VIENDO HACIA EL FUTURO

"Temo el día en el que la tecnología sobrepase nuestra humanidad. El mundo sólo tendrá una generación de idiotas"

- Albert Einstein



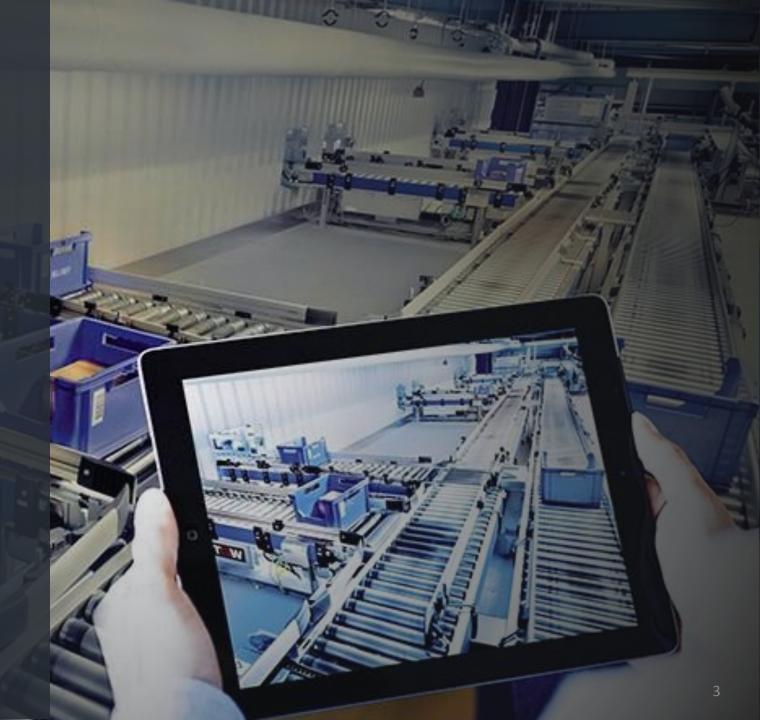


La nueva revolución industrial significa la transformación de la humanidad

La vida ya no será la misma. Se esta cambiando fundamentalmente la manera como vivimos, trabajamos y nos relacionamos entre nosotros

La transformación será distinta a cualquier cosa que el género humano haya experimentado antes

La revolución afectará el mercado del empleo, el futuro del trabajo, la desigualdad en el ingreso y sus coletazos impactarán la seguridad geopolítica y los marcos éticos



LAS 10 POBLACIONES MAS GRANDES DEL MUNDO ('000,000)



Es importante estar claros que no se trata de desarrollos, sino del <u>encuentro</u> de esos desarrollos



DRONES PARA ENVÍOS



REALIDAD AUMENTADA AL SERVICIO DE LA SALUD



CARROS AUTÓNOMOS

Evolución de la Industria

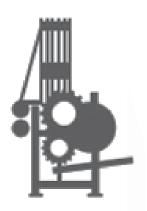
Grado de Complejidad

1.0

Primera

Revolución Industrial

Basada en la introducción de equipos de producción mecánicos impulsados por agua y la energía de vapor



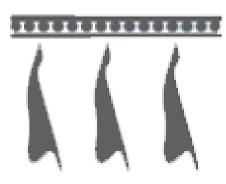
Primer tela mecánico, 1784

2.0

Segunda

Revolución Industrial

Basada en la producción en masa que se alcanza gracias al concepto de división de tareas y el uso de energía eléctrica



Primera Cinta Transportadora Matadero de Cincinatti, 1870 3.0

Tercera

Revolución Industrial

Basada en el uso de electrónica e informática (IT) para promover la producción automatizada



Primer Controlador Lógico Programable (PLC) Modicon 084,1969 4.0

Cuarta

Revolución Industrial

Basada en el uso de sistemas físicos cibernéticos (cyber physical systems – CPS)





2018 - 2020

Robótica avanzada y vehículos autónomos Inteligencia Artificial y aprendizaje de máquinas Vehículos eléctricos y celdas de hidrógeno Materiales avanzados, biotecnología y genética



2015 - 2017

Nuevas fuentes de energía y
tecnologías
Internet de las Cosas
Manufactura avanzada e Impresión
3D
Sociedades longevas y
envejicimiento poblacional
Conciencia creciente en los
consumidores sobre privacidad
online
Aspiraciones y poder económico
creciente de las mujeres en el
mercado laboral

EVOLUCIÓN DE LA REVOLUCIÓN



5 CLAVES PARA ENTENDER LA REVOLUCIÓN 4.0

1



Alemania fue lel primer país en establecerla en la agenda de gobierno como "estrategia de alta tecnología"

2



Se basa en sistemas ciberfísicos, que combinan infraestructura física con software, sensores, nanotecnología, tecnología digital de las comunicaciones

3



La internet de las cosas jugará un rol fundamental

4

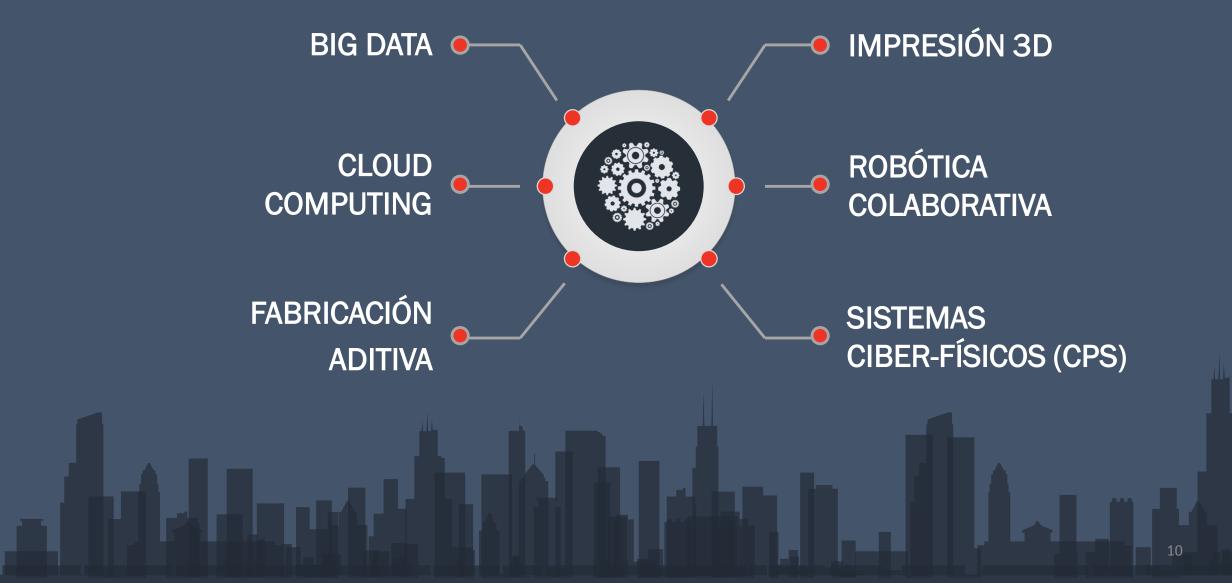


Permitirá agregar US\$\$ 14,2 billones a la economía mundial en los próximos años 5



Cambiará el mundo del empleo por completo y afectará a industrias en todo el planeta

Bases Tecnológicas de la Industría 4.0



¿Qué es un Sistema Ciber-Físico? (CPS – Cyber Physical System)

Un sistema ciber-físico es todo aquel dispositivo que integra capacidades de computación, almacenamiento y comunicación para controlar e interactuar con un proceso físico. Los sistemas ciber-físicos están, normalmente, conectados entre sí y a su vez conectados con el mundo virtual y las redes digitales globales. Los CPS se centran principalmente en la comunicación, informática y control, y por lo general trabajan en bucle.





Internet de las Cosas

describe Este una red comunicación que permite conectar "cosas" tienen que capacidad de identificación, sensorización y procesado, con identidad virtual propia capacidad potencial para integrarse e interactuar de manera independiente en la red con cualquier otro elemento, ya sea un objeto real o un humano.

Las "cosas" a interconectar son las **máquinas, personas y objetos** dentro de ese entorno.

Tres razones por lo que debemos estar seguros de que esta es una nueva Revolución Industrial:

IMPACTO EN LOS SISTEMAS

Esto envuelve la transformación de sistemas enteros, a través (y dentro de) países, compañías y sociedad como un todo.

VELOCIDAD

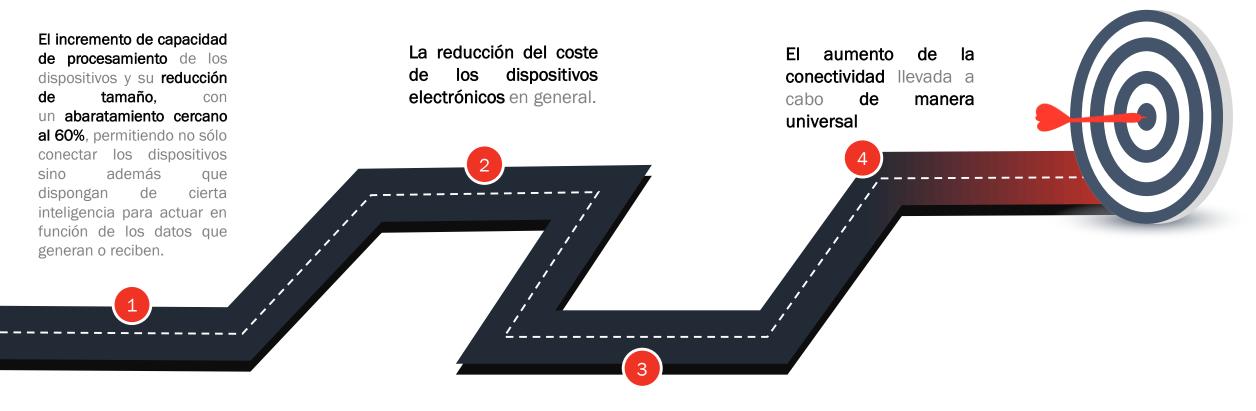
Contrario a las revoluciones industriales anteriores, esta evoluciona a un paso exponencial mas que lineal. Esto es el resultado de un mundo multifacético y profundamente interconectado en el cual vivimos hoy y el hecho que la nueva tecnología engendra tecnología aun mas nueva y mas capaz.



ANCHO Y PROFUNDIDAD

Se construye en la revolución digital y combina múltiple tecnologías que nos guiaran hacia cambios de paradigmas sin precedentes en la economía, negocios, sociedad, e individualmente. Esto no solamente esta cambiando el que y el como se hacen las cosas pero también quienes somos.

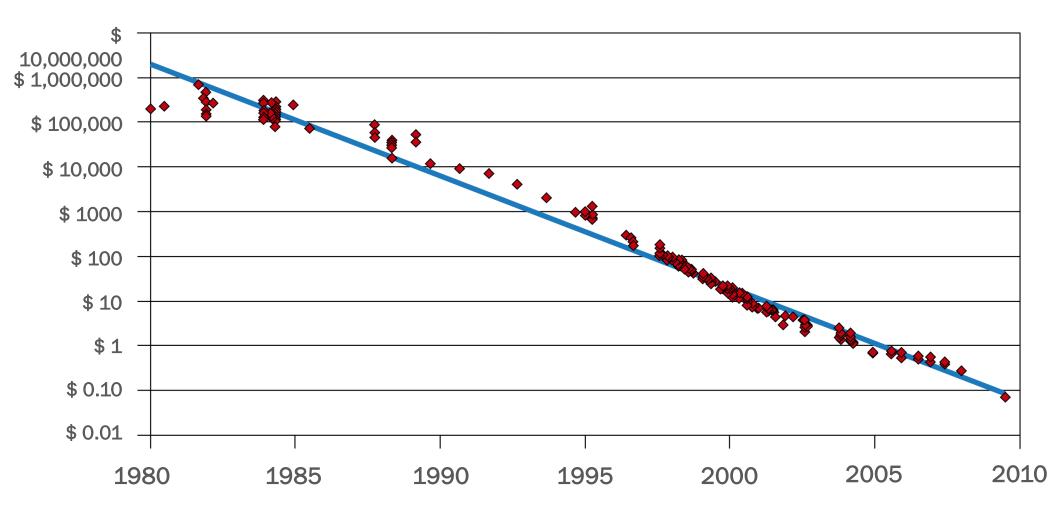
Los factores fundamentales que han impulsado esta revolución a lo largo de las últimas dos décadas han sido:



La nueva forma de vida digital que cada vez esta más implantada en todos los ámbitos de nuestra sociedad. Nosotros, como personas y usuarios, utilizamos cada vez más tecnología y además por ello, la asumimos como parte de nuestra vida cotidiana más rápidamente y de forma natural.

COSTO POR GIGABYTE ALMACENADO

1980 - 2009

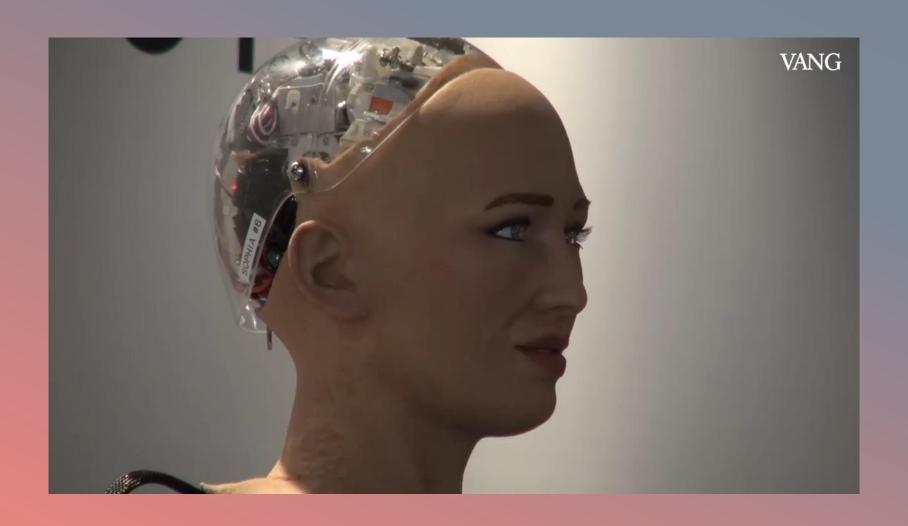




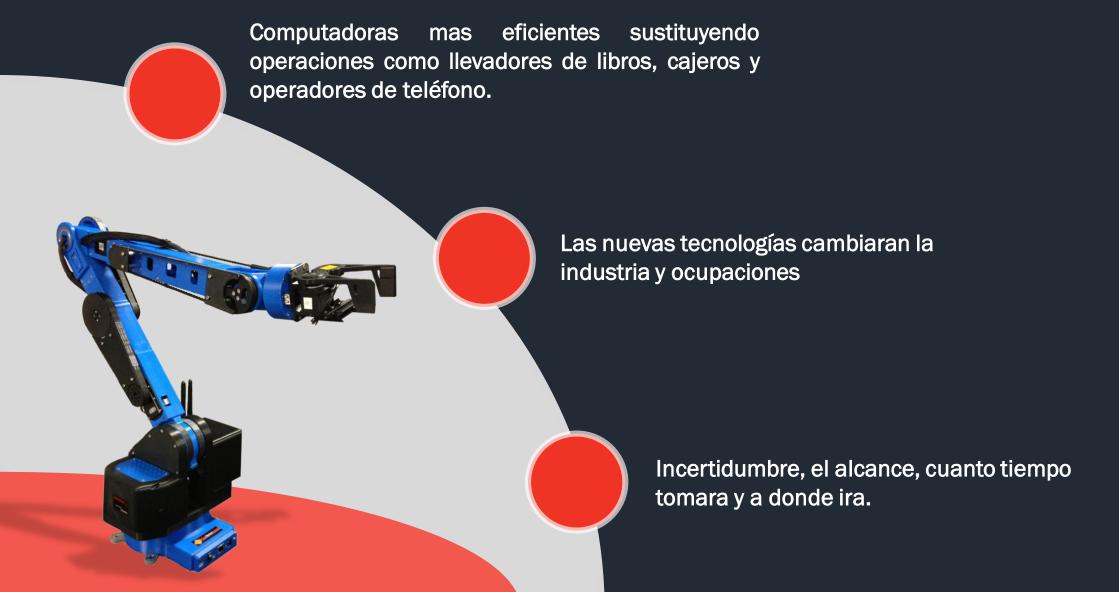
¿Son los robots una amenaza?

CONOZCAMOS A SOPHIA

El primer robot en el mundo al cuál se le entrego una ciudadanía (en Dubai)



EL DEBATE



"El desarrollo de la Inteligencia Artificial podría significar el final de la raza humana" Stephen Hawking



LAS TRES PRIMERAS EMPRESAS

CIUDAD	CAPITALIZACIÓN	INGRESOS	EMPLEADOS
DETROIT 1990	36 B	250 B	1.2 MM
SILICON VALLEY 2014	1.09 T	247 B	137 K

Se pueden perder 7 millones de empleos en 5 años

Robótica, inteligencia artificial, nanotecnología, impresión 3D son el futuro donde serán básicas las matemáticas, ingenierías y arquitectura



La Cuarta Revolución Industrial cambiará empleos por robots



ANALIZANDO EL CONCEPTO

- La evidencia es que la cuarta revolución industrial pareciera que creara menos trabajos en nuevas industrias que las revoluciones anteriores.
- Las innovaciones en información y otras tecnologías disruptivas tienden a incrementar la productividad reemplazando empleados, en lugar que creando nuevos productos que necesiten mas mano de obra para producirlos.
- El 47% del empleo total en los USA esta en riesgo quizás en la próxima década o dos, caracterizada por una mayor y mas rápida destrucción de empleo de lo que se experimento en revoluciones industriales previas. La tendencia es una mayor polarización en el mercado laboral. El empleo crecerá en el de alta remuneración.
- Ingresos en trabajos cognitivos y en ocupaciones manuales, pero bajara grandemente en salarios medios rutinarios y trabajos repetitivos.

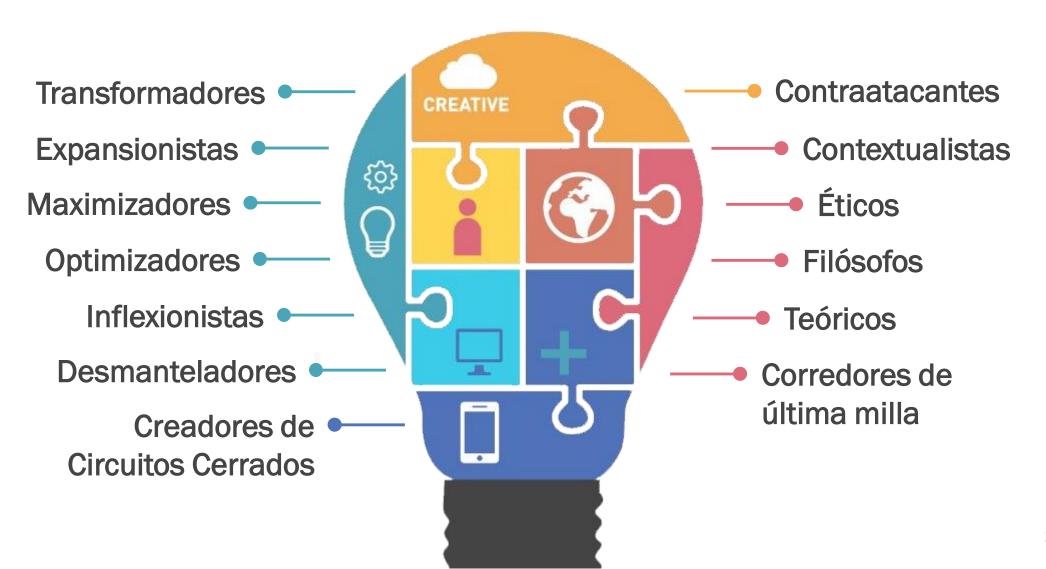
PROFESIONES Y SU RIESGO DE AUTOMATIZACIÓN

PROFESIONES	GRUPO DE RIESGO	PROBABILIDAD
Medicos de Familia	Bajo	0,42 %
Compositores, músicos y cantantes	Bajo	4,45 %
Economistas	Medio	43,00 %
Analistas Financiaros	Medio	46,00 %
Transportistas (coches, taxis, furgonetas)	Medio	56,78 %
Empleados de contabilidad	Alta	97,00 %
Operadores de telemarketing	Alto	99,00 %

LOS 6 TRABAJOS TECNOLÓGICOS MÁS SOLICITADOS EN 2017 Y SU CRECIMIENTO PROYECTADO AL 2024



14 TIPOS DE HABILIDADES QUE SE NECESITARÁN



CONCLUSIONES

Factores estructurales y sintéticos nos forzaran a re escribir los libros de economía

Los que tengan estrategias que se enfoquen primariamente en reducir costos, serán menos efectivos que los que se basen en ofrecer productos y servicios de una manera mas innovadora

La 4RI tiene el potencial de incrementar el crecimiento económico y de aliviar algunos de los mayores retos globales que colectivamente enfrentamos

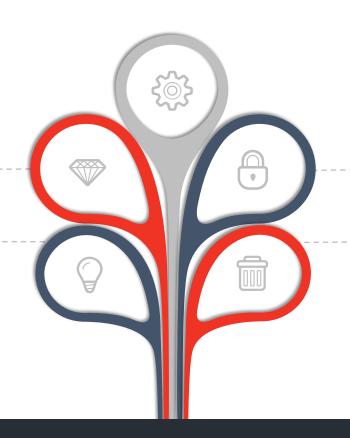
Para permanecer competitivos las compañías y los países deben estar en la frontera de la innovación en todas sus formas

Necesitamos reconocer y manejar los posibles impactos negativos que podría tener, particularmente en relación a desigualdad, empleo y mercados laborales.

CONCLUSIONES

La 4RI llevara a un Off Shoring de la manufactura global hacia países avanzados ocasionando un escenario retador para para países de bajo ingreso si el bajo costo de MO no es el factor fundamental que impulsa la competitividad.

La habilidad de desarrollar sectores fuertes en manufactura basado en ventaja en costos es un modelo muy usado ya.



Como pueden aprovechar las oportunidades de la 4RI es de suma importancia para el mundo. Son necesarias, mayor investigación y pensamiento para tomar y entender, desarrollar y adaptar las estrategias.

Las economías en desarrollo tendrán que re pensar sus modelos y estrategias de industrialización.

RETOS PARA HONDURAS

Tenemos que desarrollar las habilidades adecuadas para enfrentarse a los retos de esta nueva era

> La 4RI Cambiara nuestra manera de vivir y transformara nuestra manera de trabajar

Nuestra región recibirá el impacto de los cambios profundos que recorren el mundo

En CA todavía ignoramos cual será el impacto de todos estos cambios pero si estamos seguros que habrá una transformación profunda en como las empresas hacen sus negocios y los trabajadores su trabajo

RETOS PARA HONDURAS

Generar buenos empleos y seguir actualizando habilidades lo mas tempranamente posible

Uno de los retos principales es como preparamos a los trabajadores de hoy para los empleos de mañana El aprendizaje debe de estar siempre en la agenda de los ciudadanos de CA

La región será competitiva si libera su talento. La clave es el aprendizaje

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

DESARROLLOS A FAVOR DE LA SALUD

Pañuelos: Examinan los mocos y las secreciones nasales

Cepillos de dientes: Midel el flúor, recuerdan las caries y la decoloración.

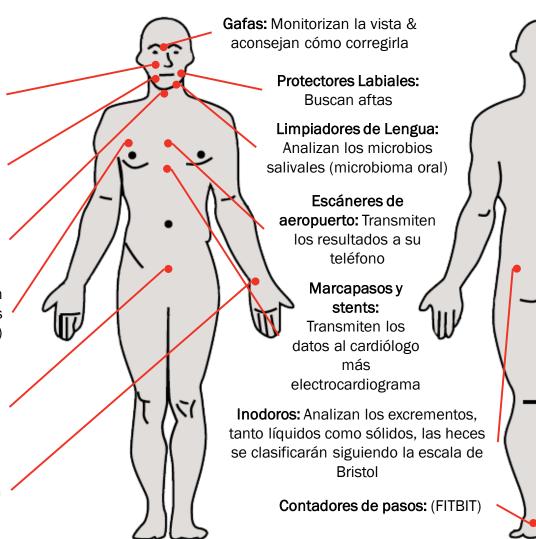
Informan del mal aliento

Maquinillas: Examinan la superficie de la piel en busca de acné

Camisas: Analizan el microbioma en los antebrazos (cuarenta veces más que nuestras propias células)

Un nuevo campo de **ropa interior** que intengra marcadores para una detección precoz de cánceres u otras anomalias

Ritmo Cardiaco: Garmin



Actividad Eléctrica: En forma de ondas alfa, beta, delta y theta

Peines: Analizan los folículos, informan de la caspa, buscan hongos o piojos, cuentan el número de cabellos (calvicie)

Auriculares: Miden la capacidad auditiva, analizan el nivel emocional de las personas que está escuchando (el análisis de sonido ya permite eso)

Cuellos: Analizan químicamente el sudor

Medición de Presión Sanguínea: (IHEALTH99)

Cortauñas: Determinan la calidad de las uñas, cuentan las estrías

Sillas: Analizan su postura transimten los datos a la espalda

Prenda de ropa: Serán inteligentes porque las fibran analizarán y visualizarán su lenguaje corporal

REVOLUCIÓN 4.0 EN HONDURAS

