

UIMP

Universidad Internacional
Menéndez Pelayo

SANTANDER 2020

The poster features a yellow rectangular area at the top containing a stylized line drawing of a person in a dynamic pose, possibly dancing or running, with a red and blue color scheme. Below this is a white area with black wavy lines. The text is in Spanish and provides details about a seminar on COVID-19.

SEMINARIO

COVID-19:
la epidemiología,
la microbiología
y la investigación
en las estrategias
de vigilancia y
control de la
pandemia

Manuel Cuenca-Estrella
Cristobal Belda

27 y 28 de agosto de 2020

Streaming abierto en UIMP-TV
(uimptv.es)

SISTEMA DE TRAZABILIDAD Y RASTREO DE CASOS

Cómo desarrollarlo y mantenerlo

Xurxo Hervada Vidal

SX información sobre saúde e epidemioloxía.

DXSP. Xunta de Galicia

xurxo.hervada.vidal@sergas.es

DEFINICIÓN SEGUIMIENTO CONTACTOS

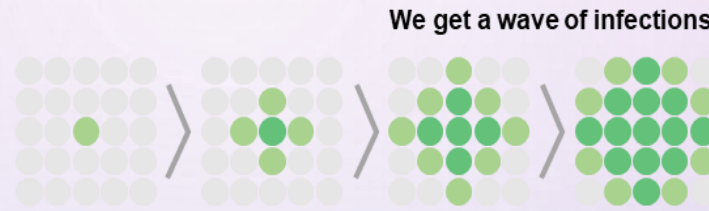
- Proceso de identificar, valorar y decidir manejo de las personas que han estado expuestas a un caso covid-19, para romper cadenas transmisión e impedir que continúe.
- Elementos básicos:
 - definición clara
 - identificación rápida (horas)
 - información y cuarentena (14 días)
 - analítica si es preciso
 - seguimiento sistemático
- No es nuevo. Habitual en ITS o Tuberculosis por ejemplo



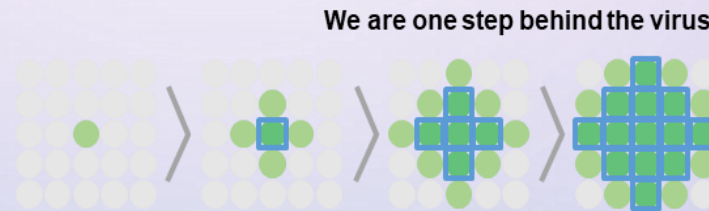
OBJETIVO: CORTAR / DISMINUIR CADENA TRANSMISIÓN

Patrón de contagio de Covid-19

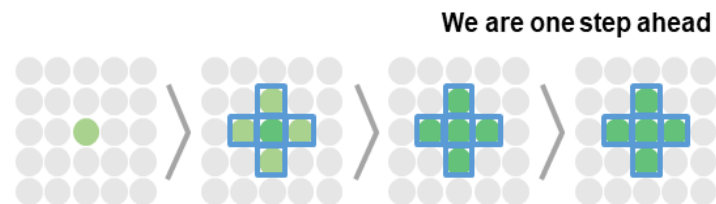
Sin tomar medidas...



Con aislamiento propio tras el contagio...



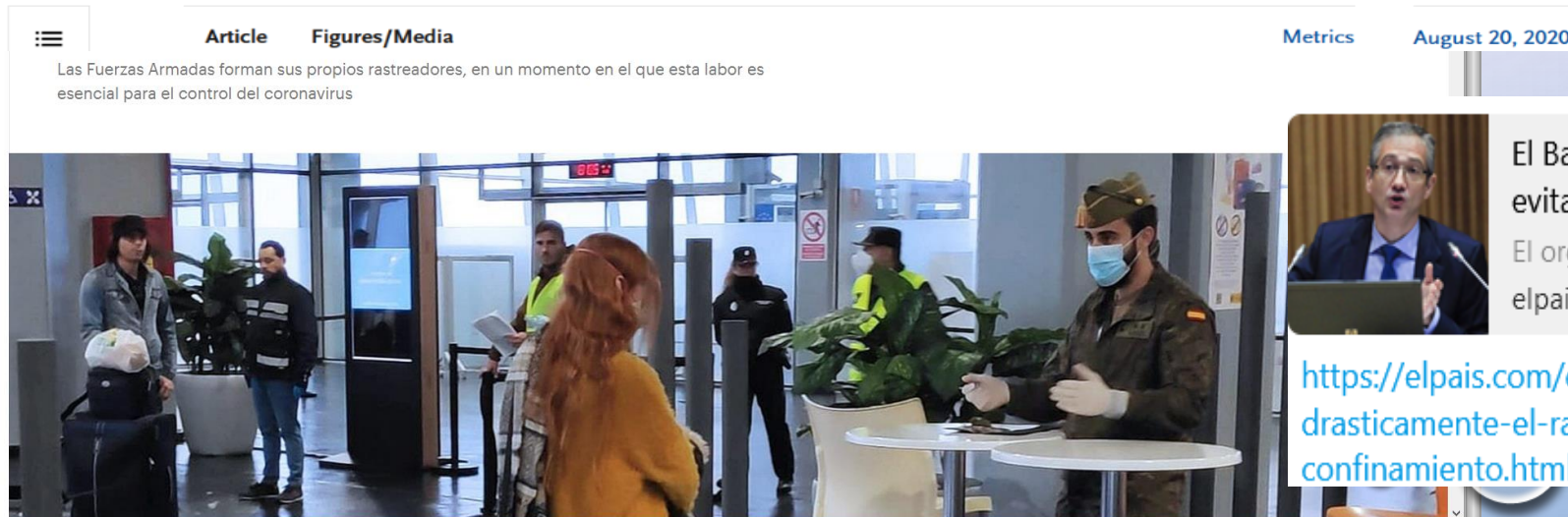
Con aislamiento propio tras el contagio, y el de los **contactos cercanos**...





DEFINICIÓN SEGUIMIENTO CONTACTOS

- Aparentemente proceso simple. Porqué entonces tanto alboroto a su alrededor?.



El Banco de España pide aumentar drásticamente el rastreo para evitar el coste económico de otro confinamiento

El organismo también considera efectivo proteger a los mayores en sus hogares

<https://elpais.com/economia/2020-08-25/el-banco-de-espana-pide-aumentar-drasticamente-el-rastreo-para-evitar-el-coste-economico-del-confinamiento.html>

DEFINICIÓN SEGUIMIENTO CONTACTOS

- Aparentemente proceso simple. Porqué entonces tanto alboroto a su alrededor?.



La **ESCALA**

DEFINICIÓN SEGUIMIENTO CONTACTOS

- **ESCALA.**

- Para poder identificar y luego seguir a miles de personas, de muy diferentes ámbitos, durante dos semanas, deben de intervenir diferentes actores desde ámbitos de trabajo diversos.
- Organizarlo no es sencillo, y puede hacerse de diferentes modos, no hay un sistema canónico (también esto es nuevo a esta escala).
- Pero entiendo que sí hay principios y elementos imprescindibles.



SEGUIMIENTO CONTACTOS

Algunos principios y elementos imprescindibles

Algunos Principios básicos:

- Definición clara
- Rapidez (horas) para diagnóstico casos e identificación contactos
- Cuarentena (14 días)
- Sistemática Seguimiento, Comprobación y Alternativas si falla
- Identificación Actores participantes y de la Coordinación entre ellos

Elementos imprescindibles:

- Capacidad Diagnóstica
- Centro coordinador y apoyo
- RRHH
- Sistema Información interconectado automáticamente o único.
- Conjunto mínimo de Datos Comunes para todos
- Sistemáticas y documentación común
- Adaptado a población (idioma por ej)



Necesita RECURSOS HUMANOS

PRINCIPIOS BÁSICOS: DEFINICIÓN CONTACTO ESTRECHO

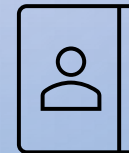
(Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19 - 11/08/2020)

- Cualquier persona que haya proporcionado cuidados a un caso: personal sanitario o socio-sanitario que no han utilizado las medidas de protección adecuadas, miembros familiares o personas que tengan otro tipo de contacto físico similar.
- Cualquier persona que haya estado en el mismo lugar que un caso, a una distancia menor de 2 metros (ej. convivientes, visitas) y durante más de 15 minutos.
- Se considera contacto estrecho en un avión, tren u otro medio de transporte de largo recorrido (y siempre que sea posible el acceso a la identificación de los viajeros) a cualquier persona situada en un radio de dos asientos alrededor de un caso y a la tripulación o personal equivalente que haya tenido contacto con dicho caso.

2 días antes inicio síntomas
(o diagnóstico en asintomáticos)



Hasta momento aislamiento



ACTORES PARTICIPANTES Y COORDINACIÓN ENTRE ELLOS



- Salud Pública
- Atención Primaria
- Medicina Preventiva Hospitalaria, Urgencias, Atención Hospitalaria
- Salud Laboral
- Central Seguimiento de Contactos (si existe)

- ❖ Procedimientos claros y compartidos: quien hace qué, cómo y cuándo
- ❖ Compartir datos en tiempo real (o cuasi real)
- ❖ Unidad de apoyo definida
- ❖ Idealmente indicadores seguimiento accesibles

SISTEMÁTICA SEGUIMIENTO, COMPROBACIÓN Y ALTERNATIVAS SI FALLA

- Información sobre covid-19, síntomas alarma, pautas a seguir (autoaislamiento, pautas higiénicas).
- Cuarentena 14 días (o PCR a los 10 y suspender si -).
 - Posibilidad alojamiento alternativo si no cumple requisitos.
- Establecer:
 - Periodicidad y horario contactos, siempre localizable.
 - Información a recoger
 - Procedimiento si negativa o pérdida
 - Realización PCR para detección precoz nuevos casos. Se puede priorizar a quien hacerlas.
 - Sistemática si síntomas (tf de referencia para comunicar síntomas).
- Responder cualquier duda.
- Considerar idiomas contacto



PRINCIPIOS BÁSICOS: ELEMENTOS IMPRESCINDIBLES

- Capacidad diagnóstica: mantener % $\pm$ por debajo 5 %^(*) (y mejor 3%).
- Calidad Encuestas Casos $\pm$
- Centro Coordinador (SP)
- RRHH específicos: Distinguir encuesta de caso y seguimiento contactos
 - Formación (nociones básicas epidemiología y de la enf, habilidades comunicativas, conocimiento sistema sanitario, de la documentación clínica,)
 - Estructura (centralizada/descentralizada)
 - Número

No solo Rastreadores, también Epidemiólogos

(*) Public health criteria to adjust public health and social measures in the context of COVID-19. WHO. 12 May 2020.

<https://www.who.int/publications/i/item/public-health-criteria-to-adjust-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19>

PRINCIPIOS BÁSICOS: ELEMENTOS IMPRESINDIBLES

- RRHH específicos: **FORMACIÓN** (distinguir entre encuestar caso y contactar y seguir contacto)
 - **OMS**: Contact tracing in the context of covid-19
(<https://www.who.int/publications/i/item/contact-tracing-in-the-context-of-covid-19>)

Profile of contact tracers:

.....

Contact tracers workforce can be drawn from many settings, including local government, civil society, and non-governmental organizations, university students, community volunteers, etc. **Medical personnel should not be assigned to perform contact tracing unless circumstances require.**

Supervisors should be assigned to all contact tracing teams to allow for technical and logistics support, problem solving, and quality monitoring.

PRINCIPIOS BÁSICOS: ELEMENTOS IMPRESCINDIBLES

- **RRHH específicos** e incorporación flexible. Tener claro límite superior
 - Número necesario: no hay número definido, sí estimaciones
 - ECDC: Contact tracing for COVID-19: current evidence, options for scale-up and an assessment of resources needed. April 2020
(<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-Contract-tracing-scale-up.pdf>)
 - Contact Tracing Workforce Estimator (<https://www.gwhwi.org/estimator-613404.html>)
 - 1/5.500 hb. (Grupo Alephsys, Univ. Rovira i Virgili de Tarragona con Grupo Gotham, Univ. Zaragoza)

PRINCIPIOS BÁSICOS: ELEMENTOS IMPRESINDIBLES

- RRHH específicos:
 - Número necesario: no hay número definido, sí estimaciones
 - **ECDC:** Contact tracing for COVID-19: current evidence, options for scale-up and an assessment of resources needed. April 2020
(<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-Contract-tracing-scale-up.pdf>)

Activity	Range of estimates from country interviews	Notes
Interview case, create list of contacts	45 min– 1 hour	Up to two hours for complex cases
Call each contact	3.5 min – 20 min	Reduction in time reported as staff gain experience
Average number of contacts per case	• 2–3 close contacts during lockdown • 7–20 close contacts pre-lockdown	Sometimes contacts can be larger groups of people (e.g. plane, school or work contacts)
Time needed to train new staff	4–20 hours	Topics covered: disease epidemiology; the contact tracing process; how to conduct interviews (practical examples and exercises) and data protection issues.

PRINCIPIOS BÁSICOS: ELEMENTOS IMPRESCINDIBLES

- **Sistemas de Información Interconectados en tiempo $\pm$ real / único** →
(poco realista cuando ya existen SIS en funcionamiento)
- **Centro // Unidad Coordinador (SP)**

SISTEMAS INFORMACIÓN INTERCONECTADOS: FLUJO DE DATOS Y ANÁLISIS

- **Datos básicos casos confirmados:** identificación, edad, domicilio, fechas (inicio síntomas, consulta, petición prueba, diagnóstico, aislamiento)
- Establecer **relación entre cada caso y sus contactos**. Registro datos seguimiento contactos (fecha/hr contacto, ausencia/presencia fiebre-síntomas, intentos contacto, paso a caso probable/confirmado,)
- Uso herramientas informáticas (por ej, GO.DATA, de la OMS/GOARN) evitando retencle de datos.
- **Indicadores seguimiento de su trabajo**

SISTEMAS INFORMACIÓN INTERCONECTADOS: FLUJO DE DATOS Y ANÁLISIS

GO.DATA: Programa de la OMS/GOARN que proporciona soporte tecnológico estructurado para la realización de los estudios de los casos y los contactos y su seguimiento. Permite la introducción estructurada de información en múltiples puestos y una gestión inteligente y multinivel de la misma, permitiendo la extracción y manejo de indicadores interesantes para la motorización del brote (o pandemia en este caso).

Algunas funcionalidades:

- **Dashboard (tablero):** visión global de las actividades de seguimiento durante un rango de fechas específico
- **Gráficos:** de curva epidemiológica, de seguimiento contactos, de casos basado en el estatus de los contactos, de los KPI (*Key Perform Indicators*), de cadenas de transmisión,
- **Listado de casos-contactos**
- **Mapas movimiento de los casos y los contactos**
- **Visualización de la actividad sobre los casos y contactos por orden cronológico**
- **Manejo de eventos**
- **Cuestionarios dinámicos**
- **De Seguimiento de contactos y personas**

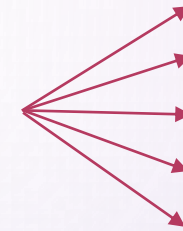
FLUJO DE DATOS Y ANÁLISIS - II

- Diferentes modelos pero elementos claves en todos ellos:
 - Interconexión automatizada entre sistemas información (más allá de la hoja Excel)
 - Facilidad conexión caso con sus contactos y facilidad análisis (cadenas transmisión, clusters, agrupación geográfica, ...)
 - Compartir y ver mismos datos entre diferentes actores (SP – Rastreadores – Asistencia Sanitaria -AP y Hospital-)
 - Cuadro de mandos definido

UN POSIBLE SISTEMA



Sistema extrae datos periódicamente (horas, diario) resultados + micro (PCR, serologías, ...), añade datos básicos identificación y reenvía



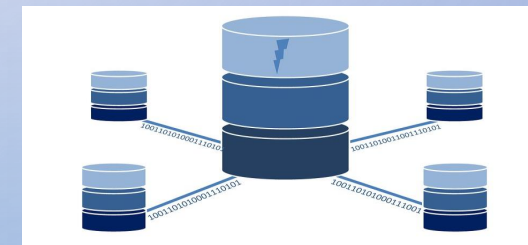
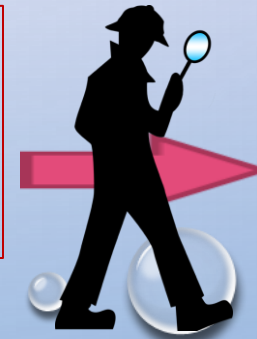
SP
AP
Unidad Seguimiento Contactos
MP Hospitalaria
Salud Laboral

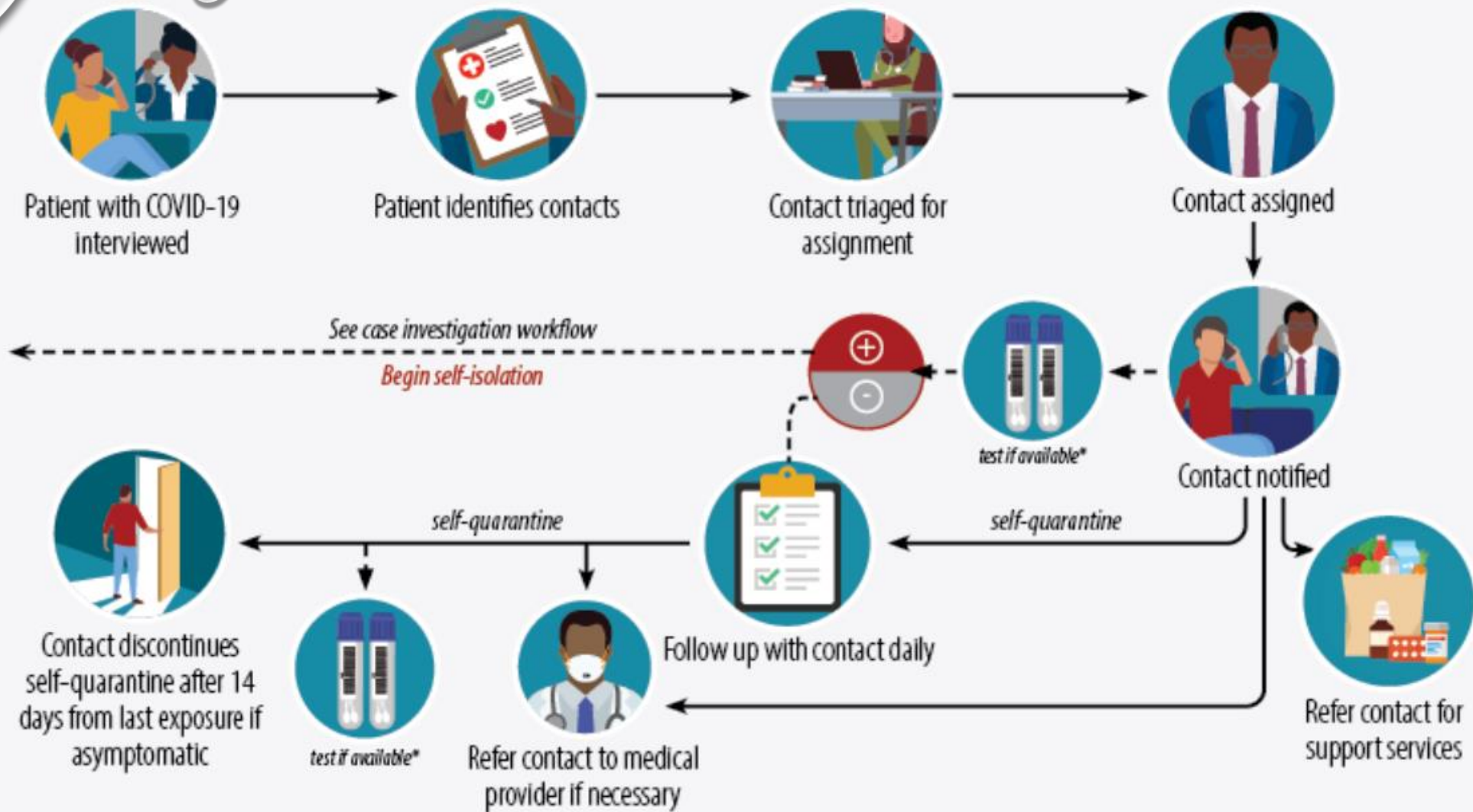
Identificación ↓ contactos

Cada actor investiga contactos en los casos según asignación preestablecida y los registra en su sistema. Interconexión automatizada entre ellos.



Uno de los actores debe de revisar si quedan casos sin contactar pasado un límite tiempo, para intervenir





*if contact tests positive or develops COVID-19 symptoms, case investigation is necessary.

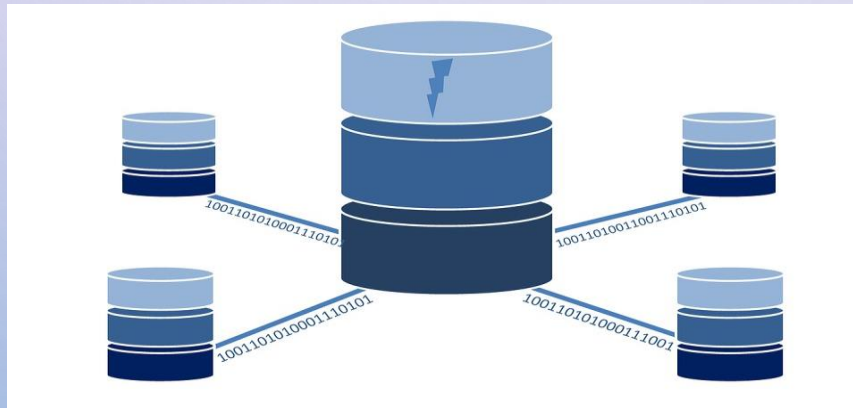
INTERCONEXIÓN SISTEMAS INFORMACIÓN



Contacto notificado

Puede ser contactado y seguido por diferentes actores (SP, AP, Central seguimiento, ...) pero la información que registren debe confluir a un único punto y ser compartida por todos.

Y todos deben registrar en tiempo



¿Y CÓMO LO
ESTAMOS
HACIENDO?



Tabla 6, Principales indicadores: síntomas, tiempo entre eventos y contactos, por Comunidad Autónoma y total España, Casos de COVID-19 notificados a la RENAVE con inicio de síntomas y diagnóstico posterior al 10 de mayo de 2020 Informe nº 40. ISCII-CNE. Informe COVID-19. 20 de agosto de 2020

Comunidad Autónoma	Presencia de síntomas ¹	Tiempo entre eventos (días) ²					Casos sin contacto conocido con COVID ¹	Contactos identificados por caso ²
		Síntomas hasta consulta	Síntomas hasta diagnóstico	Síntomas hasta aislamiento	Consulta hasta diagnóstico	Consulta hasta aislamiento		
Andalucía	3855 (43,2)	2 (0-3)	3 (2-5)	2 (0-3)	1(0-2)	0 (0-0)	1231 (13,8)	5 (2-9)
Aragón	9131 (51,7)	2 (0-4)	4 (2-7)	1 (0-3)	2(0-4)	0 (-2-0)	4262 (24,1)	3 (1-5)
Asturias	237 (41,6)	1 (0-3)	2 (1-4)	1 (0-3)	1(0-2)	0 (-1-0)	157 (27,5)	3 (2-8)
Baleares	1900 (61,3)	1 (0-2)	2 (1-4)	1 (1-1)	1(0-2)	0 (0-0)	1528 (49,3)	6 (6-6)
Canarias	1082 (59,7)	1 (0-3)	3 (2-5)	1 (0-2)	2(1-3)	0 (0-0)	265 (14,6)	1 (0-6)
Cantabria	634 (65,3)	1 (0-3)	3 (1-5)	2 (0-4)	1(1-2)	1 (0-2)	408 (42,0)	4 (2-7)
Castilla-La Mancha	1990 (52,1)	1 (0-3)	3 (2-5)	1 (0-3)	1(0-2)	0 (0-0)	1871 (49,0)	1 (0-3)
Castilla y León	1970 (33,6)	1 (0-3)	3 (1-5)	1 (0-3)	1(0-2)	0 (0-1)	1121 (19,1)	3 (2-7)
Cataluña	21868 (53,5)	4 (2-6)	2 (1-4)	1 (0-3)	-1(-2-0)	-2 (-4-0)	24592 (60,1)	3 (1-4)
C, Valenciana	4211 (56,5)	1 (0-3)	4 (2-6)	1 (0-3)	2(1-3)	0 (0-1)	2116 (28,4)	4 (2-6)
Extremadura	424 (36,5)	2 (1-4)	2 (1-4)	2 (0-3)	0(0-0)	0 (-1-0)	305 (26,3)	5 (2-10)
Galicia	749 (28,7)	2 (1-3)	2 (1-4)	1 (0-4)	0(0-0)	0 (0-0)	2004 (76,7)	4 (2-7)
Madrid	24632 (79,0)	2 (0-3)	3 (1-5)	2 (0-4)	1(0-2)	0 (-1-1)	3519 (11,3)	3 (2-5)
Murcia	1524 (65,7)	1 (0-3)	3 (2-6)	1 (0-4)	1(1-3)	0 (-1-1)	633 (27,3)	4 (2-7)
Navarra	1807 (54,9)	2 (1-4)	3 (2-5)	2 (1-4)	0(0-1)	0 (0-0)	1246 (37,9)	3 (1-6)
País Vasco	1534 (15,6)	1 (0-2)	2 (1-4)	1 (0-2)	1(0-2)	0 (0-0)	267 (2,7)	3 (1-6)
La Rioja	409 (52,5)	2 (0-3)	3 (1-5)	1 (0-3)	1(0-2)	0 (0-0)	164 (21,1)	1 (0-4)
Ceuta	55 (64,0)	2 (0-3)	3 (2-4)	1 (0-2)	1(0-2)	0 (0-0)	46 (53,5)	7 (3-13)
Melilla	64 (66,7)	2 (1-5)	4 (2-9)	2 (1-5)	2(1-3)	0 (0-0)	36 (37,5)	4 (0-11)
Total España	78076 (54,8)	2 (1-4)	3 (1-5)	1 (0-3)	2 (1-3)	0 (0-0)	45771 (32,1)	3 (1-5)

¹ n (%). ² mediana (rango intercuartil). Sobre los casos notificados a partir del 11 de mayo



SEGUIMIENTO CONTACTOS DIGITAL

(Apps de rastreo // Rastreo de Proximidad)
Proximity tracing // Digital Tracing

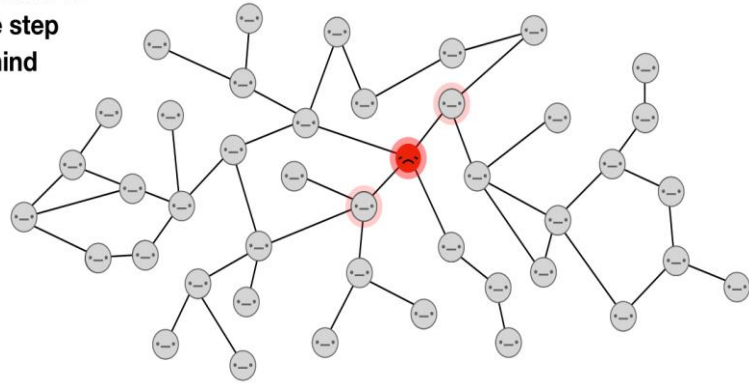
- Qué aportan al seguimiento manual
- Bases de funcionamiento
- Cómo integrarlas en los sistemas existentes



CONTACT TRACING & QUARANTINE

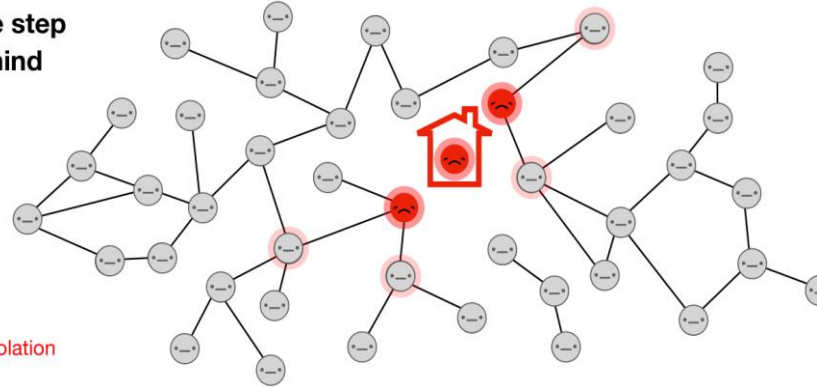
APORTACIONES RASTREO DIGITAL

Scenario 1:
one step
behind



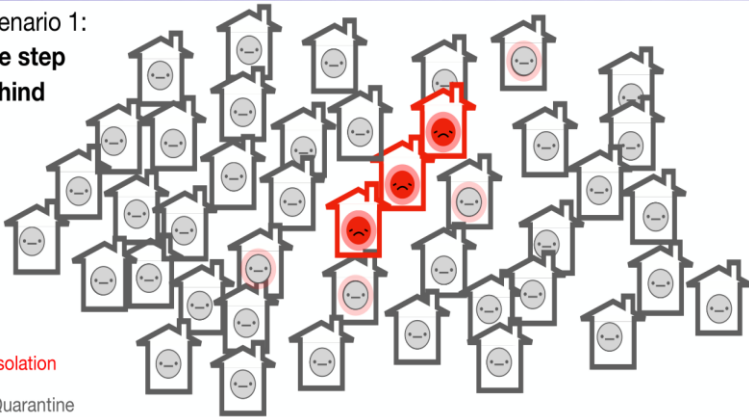
Scenario 1:
one step
behind

Isolation



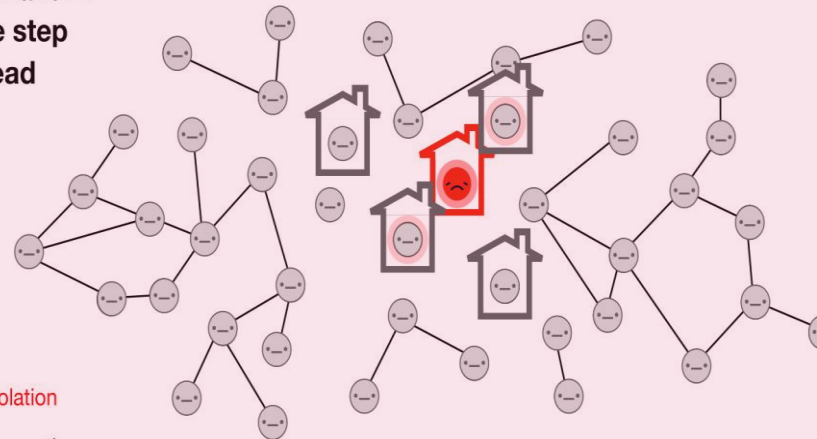
Scenario 1:
one step
behind

Isolation
Quarantine



Scenario 2:
one step
ahead

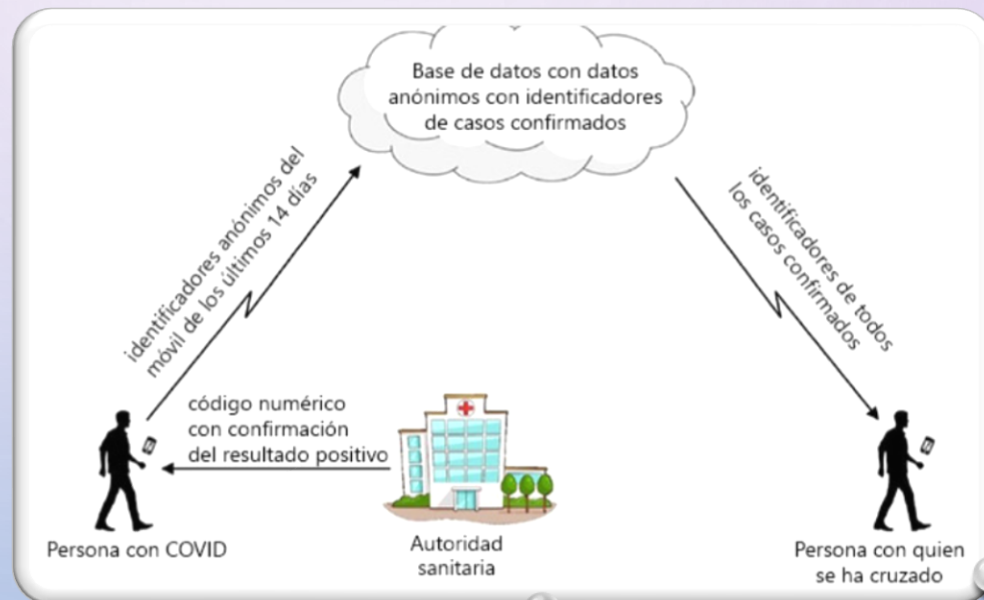
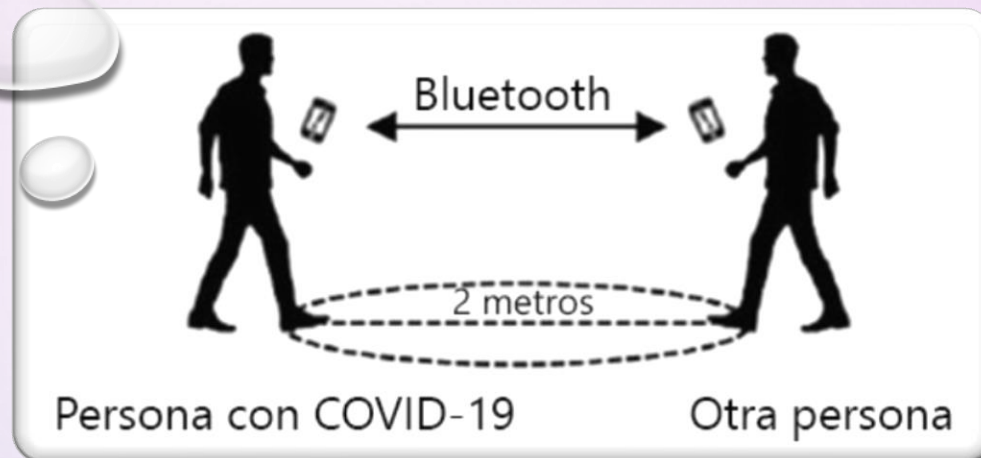
Isolation
Quarantine



- ❖ Anticipación
- ❖ Aumento rango contactos identificados
- ❖ Aumento eficacia cuarentena y limitación afectados

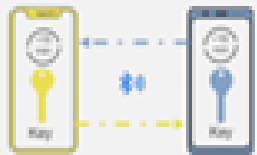
- ❖ Limitaciones:
 - ❖ % uso
 - ❖ Falsos + y -
 - ❖ Mal uso

ESQUEMA RASTREO RADAR COVID-19

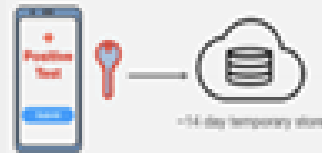


RADAR COVID-19

¿Cómo es el flujo de datos?



Los teléfonos intercambian identificadores Bluetooth aleatorios, que están en constante cambio



Con el consentimiento de Carlos, su teléfono carga el histórico de los últimos 14 días de claves Bluetooth en el servidor central



El teléfono de Beatriz descarga periódicamente las claves Bluetooth de todas las personas diagnosticadas en su área. Un identificador de Carlos hace match

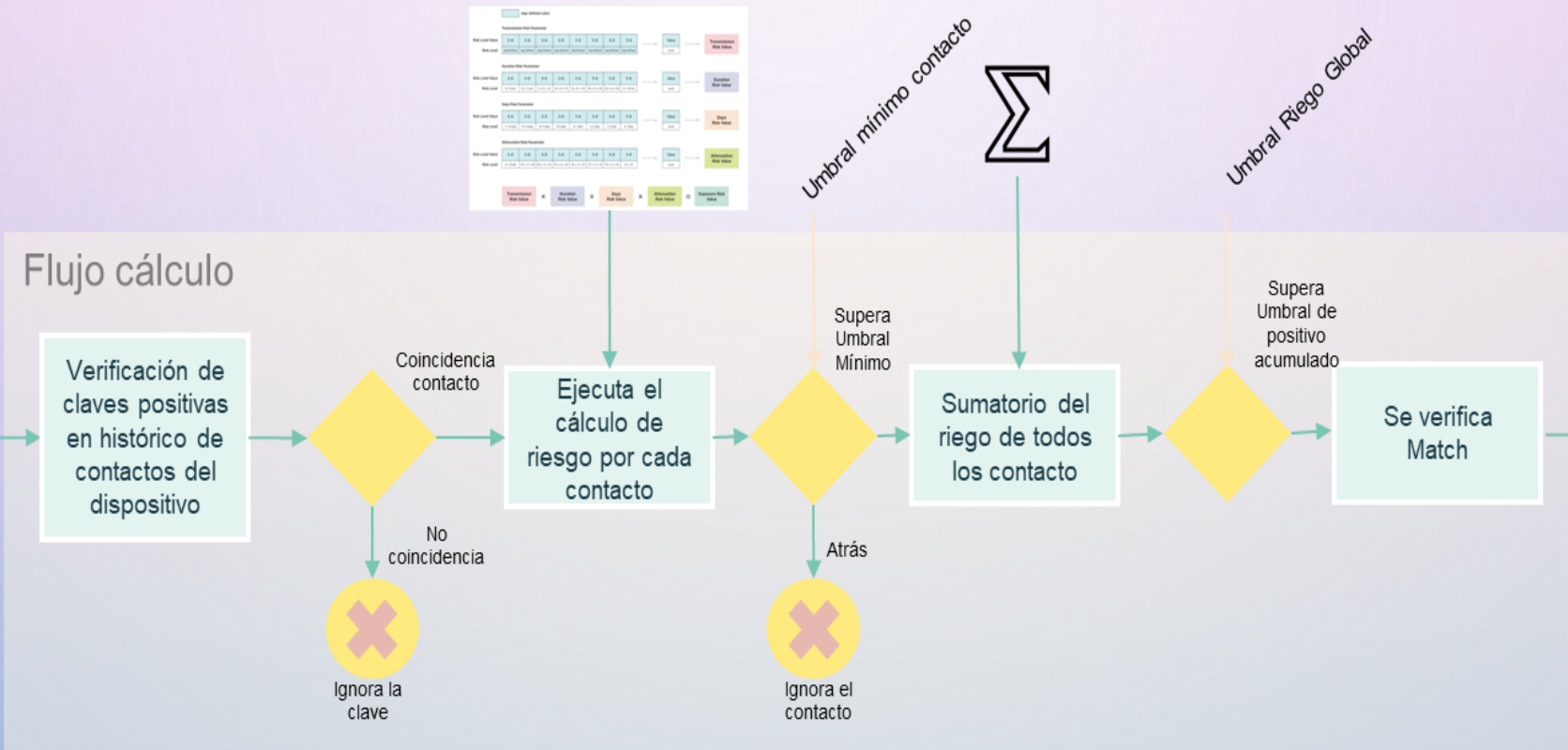


Este match genera notificación en el teléfono de Beatriz (ver Home, funcionalidad 1)

RADAR COVID-19



La app descarga periódicamente las claves que han sido positivas y ejecuta el cálculo



Notifica recomendaciones y cambia estado del

RADAR COVID-19

INTEGRACIÓN SISTEMAS EXISTENTES

- Identificación positivos: clave que se genera a nivel central y se comunica al paciente para que este lo introduzca en la App
- Contactos son anónimos y no tienen caso índice identificado
- Posibilidad seguimiento digital, que aligere carga trabajo al seguimiento manual
- Posibilidad caso aporte su lista de contactos

BIOÉTICA Y SEGUIMIENTO DE CONTACTOS

ALGUNOS ASPECTOS ÉTICOS A TENER EN CUENTA:

- VIGILANCIA Y USO DATOS ANONIMIZADOS Y NO ANONIMIZADOS

..... the avoidance of significant harm to others who are at risk from a serious communicable disease may outweigh the consideration of personal privacy or confidentiality, and **on this basis it can be ethically justified to collect non-anonymised data about individuals** for the purpose of implementing control measures. however, any overriding of privacy or confidentiality must be to the minimum extent possible to achieve the desired aim^(*).

- CONTROL

- **Liberty-infringing measures to control disease, such as quarantine and isolation, can be justified if the risk of harm to others can be significantly reduced*.**

- ASPECTOS ESPECÍFICOS SEGUIMIENTO DIGITAL

- Ethical considerations to guide the use of digital proximity tracking technologies for covid-19 contact tracing: interim guidance. WHO, 28 may 2020 (https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Ethics_Contact_tracing_apps-2020.1)

- INVESTIGACIÓN:

- Guidance for research ethics committees for rapid review of research during public health emergencies. WHO, 2020.

(*) Nuffield Council on Bioethics. Guide to the ethics of surveillance and quarantine for novel coronavirus.
<https://www.nuffieldbioethics.org/assets/pdfs/Guide-to-the-ethics-of-surveillance-and-quarantine-for-novel-coronavirus.pdf>

Permisos solicitan diferentes aplicaciones en Android

App Permissions Source: Google Play Store: <https://play.google.com>

COVID Alert
Health Canada | Santé Canada

Showing permissions for all versions of this app

This app has access to:

- Device & app history
 - retrieve running apps
- Wi-Fi connection information
 - view Wi-Fi connections
- Other
 - view network connections
 - pair with Bluetooth devices
 - full network access
 - run at startup
 - prevent device from sleeping

TikTok
TikTok Inc.

TikTok - Make Your Day

Showing permissions for all versions of this app

This app has access to:

- Identity
 - add or remove accounts
- Contacts
 - read your contacts
- Camera
 - take pictures and videos
- Photos / Media / Files
 - read the contents of your USB storage
 - modify or delete the contents of your USB storage
- Microphone
 - record audio
- Storage
 - read the contents of your USB storage
 - modify or delete the contents of your USB storage
- Device & app history
 - retrieve running apps
- Wi-Fi connection information
 - view Wi-Fi connections
- Other
 - read Home settings and shortcuts
 - receive data from Internet
 - create accounts and set passwords
 - toggle sync on and off
 - control flashlight
 - reorder running apps
 - view network connections
 - change your audio settings
 - use accounts on the device
 - full network access
 - run at startup
 - uninstall shortcuts
 - prevent device from sleeping
 - install shortcuts
 - control vibration
 - expand/collapse status bar

Twitter
Twitter, Inc.

Showing permissions for all versions of this app

This app has access to:

- Camera
 - take pictures and videos
- Location
 - approximate location (network-based)
 - precise location (GPS and network-based)
- Contacts
 - find accounts on the device
 - read your contacts
- Microphone
 - record audio
- Storage
 - read the contents of your USB storage
 - modify or delete the contents of your USB storage
- Wi-Fi connection information
 - view Wi-Fi connections
- Identity
 - find accounts on the device
 - add or remove accounts
 - read your own contact card
- Photos / Media / Files
 - read the contents of your USB storage
 - modify or delete the contents of your USB storage
- Phone
 - read phone status and identity
- Device ID & call information
 - read phone status and identity
- Other
 - receive data from Internet
 - create accounts and set passwords
 - toggle sync on and off
 - read sync settings
 - install shortcuts
 - draw over other apps
 - control vibration
 - prevent device from sleeping
 - measure app storage space
 - use accounts on the device
 - read Google service configuration
 - view network connections
 - run at startup
 - full network access
 - change your audio settings

Facebook
Facebook

Showing permissions for all versions of this app

This app has access to:

- Location
 - precise location (GPS and network-based)
 - approximate location (network-based)
- Camera
 - take pictures and videos
- Contacts
 - modify your contacts
 - find accounts on the device
 - read your contacts
- Calendar
 - add or modify calendar events and send email to guests without owners' knowledge
 - read calendar events plus confidential information
- Wi-Fi connection information
 - view Wi-Fi connections
- Phone
 - directly call phone numbers
 - read phone status and identity
- Device & app history
 - retrieve running apps
- Device ID & call information
 - read phone status and identity
- Photos / Media / Files
 - modify or delete the contents of your USB storage
 - read the contents of your USB storage
- Microphone
 - record audio
- Identity
 - find accounts on the device
 - read your own contact card
 - add or remove accounts
- Storage
 - modify or delete the contents of your USB storage
 - read the contents of your USB storage
- Other
 - download files without notification
 - receive data from Internet
 - read TV channel/program information
 - write TV channel/program information
 - run at startup
 - prevent device from sleeping
 - modify system settings
 - read sync settings
 - control vibration
 - install shortcuts
 - access Bluetooth settings
 - send sticky broadcast
 - create accounts and set passwords
 - draw over other apps
 - control Near Field Communication
 - pair with Bluetooth devices
 - change network connectivity
 - read Google service configuration
 - connect and disconnect from Wi-Fi
 - change your audio settings
 - full network access
 - toggle sync on and off
 - view network connections
 - read battery statistics

Fuente: Tweet de MissRuiz de 21 Agosto

EN RESUMEN: ALGUNOS PUNTOS BÁSICOS

Capacidad Diagnóstica
Tiempo (rapidez)
Actores con rol claro
Liderazgo, Coordinación y apoyo
Sist. Inf. Interconectados
RECURSOS HUMANOS



NO TODO SON MALAS NOTICIAS

≡ EL PAÍS

PLANETA
FUTURO 

EN PRIMERA LÍNEA RED DE EXPERTOS QUÉ MUEVE A... DESARROLLO EN ÁFRICA BLOGS CIUDADES SOSTENIBLES

URGENTE

Madrid ya es la comunidad que mayor presión asistencial sufre en sus hospitales por el coronavirus »

África queda libre de polio

La Organización Mundial de la Salud declara al continente africano exento de poliomielitis salvaje después de que Nigeria, el único país donde resistía la enfermedad, lleve cuatro años sin registrar casos

José Naranjo. Dakar 25 AGO 2020 - 18:06 CEST

Muchas gracias. Y mucho ánimo



Faro Torre de Hércules, A Coruña

Dime quien nos protegerá
De cada curva y de lo que
hay detrás
Y del miedo a la
normalidad



Nacho Vegas, “Marquesita”
Álbum: *Cómo hacer crack*,
2011

Faro Torre de Hércules, A Coruña

Tenemos instrumentos que nos pueden guiar en esta situación espesa. Usémoslos.
Pero no es un camino fácil y siguen muchas incertidumbres

Xurxo Hervada Vidal
Dirección Xeral de Saúde Pública, Consellería de Sanidade, Galicia
xurxo.hervada.vidal@sergas.gal

Mi agradecimientos al Servicio de Epidemiología
y a toda la DXSP de Galicia
A todos los compañeros de la Red Nacional de
Vigilancia Epidemiológica de España (RENAVE)