



CHRISTUS®
Excellence and Innovation Center

Reporte de Resultados

Estrategias de solución ante COVID-19

Propuestas recibidas en Foros de Innovación Abierta a través de la plataforma IH3 INNO HUB patrocinada por CHRISTUS CEI ante la problemática COVID-19.



El presente reporte de resultados es presentado por CHRISTUS - LATAM HUB CENTER OF EXCELLENCE AND INNOVATION, S.C. (CHRISTUS CEI). Consiste en las propuestas de expertos de diferentes áreas de la Salud en respuesta a la contingencia COVID-19, recolectadas mediante la plataforma IH3 INNO-HUB (ih3innohub.com). Las propuestas aquí establecidas son responsabilidad del autor y no representan el punto de vista de CHRISTUS CEI ni de IH3 INNO HUB.

Copias de este documento pueden ser encontrados en las oficinas de CHRISTUS CEI en Av. Lázaro Cárdenas, 2321 C.P. 66260 o al teléfono 812.314.8100.

Más información puede ser solicitada al correo christuscei@christuscei.mx

El presente documento fue elaborado por el departamento de Innovación; en el área de Investigación Científica por Aline Leduc MSP como Líder de supervisión del contenido e ideación del concepto, Priscila del Castillo Ph.D y Víctor Hugo Urrutia-Baca Ph.D como escritores y editores de contenido, Santiago Yeomans como Gerente de Innovación en CHRISTUS CEI.

Mensaje del Director



Estimados:

Hoy más que nunca, debemos unirnos y aportar de la mejor manera que nos sea posible todos los que nos encontramos en el campo de batalla contra COVID-19.

Debemos hacer todo lo que está en nuestras posibilidades para apoyar a nuestros colegas, amigos, familiares y comunidades. Hoy todos somos hermanos que ayudan, apoyan y brindan una luz de esperanza a todas las personas y comunidades que sufren esta realidad.

En este documento encontrarán propuestas de personas que todos los días salen y se enfrentan a esta situación, ya sea en la clínica, en la investigación o en la comunidad. Ponemos estas ideas a su disposición como tomador de decisión en el Sector Salud. Les animo a utilizar nuestras capacidades y recursos para ganar esta batalla, por ustedes, por aquellos que amamos, por todos nosotros. No dejaremos a nadie atrás.

Javier Bacho

Director LATAM, Christus CEI



CHRISTUS®
Excellence and Innovation Center



Contenido

Prólogo.....	1
Introducción.....	2
Historia de CHRISTUS Health	2
Historia de CHRISTUS CEI – IH3 INNO HUB	3
COVI-19 En el mundo, México y Latinoamérica	5
La respuesta del IH3	6
La respuesta de la comunidad del IH3.....	7
Estrategias de educación en salud.....	8
Videos	9
Cursos.....	10
Redes Sociales.....	11
Estrategias Normativas	12
Estrategias mediante desarrollos tecnológicos	13
Modelos predictivos	14
Aplicaciones móviles	15
Software	16
Estrategias de vigilancia sanitaria.....	17
Anexos	18
Agradecimientos.....	48
Contacto	49



CHRISTUS®
Excellence and Innovation Center



Prólogo

La pandemia por la nueva cepa de coronavirus SARS-Cov-2 ha supuesto un gran reto para todos los países, por COVID-19 en el mundo.

En México se reportó el primer caso de COVID-19 el 28 de febrero de 2020, según datos de la Secretaria de Salud.

En la búsqueda de nuevas estrategias para mitigar los efectos del COVID-19, CHRISTUS CEI a través de su plataforma IH3 INNO HUB generó un espacio colaborativo entre expertos de distintas áreas del conocimiento para proponer y discutir las posibles soluciones en materia de salud. Los foros de Innovación abierta se lanzaron el día 24 de marzo y cerraron el 7 de abril 2020.

En este documento, encontrará una descripción de cada una de las estrategias propuestas, así como los planteamientos y puntos expuestos por los autores. Todas las propuestas recibidas y discusiones derivadas se incluyen en la sección de anexos en este mismo documento.



Introducción

Historia CHRISTUS HEALTH

En 1866, Estados Unidos se enfrentaba a una epidemia letal de cólera. El entonces Obispo de Texas, Claude Marie Dubuis solicitó a las congregaciones religiosas estadounidenses que enviaran enfermeras capacitadas para establecer una presencia en Galveston. Ante la falta de respuesta, buscó a la Superiora de la Orden del Verbo Encargado y del Bendito Sacramento en Lyon, Francia con su llamado fundacional: “Nuestro Señor Jesucristo, sufriendo en una multitud de pobres, enfermos y desvalidos de todo tipo, busca el alivio de tus manos”.

Tres enfermeras religiosas respondieron al llamado convirtiéndose en las primeras Hermanas de la nueva Congregación de las Hermanas de la Caridad del Verbo Encarnado. La Madre Superiora Blandine Matheline, la Hermana Joseph Roussin y la hermana Ange Escude inauguraron el primer hospital católico privado en Texas. Posteriormente en 1869, otra epidemia de cólera devastaba la ciudad de San Antonio. El Obispo Dubuis encontró ayuda en la entonces Hermana Superiora Joseh Roussin de la congregación en Galveston para reclutar Hermanas para la nueva fundación.

La Congregación de las Hermanas de la Caridad del Verbo Encarnado de San Antonio fue fundada por la Madre Madeline Chollet, la Hermana St. Pierre Cinquin, y la Hermana Agnes Buisson. En 1999, los dos sistemas de salud que habían crecido de manera independiente unieron esfuerzos para formar CHRISTUS Health.

En el 2016, el sistema hospitalario Trinity Mother Frances se unió a los ministerios unificados de atención médica de CHRISTUS Health, convirtiendo a las Hermanas de la Sagrada Familia de Nazaret en la tercera congregación patrocinadora. Esta Orden fue fundada en 1875 por Frances Siedliska, quien alentó a las hermanas a unirse en el Ministerio, con el propósito de modelar sus vidas en el espíritu de la Sagrada Familia. En 1885, la congregación parte hacia Chicago para ocuparse de las necesidades de los inmigrantes polacos. A los dos meses de su llegada se ocuparon de dotar personal a dos escuelas y un orfanato, al continuar creciendo ampliaron sus servicios a incluir atención médica, cuidado de niños y cuidados de personas mayores, llegando a Texas en 1937.

La colaboración de las tres congregaciones fortalece la misión de CHRISTUS Health. Al contar con expertos que se unen a otros expertos, con una dedicación mutua e ilimitada de mejorar vidas, podemos ayudar a las personas de maneras nuevas.

Introducción

Historia CHRISTUS CEI – IH3 INNO HUB

En el 2018, CHRISTUS Health funda CHRISTUS - LATAM HUB Center of Excellence and Innovation, S.C. (CHRISTUS CEI), dedicado a impulsar la innovación, investigación y consultoría en servicios de salud. Somos una empresa de innovación digital nativa, enfocada en crear soluciones de valor para las personas.

CHRISTUS CEI está conformado por tres pilares; I) Innovación – Investigación, II) Servicios y III) Operaciones.

Dentro de Innovación – Investigación, se busca apoyar la Investigación Científica y Clínica con fines académicos, así como para desarrollo y transferencia de tecnología. Mediante *scouting* y desarrollo tecnológico, se generan y promueven conexiones productivas entre diversos grupos de investigadores y emprendedores de distintas áreas de experiencia. Se ha desarrollado la plataforma para la transferencia del conocimiento **IH3 INNO HUB**.

En Servicios, se ha establecido un Grupo de Cadena de Suministro para los sistemas de Salud en Latinoamérica, así como un área de consultoría donde se ha trabajado en temas de farmacoeconomía, análisis de riesgo, y digitalización de servicios de salud.

En Operaciones, se desarrollan soluciones de analítica de datos para toma de decisiones en el Sector Salud. A su vez, se impulsa la capacidad de desarrollo y coordinación de proyectos de investigación y ensayos clínicos, a través de la Unidad de Investigación Clínica Panamericana.

IH3 INNO HUB es una plataforma creada por CHRISTUS CEI con la finalidad de cerrar la brecha de comunicación entre los diferentes actores de la Salud, tales como Investigadores, profesionales de la salud, estudiantes, Instituciones gubernamentales, Universidades, Industria, Hospitales y Centros de Investigación.

Contamos con una red de alianzas con diversos actores de la Salud que nos permite crear valor basado en esta red multidisciplinaria y multiinstitucional. Lanzada en noviembre del 2019, a la fecha de publicación (abril 2020), cuenta con 727 usuarios en la base de datos de la plataforma, 129 son Investigadores de la Salud, 50 pertenecen a la Industria de la Salud, 74 estudiantes de áreas de la Salud y 473 realizando otras labores en temas de Salud.



CHRISTUS®
Excellence and Innovation Center



COVID-19

Situación Global, en Latinoamérica y México

En diciembre de 2019, se presentó en Wuhan, China, un brote de neumonía de causa desconocida. Las investigaciones mostraron la presencia de una nueva cepa de coronavirus (SARS-Cov-2) que afecta a los humanos provocando fiebre, cansancio, tos seca y dificultad para respirar posterior a la exposición entre los 2 y 14 días.

Se transmite por “*Flush*”, es decir al respirar las partículas procedentes de la nariz o la boca que salen despedidas cuando una persona infectada tose o exhala (contagio persona a persona), o través de objetos y superficies que entran en contacto con el virus y las personas los tocan llevando el virus a los ojos, nariz o boca. Al 11 de marzo de 2020, el número de personas infectadas fue de 118,000 causando la muerte de 4,291 personas en 114 países¹.

En consecuencia, la Organización Mundial de la Salud (OMS) catalogó a la infección por este virus como pandemia ya que el brote epidémico estaba afectando a más de un continente e iniciaron los casos por transmisión comunitaria en los países². La pandemia por coronavirus ha supuesto un gran reto para todos los países, actualmente se han registrado 2,188,194 casos confirmados y han ocurrido 147,632 decesos por la enfermedad en el mundo; Italia, España y Francia con el mayor número de muertes³. En la región de las Américas, se reportan 743.607 casos confirmados y 33.028 muertes; Estados Unidos, Canadá y Brasil los más afectados⁴.

En México, se reportó el primer caso de COVID-19 el 28 de febrero de 2020. A la fecha de publicación, se reportan 6,297 casos confirmados y 486 defunciones ubicándose en la fase 3 de la pandemia, según datos de la secretaria de Salud⁵. El gobierno de México ha adoptado una serie de medidas para evitar la propagación del virus como la cancelación de eventos masivos, suspensión de clases presenciales, implementación de normas de distanciamiento social y suspensiones de actividades no esenciales dentro del decreto de estado de emergencia sanitaria emitido el día 30 de marzo de 2020⁶. Sin embargo, la búsqueda de nuevas estrategias para mitigar los efectos del COVID-19 es fundamental, donde las ideas, opiniones, comentarios y propuestas de los investigadores en espacios abiertos de innovación donde puedan ser planteadas.

1. Zu, Zi Yue, et al. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a perspective from China. *Radiology* (2020). 200490. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200490>

2. Organización Mundial de la Salud (11 marzo de 2020). *PAHO Director's remarks on COVID-19 pandemic*. <https://www.paho.org/en/documents/paho-directors-remarks-covid-19-pandemic-11-march-2020>

3. Center for Systems Science and Engineering, Johns Hopkins University (17 abril 2020). *Coronavirus COVID-19 Global Cases Map*. <https://systems.jhu.edu/>

4. World Health Organization (17 abril de 2020). *Cumulative COVID-19 cases reported by countries and territories in the Americas*. <https://who.maps.arcgis.com/home/index.html>

5. Secretaría de Salud, Gobierno de México (16 abril de 2020). Comunicado técnico diario: Nuevo Coronavirus en el Mundo. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/546981/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2020.04.16.pdf

6. Diario Oficial (30 de marzo de 2020). ACUERDO por el que se declara emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor, a la epidemia de enfermedad generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19). http://dof.gob.mx/2020/CSG/CSG_300320_VES.pdf

La respuesta del IH3

Foros de Innovación

En IH3 INNO HUB se encuentran más de inscritos 750 expertos en Salud de diversas áreas y perfiles - estudiantes como Investigadores consolidados, personal de salud clínico de las áreas de Medicina, Enfermería, Nutrición, Psicología, entre otras. Expertos en temas de Salud como Químicos Fármaco Biólogos, Biotecnólogos, Salubristas y expertos en otras áreas aplicables a Salud como Ingenierías, Diseño, Matemáticas, Física, Ciencias Sociales, Comunicación y Programación, por mencionar algunas. Nuestra comunidad también incluye a emprendedores e inversionistas en Sector Salud.

Es por esta razón que ante la Pandemia de COVID-19, se decidió convocar a los expertos inscritos en la plataforma a participar en foros de innovación abierta para proponer estrategias ante la situación.

Los foros de Innovación abierta se lanzaron el día 24 de marzo y cerraron el 7 de abril, 2020.

Se plantearon diversas problemáticas que puedan surgir en las fases de

Retraso (disminuir el avance en el país y el impacto),
Investigación (Comprender mejor el virus y las acciones que disminuyen su efecto en la población)
Mitigación (Minimizar el impacto de la enfermedad en la sociedad) de COVID-19.

Durante dos semanas se recibieron propuestas y se invitó a participar a los expertos mediante correo electrónico y en las redes sociales de la plataforma.

Los integrantes de la comunidad de IH3 podían someter una propuesta de acuerdo con alguna de las siguientes líneas de solución:

- i) Educación en Salud,
- ii) Practicas Clínicas,
- iii) Uso o desarrollo de tecnología.

Otra manera de participar fue mediante votos y comentarios a otras propuestas, así como blogs de noticas.

Al finalizar las dos semanas, las propuestas se clasificaron de acuerdo con el tipo de estrategia planteada por el autor, surgiendo las siguientes categorías:

- Estrategias de Educación en Salud
- Estrategias normativas
- Estrategias mediante desarrollos tecnológicos
- Estrategias de vigilancia sanitaria

En este documento, encontrará una definición de cada uno de los tipos de estrategias propuestas, así como los principales puntos expuestos por los autores. Todas las propuestas recibidas, así como los comentarios en ellas se pueden revisar a profundidad en los anexos de este documento.

La respuesta de la Comunidad

IH3

Desde el lanzamiento de los Foros de Innovación abierta, se tuvo una buena respuesta de la comunidad del IH3. Se convocó a toda la base registrada en la plataforma, de los cuales 90 expertos en diferentes áreas visitaron los Foros y revisaron los requisitos para someter una propuesta de estrategia de solución.

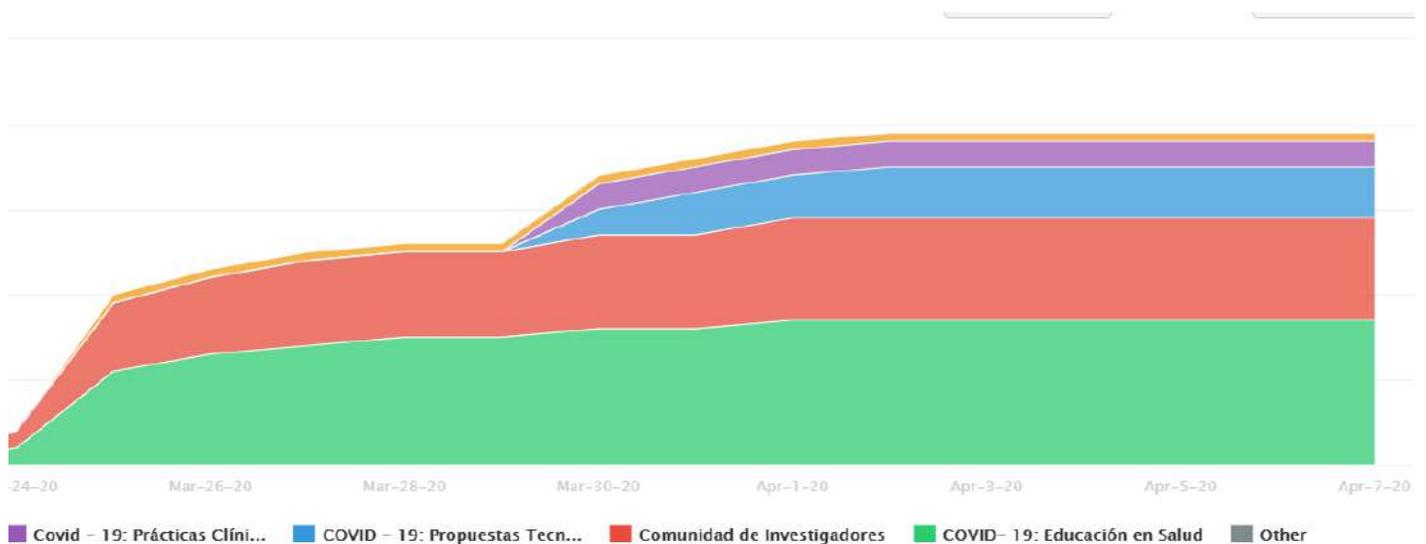
De los expertos que nos visitaron,

- 51% voto por alguna de las propuestas
- 27% participo activamente en alguno de los Foros, mediante una propuesta o comentario.

De los que participaron activamente,

- 76% escribió una propuesta completa
- 68% escribió un comentario

El total de participación en los Foros de Innovación abierta fue el equivalente al 62.5% de participación en la plataforma durante ese periodo de tiempo. El 37.5% restante de movimiento dentro de la plataforma fue debido a otras iniciativas activas.



Estrategias de educación en salud

Las personas reciben educación de manera continua durante su vida. La educación se puede recibir desde los métodos tradicionales de enseñanza en las escuelas, así como de manera informal mediante los medios de comunicación, redes sociales, conversaciones, experiencias diarias, por mencionar algunas¹.

Existe evidencia internacional que demuestra cómo la educación se relaciona con la salud y los determinantes de la salud, tales como comportamientos en salud, contextos de riesgo y uso de servicios preventivos².

Es importante recalcar que la educación no actúa de manera independiente a otros factores (como el ingreso,) son igualmente importantes que interactuar con educación e influencia toma de decisiones en salud².

La educación eficaz, basada en competencias, con conciencia acerca de los riesgos vinculados, fomenta la adopción de comportamientos más saludables en las personas³.

En el contexto del COVID-19, el desarrollo de estrategias de educación en salud es un factor clave para la intervención y prevención de nuevos contagios en la población general.

1. Durán, L., Hernández Rincón, M., Díaz Nieto, L., & Becerra Aponte, J. (1993). Educación para la salud. Una estrategia integradora. *Perfiles Educativos*, 62(octubre-diciembre), 1. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/132/13206207.pdf>
2. OECD. Measuring the effects of education on health and civic engagement: proceedings of the Copenhagen symposium [Internet]. Copenhagen; 2006 p. 172-173. Available from: <https://www.oecd.org/education/innovation-education/37425753.pdf>
3. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO'S Strategy On Education For Health And Well-Being-Contributing To The Sustainable Development Goals. Francia; 2016 p. 6-8.



Estrategias de educación en salud

Videos

Dentro de las estrategias para educación en salud, se recibieron dos propuestas que consideraron el uso de videos como herramienta principal para su implementación.

Definición

Un vídeo permite grabar, procesar y transmitir una secuencia de imágenes acompañados de sonido

Impacto

Permite educar contenidos tediosos y extensos de forma más creativa y dinámica.

Ventajas:

Ayuda a centrar la atención.

Permite la repetitividad para una mejor comprensión y aprendizaje.

Brindan conocimiento.

Transmiten motivación.

Desventajas:

Puede generar trivialidad al tema.

Contenido muy general sobre el tema.

En la estrategia “*Creación de pequeñas cápsulas informativas desplegadas en las principales cadenas de streaming*” propuesta por **Laura Padilla**, se establece utilizar plataformas como Youtube®, Netflix®, y AmazonPrimeVideo® para la creación y difusión de cápsulas informativas obligatorias para todos los usuarios previas al permitir ver videos, películas o cualquier otro contenido. Ella sugiere que el contenido de las cápsulas contenga un mensaje claro sobre COVID-19, hábitos de higiene y números de atención ante la presencia de síntomas, utilizando personajes atractivos para población general que sea capaz de mantener su atención.

En la segunda estrategia de esta sección; **Natán Omar** en su propuesta “*Concientizar a la gente sobre la problemática actual y futura*” propone la creación de un video informativo para fomentar buenos hábitos de higiene y hábitos saludables de compra por parte de la población general durante la pandemia mediante recomendaciones uso de productos de desinfección.

Para leer estas propuestas, Anexos 1 y 1.1

Palabras clave: Video informativo, Información verídica, Hábitos de higiene, Cadenas streaming.

Estrategias de educación en salud

Cursos

Dentro de las estrategias para educación en salud, se recibieron dos propuestas que consideraron el uso de Cursos Online como herramienta principal para su implementación.

Definición

Conjunto de clases, lecciones o plan de estudios organizado en unidades acerca de un tema particular, llegando a un examen o certificación.

Impacto:

Permiten crear y compartir contenido de aprendizaje de manera remota; pueden incluir videos, imágenes, texto e hipervínculos. Los usuarios pueden ser fácilmente invitados mediante un hipervínculo o enviar un email de invitación.

Ventajas: flexibilidad de horario, mayor capacidad de interacción y evita la movilidad del usuario.

Desventajas: se requiere de conocimiento tecnológico mínimo, la presencia de factores de distracción, y se requiere de un dispositivo móvil y/o escritorio con accesibilidad a internet.

La estrategia *“Talleres en línea a comunicadores de la ciencia para hacer frente a la pandemia SARS-CoV-2”* por **Michelle Morelos**, propone la impartición de talleres en línea en español y subtítulos en las tres principales lenguas indígenas originarias de México, con un enfoque local sobre herramientas, recursos, metodologías, para mejorar la cobertura de la pandemia y guías didácticas para que la ciudadanía entienda los conceptos básicos y la estrategia de nuestro país; duración estimada entre 2-3 horas, transmitidos y grabados a través de plataformas de videoconferencia.

La segunda estrategia de esta sección; *“Curso interactivo de aprendizaje sobre COVID-19”* planteada por **Victor Urrutia**, sugiere el desarrollo de un curso interactivo gratuito de una duración de 45 minutos que aborde temas sobre COVID-19 en base a preguntas relevantes, como ¿Qué es la infección por COVID? y ¿Qué hago si tengo los síntomas?, y un espacio abierto para preguntas/respuestas para la aclaración de dudas. El autor orienta este curso a población general en modalidad multi-lenguaje (español y lenguas indígenas de México).

Para leer estas propuestas, Anexo 2 y 2.1

Palabras clave: poblaciones indígenas, información verídica, bases científicas, cursos.

Estrategias de educación en Salud

Redes Sociales

Dentro de las estrategias para educación en salud, se recibieron tres propuestas que consideraron el uso de redes sociales como herramienta principal para la educación.

Definición

Las redes sociales digitales permiten a sus usuarios crear, compartir y acceder a contenido digital, como imágenes o video.

Impacto:

Son un componente importante en la sociedad contemporánea y tienen una enorme cantidad de usuarios.

Ventajas:

Gran potencial para desplegar estrategias de educación en salud. Si el contenido es atractivo puede viralizarse y llegar a muchas personas.

Desventajas:

Una desventaja importante de estrategias de educación mediante redes sociales es que la base de usuarios de estas plataformas puede tener sesgos importantes, como la edad, por lo que estas estrategias pueden estar limitadas a ciertos sectores demográficos.

La propuesta “*Estrategia de Comunicación*” por **Aline Leduc** se basa en el uso de diversas herramientas visuales de alto impacto tales como: Vídeos, infografías y posters para educar a la población que no es considerada como grupo de riesgo sobre recomendaciones generales para evitar contagio a grupos de riesgo.

En la segunda estrategia “*Elaboración de información enfocada en población de riesgo*” **Priscila del Castillo** propone la elaboración infografías en equipos multidisciplinarios, donde se explique a grupos de riesgos consideraciones especiales a tener durante la pandemia. Ella sugiere usar servicios de mensajería instantánea para difundir el contenido.

En la tercera estrategia “*Como vivir en tiempos de cuarentena en base a tu generación*” **Patricio Hinojo** resalta la importancia de crear campañas humorísticas animadas de acuerdo con los diferentes grupos generacionales. El propone difundir mediante esta campaña consejos para evitar la propagación de COVID-19, y estrategias para cuidar la salud mental durante el aislamiento.

Para leer estas propuestas, Anexo 3, 3.1, 3.2

Palabras clave: estrategias generacionales, población vulnerable, humor, infografías

Estrategias de educación en salud

Normativas

Dentro de las estrategias para educación en salud, se recibieron tres propuestas que consideraron el uso de normativas como herramienta principal para la educación.

Definición

Es la agrupación de todas aquellas normas que son o pueden ser aplicables en una materia específica, teniendo en cuenta que una norma es un precepto jurídico o ley que regula la conducta de un individuo en una sociedad o espacio determinado, permitiendo así la regulación de ciertas actividades, las normas deben ser respetadas por todos aquellos sujetos hacia los cuales va dirigida.

Impacto: Se garantiza que la mayor parte de la población atienda en su cumplimiento.

Ventajas: genera compromisos social e individual, capacidad de orden social, anticipación a la conducta social.

Desventajas: la posibilidad de infracción e incumplimientos por la ausencia de una sanción, inflexibilidad.

La iniciativa “*Mask 4 all: mascarillas para todos caseras todo el tiempo*” presentada por **Josemaría Guerra**, propone que a nivel nacional se solicite a la población en general que al salir de casa se cubran la boca y la nariz con una mascarilla casera para evitar el desabasto de los equipos médicos.

La segunda propuesta “*Segunda cuarentena para grupos de riesgo*” por **Horacio Cavazos**, sugiere una segunda cuarentena específica para los grupos de riesgo, como lo son los adultos mayores, diabéticos, hipertensos, embarazadas e inmunosuprimidos, mientras el sector restante de la población reestablece su vida normal y se inmunizan en forma natural al COVID-19 dando lugar a la inmunidad comunitaria.

El tercer planteamiento “*Disminuir el contagio*” por **Néstor Hernández**, propone el aislamiento de los casos confirmados y poner bajo observación hospitalaria a los posibles contagios en un área específica para evitar la propagación del virus. Además, el uso obligatorio y disposición de cubrebocas y gel antibacterial dentro del hospital.

Para leer estas propuestas, Anexo 4, 4.1, 4.2

Palabras clave:

Prevención, decreto, hábitos de higiene, población de riesgo, cuarentena extendida.

Estrategias mediante desarrollos tecnológicos

Ante la pandemia del COVID-19, a nivel mundial se ha incentivado el desarrollo de tecnologías en innovación en salud como una respuesta que pueda contener, retrasar y mitigar los efectos que ha provocado un alto número de contagios y muertes de esta infección.

En México, es primordial la generación y explotación del conocimiento a través de la innovación “se basa en la generación de nuevos productos, diseños, procesos, servicios, métodos u organizaciones o incremento del valor a los existentes”.

Definición de desarrollo tecnológico

Uso sistemático del conocimiento y la investigación dirigidos hacia la producción de materiales, dispositivos, sistemas o métodos incluyendo el diseño, desarrollo, mejora de prototipos, procesos, productos, servicios o modelos organizativos¹⁻².

Estrategias mediante desarrollos tecnológicos

Modelos predictivos

Dentro de las estrategias mediante desarrollos tecnológicos, se recibieron 3 propuestas que involucran modelos predictivos para su implementación.

Definición

Estos permiten analizar grandes volúmenes de información con el objetivo de determinar o inferir cómo se relacionan las variables entre sí y usar esas relaciones para predecir su comportamiento en el futuro. Los modelos predictivos tienen varias aplicaciones en ciencias de la salud.

Impacto

Mediante estas herramientas se pueden identificar individuos con alto riesgo de presentar una enfermedad, información que puede ser útil para incluirlos en tamizajes intensivos y detectar esta precozmente, para focalizar intervenciones preventivas, o bien, para priorizar servicios de salud.

Ventajas: capacidad de prevención de eventos futuros, capacidad de intervención.

Desventajas: Sesgo, imprecisión de la predicción.

La iniciativa “*Modelación de dinámica de infección por COVID19 en áreas metropolitanas de Monterrey y Guadalajara*” por **Raúl Baptista**, mediante ciencias de datos y análisis geoespacial propone el desarrollo de mapas dinámicos en tiempo real que posicione los lugares donde desplegar y apoyar los esfuerzos de atención médica, así como medios de evolución del brote de COVID-19 en áreas densamente pobladas.

La segunda propuesta “*Modelo predictivo de propagación por estado con especial atención a comunidades indígenas*” por **Rocío Fernández**, propone la elaboración de un modelo predictivo con variables económicas, demográficas y epidemiológicas que permitan estimar el número y la velocidad de propagación con especial atención a las comunidades indígenas.

La tercera iniciativa “*Desarrollo de un algoritmo para la identificación y reutilización de fármacos contra SARS-CoV-2*” por **Victor Urrutia**, propone el diseño de un algoritmo que constará de un sistema de filtrado, priorización e identificación del fármaco en grandes bases de datos a los datos sobre características del virus y fármacos.

Para leer estas propuestas, Anexo 5, 5.1, 5.2

Palabras clave: ciencia de datos, monitoreo epidemiológico, prevención.

Estrategias mediante desarrollos tecnológicos

Aplicaciones Móviles

Dentro de las estrategias mediante desarrollos tecnológicos, recibieron 3 propuestas que proponen el uso de aplicativos móviles para su implementación.

Definición

es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Este tipo de aplicaciones permiten al usuario efectuar un variado conjunto de tareas (profesional, de ocio, educativas, y otras), facilitando las gestiones o actividades a desarrollar.

Impacto:

Se ajusta a las tendencias tecnológicas de las nuevas generaciones permitiendo el rápido acceso a la información.

Ventajas:

Innovación y actualidad, personalización de la atención, capta la atención, interactividad.

Desventajas:

Costos de desarrollo, mantenimiento y actualización. Se requiere de conectividad a internet.

La estrategia “*Creación de app específica para detección de casos y consulta a distancia*” **propuestas** por **Carlos González** propone el uso de una app para realizar cuestionarios de síntomas COVID-19, que de acuerdo al resultado despliegue opciones que van desde sugerencias de cuidado, consulta remota o bien acudir a urgencias a ser tratado. Además, resalta el uso de geolocalización para ayudar al mapeo de la pandemia en tiempo real

La segunda estrategia “*Aplicativo móvil para autoevaluación y telemedicina*” por **Becky Hernández** propone el diseño de una app con tres secciones: autoevaluación, consulta de telemedicina, chatbot para resolver dudas sobre COVID-19, mecanismos de propagación | etc.

La tercera estrategia “*App móvil de actualización de datos oficiales con algoritmos de autoevaluación y recomendaciones*” por **Shada Paz** propone la creación de una app con diferentes módulos que permitan el seguimiento de la pandemia en tiempo real usando solamente fuentes oficiales. Dentro de los módulos que ella propone destacan el mapeo en tiempo real de casos confirmados y sospechosos a nivel estatal y nacional, recomendaciones para grupos vulnerables entre otros.

Para leer estas propuestas, Anexo 6, 6.1,6.2

Palabras claves: tamizaje, consulta a distancia



Estrategias mediante desarrollos tecnológicos

Software

Dentro de las estrategias mediante desarrollos tecnológicos, se recibió una propuesta que propone el desarrollo de un software para su implementación.

Definición

Un programa o conjunto de programas de cómputo, así como datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.

Impacto

Pueden implementarse en distintos sistemas operativos y la versatilidad de las tendencias tecnológicas permite la adaptación del software para la ejecución de tareas y procesamiento de datos.

Ventajas: rápida corrección de errores, libre uso y acceso, alta procesabilidad de datos, mayor seguridad y privacidad de datos, seguridad.

Desventajas: desconocimiento de uso

En la propuesta “*Contrarrestando la propagación de noticias y rumores falsos en WhatsApp*” **Benjamín Jaramillo** la creación de una cuenta de WhatsApp al que se pueda enviar textos, artículos, infografías o vídeos con información referente a COVID-19 y validar si la información contenida en estos es confiable. Además, esta propuesta sugiere que esté software pueda contribuir a otros proyectos con el mismo objetivo elaborados para otro tipo de plataformas, en la verificación de información compartida mediante mensajes o redes sociales.

Para leer estas propuestas, Anexo 7

Palabras claves: información verídica, población general, redes sociales, campaña



Estrategias de vigilancia Sanitaria

Dentro de las estrategias mediante desarrollos tecnológicos, se recibieron dos propuestas que proponen el desarrollo de estrategias de vigilancia sanitaria para su implementación.

Definición

Un sistema de vigilancia se define como el conjunto de estrategias y acciones epidemiológicas que permiten la producción de información epidemiológica útil para la salud pública.

Alcance

Para un sistema de vigilancia es fundamental anticipar las necesidades de los tomadores de decisiones y alertarlos sobre los riesgos epidemiológicos en los que pueden actuar. El correcto posicionamiento de esta información contribuirá en la vinculación interinstitucional en la prevención y control de problemas de salud relevantes cuya solución es multisectorial.

Ventaja:

Anticipación de acciones, identificación de riesgos, información verídica, control y prevención de enfermedades.

Desventaja:

Pudiera obtener información con sesgo.

En la propuesta “*Unidades móviles de diagnóstico de COVID-19*” **Priscila del Castillo** propone el despliegue de unidades de atención médica móviles. Según la ubicación de las unidades se enviarán mensajes de texto para alertar a la población de la zona, se enviará un cuestionario y si fuese necesario un horario para acudir a una consulta presencial dentro de la unidad.

En la propuesta “*Estrategia de identificación remota y acción ante potenciales casos de COVID-19 mediante tecnología*” **Diana Rentería** propone el uso de una página de internet de sistemas hospitalarios para desplegar un cuestionario que permita la evaluación de síntomas de COVID-19. Si la persona que realiza el cuestionario fuera considerado un posible caso de COVID-19 se le proporcionaría un código para acudir en cierto horario a su unidad de atención más cercana.

Para leer estas propuestas, Anexo 8, 8.1

Palabras claves: tamizaje, población general, mitigación, mapa en tiempo real.



CHRISTUS®
Excellence and Innovation Center



Anexo 1

Estrategias de educación en salud | Videos



Creación de pequeñas cápsulas informativas desplegadas en las principales cadenas de streaming

Autor: Laura Padilla | Investigador

“Debido a la situación que vivimos actualmente debido al COVID-19, la mayoría de las personas permanecen en casa para evitar ser contagiadas y evitar ser agentes de contagio. Si bien, la mayoría de ellos se encuentran trabajando desde casa y los niños y jóvenes tomando clases a distancia, la realidad es que se ha visto un incremento en el consumo de contenidos de las principales cadenas de streaming, tales como, YouTube, Netflix, Amazon Prime Video, por mencionar algunas.

El objetivo de esta propuesta es la creación de cápsulas informativas y su despliegue a estas cadenas de streaming al inicio de los videos, películas o cualquier contenido de estas plataformas. Las cápsulas informativas atenderían a dos principales públicos: niños y adultos. Para los niños, el contenido de las cápsulas sería más lúdico, con un mensaje claro y creando personajes atractivos para captar su atención. Es importante mencionar que no habría manera de omitir la cápsula.

En general, las cápsulas informativas tendrían información sobre qué es el virus, cuáles son los síntomas, que población es más vulnerable, así como la forma en que debemos proceder para evitar ser contagiados o bien contagiar a alguien más. Además, incluiría un pequeño tutorial sobre la forma correcta de lavarse las manos, así como la importancia de los hábitos de higiene que se debe tener siempre. Además, en estas cápsulas se mostrarían los teléfonos a los que se tendría que marcar en caso de presentar o síntomas.”

A quién está dirigida la propuesta

- Población en general

Problemática que resuelve

- Aumento del contagio
- Difusión de fuentes poco confiables

En cuánto tiempo se puede implementarse

- De forma inmediata

Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

- Considero que, si se tiene la información adecuada sobre el problema, las dimensiones del mismo, así como las consecuencias de no acatar las recomendaciones de los médicos se podría generar conciencia sobre la situación que estamos enfrentando.

Fase donde intervendría la propuesta

- Retraso: Disminuir el avance en el país y el impacto

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo

- No, ninguno.

¿Se cuenta con un soporte o trabajo escrito sobre la propuesta?

- No

Total de veces visto: 9

Votos: 2

Marcado como favorito: 1

Anexo 1.1

Estrategias de educación en salud | Videos



Concientizar a la gente sobre la problemática actual y futura

Autor: Natan Omar | Industria

“Concientizar a la población sobre la importancia de una buena higiene, crear un video informativo que ayude a no hacer comprar de pánico, en decirles que tipo de productos se puede utilizar para matar el virus.

Lo que hoy se vive es parte del efecto de como población estamos creando, el mundo solo está gritando que cambiemos, una muestra de eso es el efecto que tuvo China, Italia, España al no tener gente, los cielos se libraron de contaminación, las calles limpias, etc.

Estoy seguro de que, si no se hace conciencia del impacto que nosotros como sociedad influimos en la naturaleza y en el mundo, no solo surgirá este virus, sino que en futuro próximo podrían brotar nuevas pandemias con un impacto mayor.”

A quién está dirigida tu propuesta

- Población en general
- Niños y adolescentes
- Adultos
- Personas Adultos Mayores
- Población con mayor riesgo (diabetes, hipertensión)
- Población en situación de pobreza
- Población de los Pueblos Originarios (Indígenas)

Tu propuesta ¿Qué problema resuelve? *

- Complicaciones de Salud
- Saturación de los sistemas de salud / atención médica

En cuánto tiempo se puede implementarse *

- De forma inmediata

Porque consideras que tu propuesta lograría disminuir o resolver el problema *

- El mundo entero está siendo forzado a leer información falsa o no verídica, cientos de especialistas en la materia han sido influidos por no actualizarse en base verídicas, por lo que es importante cambiar el chip que se tiene y mejorar la información que el grupo está otorgando a la población.
- La gente no necesita más de lo mismo, es que no solo es por cumplir, sino que debe notarse la diferencia, ya que nos rige una misión que es llevar el ministerio sanador de Jesucristo. En mi humilde opinión esta es la oportunidad perfecta para hacer notar a la población mexicana, que nuestro grupo de verdad se preocupa por ellos y no solo en el recurso financiero.

Especificar la fase donde intervendría la propuesta *

- Retraso: Disminuir el avance en el país y el impacto
- Mitigación: Brindar el mejor cuidado posible a las personas enfermas y minimizar el impacto de la enfermedad en la sociedad

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo *

- ninguno

¿Cuentas con un soporte o trabajo escrito sobre tu propuesta? *

- No

Total de veces visto: 29

Votos: 2

Marcado como favorito: 1



CHRISTUS.
Excellence and Innovation Center

Palabras Claves: (información verídica, video informativo, hábitos de higiene, medioambiente).

Anexo 2

Estrategias de educación en salud | Cursos



Talleres en línea a comunicadores de la ciencia para hacer frente a la pandemia SARS-CoV-2

Autor: Michelle Morelos | Industria o Empresa

“La comunicación de la ciencia fomenta el pensamiento crítico de los ciudadanos, contribuye a la construcción de una realidad pública capaz de visibilizar y examinar sus problemas, ayuda a elevar la calidad de la discusión, y en el mejor de los casos, sensibilizar para que las personas tomen mejores decisiones individuales y como sociedad. En estos momentos en que la información basada en evidencia científica sobre la pandemia del Coronavirus podría repercutir en la integridad física inmediata del ciudadano, es vital que los contenidos no se limiten a los boletines de prensa y superen la polémica de las declaraciones de personajes de la política.

En un inicio, se propone organizar talleres en línea para contribuir a mejorar la calidad de la cobertura de la pandemia y dar información verificada a la población, quienes a diario reciben una gran cantidad de datos científicos erróneos, falsos o inexactos sobre la crisis.

La mayoría de los recursos para entender, por ejemplo, cómo los gobiernos previenen, controlan y mitigan los efectos del brote en todo el mundo, se encuentran disponibles en idioma inglés. Por ello se busca promover la preparación e impartición de talleres en línea en español y subtítulos en las tres principales lenguas indígenas originarias en nuestro país, con un enfoque local sobre herramientas, recursos, metodologías, para mejorar la cobertura de la pandemia y guías didácticas para que la ciudadanía entienda los conceptos básicos y la estrategia de nuestro país (p. ej. ¿en qué consiste el modelo de vigilancia epidemiológica de centinelas? ¿es suficiente para monitorear el coronavirus en México?)

Los mini-talleres podrán ser de entre 2-3 horas, transmitidos y grabados a través de plataformas como Zoom.s.”

A quién está dirigida la propuesta

- Población en general

Problemática que resuelve

- Difusión de fuentes poco confiables

En cuánto tiempo se puede implementarse

- De forma inmediata

Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

Los comunicadores deben trabajar para transmitir una imagen de la realidad en la que los ciudadanos sean capaces de actuar. El problema se manifiesta cuando a pesar de sus posibles intenciones de hacer sus labores diarias lo mejor posible, poseen una baja cultura científica, preparación periodística deficiente y condiciones de trabajo desfavorables.

En el reporte final de la "Encuesta para identificar a los periodistas de ciencia en la Ciudad de México", realizada por Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica, A.C. publicada en 2016, 56% del total de periodistas encuestados no había tomado ningún curso enfocados al periodismo de ciencia en los 3 años previos a la encuesta.

Por ello es vital llevar a cabo capacitaciones constantes a los miembros del gremio para promover más y mejores contenidos de ciencia. Se pretende que las historias en las que se citan fuentes verificadas sobresalgan de las que sólo se limitan a incluir anécdotas, personalizaciones o información enfocada a apoyar o perjudicar a ciertos grupos, para luego dejar que la sociedad reaccione y el proceso de discernimiento crezca

Fase donde intervendría la propuesta

- Retraso: Disminuir el avance en el país y el impacto

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo

- No

¿Se cuenta con un soporte o trabajo escrito sobre la propuesta?

- No

Total de veces visto: 17

Votos: 3

Marcado como favorito: 1

Palabras claves: (curso, población indígena, multi-lenguaje, información verídica, alfabetización en salud, bases científicas)



CHRISTUS
Excellence and Innovation Center

Anexo 2.1

Estrategias de educación en salud | Cursos



Curso interactivo de aprendizaje sobre COVID-19
(multilinguaje)

Autor: Victor Urrutia | Investigador

“Se diseñará un curso interactivo dirigido a población general sobre COVID-19 que abarque las temáticas a continuación:

- 1- ¿Qué es la infección por COVID-19?: conceptos generales, datos epidemiológicos relevantes, síntomas.
- 2- ¿Qué hago si tengo los síntomas?: procedimiento, a quien llamar y que hacer.
- 3- Tengo dudas: espacio abierto para preguntas y respuestas. En curso estará disponible a población en general, de forma gratuita con una duración de 45 minutos que será impartido vía Online en español y lenguas indígenas de México.”

A quién está dirigida la propuesta

- Población en general

Problemática que resuelve

- Aumento del contagio
- Incremento de las muertes
- Difusión de fuentes poco confiables
- Saturación de los sistemas de salud / atención médica

En cuánto tiempo se puede implementarse

- 2 semanas a 1 mes

Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

- Aumento del contagio: Al concluir este curso las personas tendrán las bases necesarias y conocimientos para prevenir el contagio a familiares y de manera comunitaria.
- Incremento de las muertes: La detección precoz de síntomas puede ser fundamental en el pronóstico del paciente. El conocimiento obtenido en este curso puede ayudar en la autodetección de síntomas del COVID-19
- Difusión de fuentes poco confiables: En este curso toda la información y datos epidemiológicos serán obtenidos de las bases de datos del CDC, WHO, Secretaria de Salud de México, etc. que son consideradas confiables.
- Saturación de los sistemas de salud / atención médica: Las personas conocer claramente los síntomas y manera de actuar en caso de presentarlos evitaremos las consultas innecesarias en los sistemas de salud.

Fase donde intervendría la propuesta

- Retraso: Disminuir el avance en el país y el impacto
- Investigación: Comprender mejor el virus y las acciones que disminuyen su efecto en la población
- Mitigación: Brindar el mejor cuidado posible a las personas enfermas y minimizar el impacto de la enfermedad en la Sociedad

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo

- Ninguno

¿Se cuenta con un soporte o trabajo escrito sobre la propuesta?

- No

Total de veces visto: 27

Votos : 2

Marcado como favorito: 1

Anexo 3

Estrategias de educación en salud | Redes Sociales



Estrategia de Comunicación

Autor: Aline Leduc | Investigador

“Elaborar una propuesta de comunicación en Salud basada en fuentes de salud fidedignas. Deberá de contener elementos gráficos de alto impacto, así como fáciles de comprender, pudiera ser mediante vídeos, stickers, uso de redes sociales, infografías, y posters para divulgarse en redes sociales y medios masivos de comunicación.

El propósito es brindar a la población información actualizada y recomendaciones generales de la enfermedad de una manera atractiva y de fácil entendimiento. Principalmente a adultos jóvenes y adolescentes que no consideran ser población de riesgo, sin embargo, se sabe que puedes contagiar a poblaciones más vulnerables. También es un público fácilmente accesible mediante las redes sociales tanto la ya establecidas como las más nuevas.”

Total de veces visto: 54

Votos: 4

Marcado como favorito: 1

Palabras claves: (Video informativo, redes sociales, infografías, medios de comunicación masiva, información verídica, estrategias generacionales, campaña).

A quién está dirigida la propuesta

- Población en general

Problemática que resuelve

- Aumento del contagio
- Complicaciones de Salud
- Incremento de las muertes
- Difusión de fuentes poco confiables
- Saturación de los sistemas de salud / atención médica

En cuánto tiempo se puede implementarse

- 1 mes a 2 meses

Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

- Al involucrar al adolescente y al adulto joven con información atractiva, se informa sobre los efectos que su conducta puede tener en sus seres queridos más vulnerables, disminuyendo así su exposición al riesgo y disminuyendo la transmisión..

Fase donde intervendría la propuesta

- Retraso: Disminuir el avance en el país y el impacto

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo

- Que a pesar de que se tenga información no se disminuyan las conductas de riesgo por los adolescentes y adultos jóvenes. por lo que propondría utilizar estrategias de comunicación previamente validadas con esta población.

Comentarios:

Chuy | Mar 25

Me parece que a mediano y largo plazo hay un esfuerzo que puede ser interesante revisar. GNP tiene un ecosistema de comunicación a través de dos personajes "Luli y Gabo" que sirven para concientizar sobre los peligros en casa en temas de accidentes y de paso reforzar los temas comerciales. Van desde posters, una serie animada, app con juegos y demás te comparto el canal de youtube de la serie y creo que podría ser un approach en cuestión de campaña: <https://www.youtube.com/watch?v=WYjZWIWc>

Sergio | Mar 24

Se podría considerar traducir el material a ser producido en diferentes lenguas (México es diverso y Latinoamérica aún más). Además de incluir un modelo de cambio de la conducta. [...] creo que me iría por teoría de la acción razonada. Pero en el fondo lo que buscaría es hacer una lectura contextual de entrada (modelo ecológico) por que las condiciones de la cuarentena varían... No es lo mismo el sistema de salud, las formas de trabajo, la cultura (por ejemplo, el yolo). Bueno, creo que el análisis contextual es de entrada por que te va a dar pistas para el modelo.

Anexo 3.1

Estrategias de educación en salud | Redes Sociales



Elaboración de información enfocada en población de riesgo

Autor: Maria Priscila del Castillo | Investigador

Elaboración de infografías y herramientas enfocadas en población vulnerable que puedan ser distribuidas fácilmente mediante redes sociales y servicios de mensajería que contenga medidas complementarias de higiene y de cuidado acotadas a su enfermedad, Infografías que expliquen porque se consideran poblaciones de riesgo para el Covid-19. Estas infografías se pueden hacer en grupos interdisciplinarios de estudiantes y/o profesionales de la salud, diseñadores gráficos y que sean coordinadas de manera remota a través de foro como este.

Infografías que expliquen como pagar de manera remota servicios como agua, luz, teléfono, etc de manera remota y expliquen plataformas alternativas para pedir súper en casa o medicamentos.

Infografías o cadenas para Fomentar la creación de grupos de WhatsApp locales para apoyar con la compra de víveres a personas de riesgo de su comunidad.”

A quién está dirigida la propuesta

- Personas Adultos Mayores
- Población con mayor riesgo (diabétes, hipertensión)
- Población de los Pueblos Originarios (Indígenas)

Problemática que resuelve

- Aumento del contagio
- Difusión de fuentes poco confiables
- Saturación de los sistemas de salud / atención médica

En cuánto tiempo se puede implementarse

- De forma inmediata

Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

- Concientizar a la población de riesgo sobre medidas extras que deben considerar para evitar contagiarse al tener mayor riesgo de complicaciones
- Al proporcionar alternativas para realizar actividades que son necesarias para la vida diaria sin salir de casa se reduce el riesgo de contagio.

Fase donde intervendría la propuesta

- Retraso: Disminuir el avance en el país y el impacto

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo

- Falta de difusión de la propuesta
- Que existan personas de riesgo que a pesar de su condición no puedan seguir las recomendaciones sugeridas

¿Se cuenta con un soporte o trabajo escrito sobre la propuesta?

- No

Total de veces visto: 19

Votos : 4

Marcado como favorito: 1

Anexo 3.2

Estrategias de educación en salud | Redes Sociales



Como vivir en tiempos de cuarentena en base a tu generación

Autor: Patricio | Industria o empresa

“Una campaña animada dirigida a los diferentes nichos generacionales, enfocándose en la prevención de la propagación del virus y/o en consejos a considerar durante la cuarentena para evitar la frustración ocasionada por el aislamiento. Esta campaña puede hacer uso del humor para lograr empatizar con la diversa audiencia y así encontrar las diferentes percepciones que cada generación tiene ante la problemática, pero a su vez resaltar que todos compartimos un mismo fin, el prevenir la propagación de covid-19 y evitar el pánico en la sociedad.

Generaciones a considerar

0. Silent Generation - 1930 - 1948***

1. Baby boomers - 1949 - 1968

2. Generación X - 1969 - 1980

3. Generación Y - Millennials - 1981 - 1993

4. Generación Z - 1994 - 2010

Adicional hacer conciencia en un apartado para todos aquellos individuos que no tienen la posibilidad ni el privilegio de hacer cuarentena. La clase obrera y/o personas de bajos recursos que en muchos casos ni siquiera tiene un lugar para vivir. Destacar como es que se puede brindar apoyo directo o indirecto a estas personas.”

A quién está dirigida la propuesta

- Población en general

Problemática que resuelve

- Aumento de contagio
- Complicaciones de Salud
- Difusión de fuentes poco confiables

En cuánto tiempo se puede implementarse

- 2 semanas a 1 mes

Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

Las circunstancias de cada generación nos han enseñado que las percepciones de las personas pueden variar mucho en cuanto a creencias, costumbres y cultura.

Resaltar las diferencias entre cada generación puede servir para mejorar la comunicación entre todos y así atacar un mismo fin.

El humor es un recurso universal de comunicación que permite evidenciar en algunas ocasiones nuestros errores y así encontrar maneras de corregir nuestro camino.

Fase donde intervendría la propuesta

- Retraso: Disminuir el avance en el país y el impacto
- Investigación: Comprender mejor el virus y las acciones que disminuyen su efecto en la población
- Mitigación: Brindar el mejor cuidado posible a las personas enfermas y minimizar el impacto de la enfermedad en la sociedad

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo

Un posible riesgo es encontrar el canal correcto para esparcir la información. El plan para mitigarlo sería adaptarse a los modelos informales de comunicación, como por ejemplo redes sociales, grupos de chats como WhatsApp y diversas apps de tendencia.

¿Se cuenta con un soporte o trabajo escrito sobre la propuesta?

- No

Total de veces visto: 24

Votos : 3

Marcado como favorito: 1

Palabras claves: (redes sociales, estrategias generacionales, poblaciones vulnerables, campaña, salud mental, humor)

Anexo 4

Estrategias Normativas



MASK 4 ALL MASCARILLAS PARA TODOS CASERAS TODO EL TIEMPO

Autor: Josemaria | Investigador

“Que a nivel nacional se solicite a la población en general que al salir de casa se cubran la boca y la nariz con una mascarilla que tiene que ser casera.”

A quién está dirigida la propuesta

- Población en general

Problemática que resuelve

- Aumento del contagio
- Incremento de las muertes
- Saturación de los sistemas de salud / atención médica

En cuánto tiempo se puede implementarse

- De forma inmediata

Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

- Porque al hablar es suficiente para contaminar y contagiar sin mascarilla debe ser casera porque no hay mascarillas desechables para todo el mundo, por eso la OMS no lo ha anunciado a todo el mundo, para evitar el desabasto de los equipos médicos al usar mascarilla toda la población.”

Fase donde intervendría la propuesta

- Retraso: Disminuir el avance en el país y el impacto
- Mitigación: Brindar el mejor cuidado posible a las personas enfermas y minimizar el impacto de la enfermedad en la Sociedad

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo

- Solo que no se pueden comprar, se tienen que elaborar en casa

¿Se cuenta con un soporte o trabajo escrito sobre la propuesta?

- No

Total de veces visto: 15

Votos : 1

Marcado como favorito: 1

Comentarios:

Michelle Morelos | Abr 2

En México dónde muchos no pueden parar, puede ser una acción adicional, aunque existe evidencia que las mascarillas caseras sólo deben considerarse como un último recurso para prevenir la transmisión...
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24229526>

Palabras claves: (multi-lenguaje, poblaciones indígenas, información verídica, video informativo, curso).

Anexo 4.1

Estrategias normativas



Segunda cuarentena para grupos de riesgo

Autor: Horacio Cavazos | Investigador

“En víspera de una pandemia larga en México y el retorno inminente de los estudiantes el 20 de abril de 2020. Se realiza la propuesta de una segunda cuarentena específica para los grupos de riesgo, como lo son los adultos mayores, diabéticos, hipertensos, embarazadas e inmunosuprimidos.

Con reglas de distanciamiento social específicos y mientras el sector restante de la población reestablecen su vida normal y se inmunizan en forma natural al COVID-19 logrando la inmunidad comunitaria.

Se espera que al término de la segunda cuarentena de los grupos de riesgo se reintegren a su vida cotidiana para todos los mexicanos con sus debidos cuidados de higiene personal y comunitaria de forma indefinida”

A quién está dirigida la propuesta

- Población en general
- Personas Adultas mayores
- Población con mayor riesgo (diabetes, hipertensión)

Problemática que resuelve

- Incremento de las muertes

En cuánto tiempo se puede implementarse

- De forma inmediata

Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

- Porque la respuesta está en la inmunidad natural ante el COVID-19 de las personas que no son de riesgo para proteger a los más desprotegidos inmunológicamente.

Fase donde intervendría la propuesta

- Mitigación: Brindar el mejor cuidado posible a las personas enfermas y minimizar el impacto de la enfermedad en la sociedad

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo

Es el menor riesgo porque no se puede aislar a los mexicanos por mucho tiempo.

¿Se cuenta con un soporte o trabajo escrito sobre la propuesta?

- No

Total de veces visto: 28

Votos : 2

Marcado como favorito: 2

Anexo 4.2

Estrategias normativas



DISMINUIR EL CONTAGIO

Autor: Néstor Hernandez | Industria

“Se deben tener bien aislados los casos confirmados y en observación hospitalaria los posibles contagios en un área específica para evitar que los casos probables sigan propagando el virus, además de que, en cada hospital, deberían de dar cubrebocas y ofrecer gel antibacterial de forma gratuita con el fin de que tanto los familiares como los pacientes entren al hospital sin tener protección tanto para ellos como para el personal.”

A quién está dirigida la propuesta

- Población en general

Problemática que resuelve

- Aumento del contagio

En cuánto tiempo se puede implementarse

- De forma inmediata

Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

- Porque estoy comentando acciones que se deben implementar de forma inmediata, además de que una de las medidas que propongo sugiere tener en observación hospitalaria a potenciales transmisores del virus, lo cual no se está realizando puesto que los están regresando a sus casas y se corre el riesgo de que si son portadores del virus lo sigan propagando.

Fase donde intervendría la propuesta

- Retraso: Disminuir el avance en el país y el impacto
- Mitigación: Brindar el mejor cuidado posible a las personas enfermas y minimizar el impacto de la enfermedad en la sociedad

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo

- De acuerdo a mi propuesta no existe ningún riesgo debido a que solo se estaría mejorando la atención hospitalaria

¿Se cuenta con un soporte o trabajo escrito sobre la propuesta?

- No

Palabras claves (prevención, población en general, personal de salud, mitigación).



CHRISTUS.
Excellence and Innovation Center

Total de veces visto: 23

Votos: 1

Marcado como favorito: 1

Comentarios:

Aline Leduc | Mar 30

Hola Nefster,

Gracias por tu propuesta.

¿La propuesta de hospitalizar a los casos sospechosos la consideras para hospitales públicos y privados? ¿De qué manera se pudiera evitar la sobresaturación del sistema de salud sin perder de vista estos casos sospechosos hospitalizados que mencionas? o como sería el screening de los casos para ser considerado sospechoso y que fuera necesario hospitalizarlo?

Me he puesto a pensar en varios escenarios y quisiera entender mejor a la propuesta porque me parece que nadie más lo ha hecho o ¿conoces de algún país que lo esté implementando? Sin duda, evitaría la propagación por parte de personas que aún no presentan los síntomas

Néstor | Abr 4

Podría aplicar tanto para hospitales públicos y privados, sin embargo, en primera instancia sugeriría que se designara un hospital ya sea público o privado designado únicamente para manejo de pacientes ya sea sospechosos o no a probable contagio por coronavirus, en caso de que los pacientes acudan a otra institución para valoración, para evitar la saturación del sistema de salud sugiero que el medico sea quien decida de acuerdo a la clínica si analiza o no al paciente a dicho hospital para su aislamiento, como comente ese hospital contaría con 2 áreas, una para casos sospechosos y la otra para casos confirmados. En primera instancia mi opinión sería realizar una inversión para que a los pacientes que presenten sintomatología que pueda sugerir contagio por coronavirus realizarles una prueba de pcr y a partir de ahí complementado con la sintomatología decidir aislarlo o no .En cuanto a que yo sepa si algún país lo implementa o esta futuro a implementarlo la verdad lo desconozco, sin embargo, la idea me surgió dado que china y algunos otros países construyeron hospitales para el manejo de dichos pacientes, por lo que decidí no limitarme a solo pacientes confirmados, puesto que para mí los más importantes son los casos probablemente sospechosos puesto que aquí en México a la mayoría los están regresando a sus casas y debemos tomar en cuenta que la economía del país no se presta para quedarse en casa puesto que muchas personas viven al día por lo que necesitan salir a trabajar y si dicha persona resulta que fue un caso sospecho pero que no fue aislado a tiempo se corre el riesgo de que siga contagiando a más personas, espero sea ayuda mi respuesta y propuesta.

Anexo 5

Estrategias mediante desarrollos tecnológicos | Modelos predictivos



Modelación de dinámica de infección por COVID19 en áreas metropolitanas de Monterrey y Guadalajara

Autor: Raúl Baptista | Investigador

“La pandemia de infección por coronavirus COVID-19 es un reto para los sistemas de salud de cualquier país. Aunque este virus tiene la capacidad de infectar humanos en cualquier edad, el mayor impacto esperado en adultos mayores y individuos con enfermedades crónicas degenerativas preexistentes, como diabetes e hipertensión arterial. Sin embargo y de acuerdo a la opinión de expertos, los grupos marginados en situación de pobreza y minorías como grupos indígenas, serán los más afectados debida dificultad de acceso a los sistemas de salud tanto públicos como privados, oportunidad de diagnóstico de forma temprana y escasas posibilidades de tener acceso a cuidados intensivos y apoyo ventilatorio avanzado. El empleo de herramientas de ciencia de datos y en análisis geoespacial a partir de la información disponible, correlacionando variables sociodemográficas con el comportamiento de brotes en grandes centros urbanos de nuestro país, permitirá identificar los lugares donde se requiera mayor apoyo de los sistemas de salud y fortalecer con anticipación mediante la planificación basada en evidencia, distribuyendo los recursos disponibles y anticipándose a el futuro a corto plazo para predecir el comportamiento de brote en base a la información disponible en grandes repositorios de bases de datos nacionales y locales.

Inspirados en la herramienta GOTHAM de la empresa PALANTIR utilizada en el Huracán Florence en el 2018 para desplegar equipos de rescate en las zonas más marginadas del Norte y Sur-Carolina, nuestro equipo de trabajo desatollara modelos de respuesta inmediata para México, específicamente en las áreas metropolitanas de la ciudades de Monterrey en el estado de Nuevo León y Guadalajara en el estado de Jalisco, dos de los centros urbanos más importantes del país, después de la ciudad de México, situados en la región noreste y occidente de la república mexicana. Como productos del proyecto se tendrán mapas dinámicos en tiempo real que posicione los lugares donde desplegar y apoyar los esfuerzos de atención médica, así como medios de evolución del brote de COVID-19 en áreas densamente pobladas de dos regiones estratégicas de nuestra nación.

A quién está dirigida la propuesta

- Población en general
- Niños y adolescentes
- Adultos
- Personas Adultos Mayores
- Población con mayor riesgo (diabetes, hipertensión)
- Población en situación de pobreza
- Población de los Pueblos Originarios (Indígenas)

Problemática que resuelve

- Saturación de los sistemas de salud / atención médica

En cuánto tiempo se puede implementarse

- De forma inmediata

Especificar la fase donde intervendría la propuesta *

- Retraso: Disminuir el avance en el país y el impacto
- Investigación: Comprender mejor el virus y las acciones que disminuyen su efecto en la población
- Mitigación: Brindar el mejor cuidado posible a las personas enfermas y minimizar el impacto de la enfermedad en la sociedad

¿Se cuenta con un soporte o trabajo escrito sobre la propuesta?

- Si

¿Con que tipo de soporte cuenta?

- Scripts en R de la dinámica del brote epidémico mediante modelo SEIR, mapas dinámicos del brote a nivel mundial. Todos los productos se encuentran en lenguaje R y solo se envían las imágenes generadas como ejemplo de los productos que potencialmente pueden trabajarse con información local de las áreas de interés de las áreas metropolitanas de Monterrey y Guadalajara.



Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

Todas las herramientas bioinformáticas y de ciencia de datos empleadas son de acceso libre como en la plataforma de datos México (<https://datos.gob.mx/>), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (www.inegi.org.mx) y la secretaria de Salud Federal (<https://coronavirus.gob.mx/>) y el website desarrollado por la Universidad de Guadalajara para concentrar información relevante del desarrollo del brote en nuestro país (<http://www.udg.mx/es/tics-covid19>). Se propone generar modelo de la dinámica del brote en las áreas metropolitanas de Monterrey y Guadalajara de acuerdo a al modelo SEIR, que considera los individuos susceptibles (S), individuos expuestos (E), individuos infectados (I) e individuos recuperados (R). Para el análisis se empleará R que es un software estadístico y de generación de gráficos muy poderoso de acceso libre y con diversas herramientas y paqueterías que pueden ajustarse a las necesidades propias de nuestra propuesta. **Diagnóstico del problema y objetivo** Un modelo de respuesta inmediata, en el contexto de datos geoespaciales, contextualiza el entorno y la situación de estudio para enfocar la atención hacia las ubicaciones más vulnerables en caso de esta contingencia sanitaria. En situaciones donde el tiempo y la dispersión juegan un rol crítico, es importante tener a la mano herramientas que soporten la labor de enfoque hacia la infraestructura y recursos humanos en salud. El **objetivo de la investigación** será modelar la dinámica de la evolución del brote epidémico de COVID-19 en dos grandes centros urbanos e identificar en un plano geográfico los puntos de concentración de personas más vulnerables para que en caso de una catástrofe sanitaria tengamos más claridad hacia los lugares físicos que requieran mayor atención y facilite la toma de decisiones basada en la mejor evidencia disponible al momento. **Criterio y extracción de datos**, Clasificamos las variables en distintos grupos: 1. Personas mayores a 60 años (Dado que el virus es más letal en este grupo de edad) 2. Índice de marginación (Tendrían mayores restricciones para cuidarse por su propia cuenta) 3. Promedio de habitantes por vivienda (Mayor índice de propagación y contagio casero) 4. Población Total (Potencialmente, los cuadros de la ciudad donde una actividad de rescate impactaría más personas) 5. NSE preponderante (Buscaríamos priorizar NSE bajos, dado su vulnerabilidad) 6. Servicios de Salud (Farmacias, clínicas, asilos, hospitales y similares)

En este caso, el orden de las clasificaciones representa lo que teóricamente puede representar un mayor enfoque para grupos vulnerables. Es decir, estos pudieran ser criterios de enfoque para equipos de salud de emergencia durante la contingencia sanitaria.

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo

Aunque gran parte de la información requerida para trabajar es de acceso libre disponible en plataformas en la nube, se requerirá en algunos casos concretos información espacial muy puntual que es de acceso restringido y confidencial bajo resguardo de las direcciones de epidemiología de los servicios de salud estatales. Se considera estratégico en etapas tempranas del proyecto la vinculación con los sistemas de salud locales de las áreas metropolitanas para el intercambio de la información y la exploración de los productos para asesoría y toma de decisiones basada en evidencia de las autoridades correspondientes en cada caso según corresponda. Contamos actualmente con aliados estratégicos colaboradores que son expertos en el ciencia de datos y análisis estadístico como DATLAS (www.datlas.mx) y la dirección de inteligencia artificial del gobierno de Jalisco, única a nivel nacional que genera información estratégica para la mejor toma de decisiones basada en la evidencia generada a partir de grandes bases de datos disponibles. Además contamos con acceso a cómputo de alto rendimiento a través del Centro de Análisis de Datos y Supercómputo de la Universidad de Guadalajara (<http://cads.cgti.udg.mx/>).

Fuentes:

<http://www.datlas.mx>

SIRE Bases de datos geográficas y de marginación por entidad: <https://www.inec.edu.mx/evaluaciones/sire/sire-bases-de-datos/>

CONAPO Índices de marginación:

[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos Abiertos del Índice de Marginación](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos%20Abiertos%20del%20ndice%20de%20Marginacion)

PALANTIR GOTHAM:

<https://wordpress.com/post/blogdatlas.wordpress.com/6573>

SEMARNAT Índice de marginación:

[http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D1 R POBREZA00 02&IBIC user=dgeia mce&IBIC pass=dgeia mce](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D1%20R%20POBREZA00%202&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce)

When the Pandemic Hits the Most Vulnerable Developing Countries Are Hurling Toward Coronavirus Catastrophe

[https://www.foreignaffairs.com/articles/africa/2020-03-31/when-pandemic-hits-most-](https://www.foreignaffairs.com/articles/africa/2020-03-31/when-pandemic-hits-most-vulnerable?utm_campaign=fb_daily_soc&utm_medium=social&utm_source=facebook_posts&fbclid=IwAR1-QB4Bj_U6ZqJUvse9pYpkf4BPxFUTc1GEqanvlfudZ4PdVg6HDYzIR8)

[vulnerable?utm_campaign=fb_daily_soc&utm_medium=social&utm_source=facebook_posts&fbclid=IwAR1-](https://www.foreignaffairs.com/articles/africa/2020-03-31/when-pandemic-hits-most-vulnerable?utm_campaign=fb_daily_soc&utm_medium=social&utm_source=facebook_posts&fbclid=IwAR1-QB4Bj_U6ZqJUvse9pYpkf4BPxFUTc1GEqanvlfudZ4PdVg6HDYzIR8)

[QB4Bj_U6ZqJUvse9pYpkf4BPxFUTc1GEqanvlfudZ4PdVg6HD](https://www.foreignaffairs.com/articles/africa/2020-03-31/when-pandemic-hits-most-vulnerable?utm_campaign=fb_daily_soc&utm_medium=social&utm_source=facebook_posts&fbclid=IwAR1-QB4Bj_U6ZqJUvse9pYpkf4BPxFUTc1GEqanvlfudZ4PdVg6HDYzIR8)

[YzIR8](https://www.foreignaffairs.com/articles/africa/2020-03-31/when-pandemic-hits-most-vulnerable?utm_campaign=fb_daily_soc&utm_medium=social&utm_source=facebook_posts&fbclid=IwAR1-QB4Bj_U6ZqJUvse9pYpkf4BPxFUTc1GEqanvlfudZ4PdVg6HDYzIR8)

Total de veces visto: 65

Votos: 4

Marcado como favorito: 1

Comentarios:

Victor Urrutia | Mar 27

Muy interesante su propuesta, con una aplicabilidad inmediata. En caso de NO poder acceder a los datos epidemiológicos completos por temas de confidencialidad de datos y otros. ¿De qué forma el análisis y gestión de datos (únicamente públicos y disponibles actualmente) utilizando las herramientas mencionadas en su propuesta abordaría la problemática? ¿Es posible obtener el mismo grado de intervención en la problemática?

Raúl | Abr 5

Estimado Dr. Urrutia

Gracias por sus valiosos comentarios a nuestra propuesta en la plataforma.

La información que necesitamos para la modelación está disponible, y la información que está limitada principalmente se relaciona con la creación de mapas de riesgo, que serán útiles en etapas más avanzadas de nuestro proyecto.

¿De qué forma el análisis y gestión de datos (únicamente públicos y disponibles actualmente) utilizando las herramientas mencionadas en su propuesta abordaría la problemática?

Abordaríamos la parte de modelación matemática de la dinámica del brote empleando un modelo SEIR.

¿Es posible obtener el mismo grado de intervención en la problemática?

SI

Tenemos acceso a las bases de datos y a la información en tiempo real de la situación tanto nacional como nivel mundial.

La única limitación que tenemos es que necesitamos colaborar con clínicos y otros científicos investigadores abiertos al trabajo multi y transdisciplinario.

Le comento que he notado que en la plataforma del IH3 han abierto otra convocatoria donde podemos someter trabajos en colaboración (ya estamos madurando otra propuesta) y me gustaría invitarle a colaborar con nosotros en este proyecto. El enfoque es el mismo, pero ampliaremos a explorar otros modelos matemáticos para tratar de ver cual se ajusta mejor a lo que se conoce sobre el comportamiento de la enfermedad.

Palabras claves (población en general, prevención, ciencias de datos, mapas en tiempo real, políticas basadas en evidencias, monitoreo epidemiológico).

Anexo 5.1

Estrategias mediante desarrollos tecnológicos | Modelos predictivos



Modelo predictivo de propagación por estado con especial atención a comunidades indígenas

Autor: Rocío Fernandez | Investigador

“Elaborar un modelo predictivo con variables económicas, demográficas y epidemiológicas que permitan identificar el número aproximado de individuos y la velocidad de propagación estimadas, para entregarlo a los gobiernos locales y contribuya a la planeación de medidas de mitigación y contención de la enfermedad, con especial atención en el proceso de muestreo a nivel nacional de las principales comunidades indígenas que se verán afectadas”.

A quién está dirigida la propuesta

- Población en general

Problemática que resuelve

- Aumento del contagio
- Incremento de muertes
- Saturación de los sistemas de salud / atención médica

En cuánto tiempo se puede implementarse

- 1 a 2 meses

Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

- Las estadísticas de predicción nacionales no contemplan las distintas regiones y no se ajustan a distintas variables por región. La magnitud de los recursos y medidas de prevención para el escenario 3 (contagio comunitario) deben establecerse a partir del establecimiento de un panorama oportuno y local.

Fase donde intervendría la propuesta

- Mitigación: Brindar el mejor cuidado posible a las personas enfermas y minimizar el impacto de la enfermedad en la Sociedad

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo

- Se debe de analizar a profundidad las distintas variables involucradas en el proceso con efecto de evitar sesgos y lograr predicciones precisas.

¿Se cuenta con un soporte o trabajo escrito sobre la propuesta?

- No

Total de veces visto: 35

Votos: 3

Marcado como favorito: 1



CHRISTUS
Excellence and Innovation Center

Palabras claves: (ciencias de datos, prevención, economía, población en general, políticas basadas en evidencias, monitoreo epidemiológico)

Anexo 5.2

Estrategias mediante desarrollos tecnológicos | Modelos predictivos



Desarrollo de un algoritmo para la identificación y reutilización de fármacos contra SARS-CoV-2

Autor: Victor Urrutia | Investigador

“La enfermedad COVID-2019 causada por el virus SARS-CoV-2 ha generado importantes problemas de salud en China y en todo el mundo; 638,146 infectados y 30,105 muertes a nivel mundial (OMS, 29-03-2020). Los nuevos descubrimientos de fármacos y los estudios de vacunas requieren tiempos prolongados antes de su aplicación, si se reutilizan los fármacos antiguos contra el COVID-2019 puede ayudar a identificar tratamientos, con perfiles preclínicos, farmacocinéticos, farmacodinámicos y de toxicidad muy conocidos. Estos nuevos tratamientos pudieran entrar rápidamente en la Fase 3 o 4 de un ensayo clínico o usarse directamente en entornos clínicos. Nuestra propuesta es el desarrollo de un algoritmo para la identificación y reutilización de fármacos contra SARS-CoV-2.

Total de veces visto: 19

Votos: 1

Marcado como favorito: 1

Palabras claves: (ciencias de datos, reutilización de fármacos, tratamiento, prevención)

Los objetivos para alcanzar son los siguiente:

- Compilar los datos relevantes del virus: particularidades del virus SARS-CoV-2 en OMICs (genómica, transcriptómica, proteómica y metabolómica), mecanismos de infección y transmisión y sintomatología de la infección.
- Creación una base de datos de todos los fármacos disponibles y aprobados por las agencias regulatorias de fármacos (Nacional y Mundial). tendrá información acerca de su farmacocinética, farmacodinámica, toxicidad, uso y mecanismo de acción.
- Diseñar el algoritmo que constará de en un sistema de filtrado, priorización, identificación y selección de fármaco en base a los datos compilados del virus SARS-CoV-2.

A quién está dirigida la propuesta

- Científicos investigadores, médicos y personal de salud calificado

Que tipo de tecnología se utilizaría

- Software web

En cuánto tiempo se puede implementarse

- 3 semanas

En qué etapa se encuentra la propuesta

- Propuesta

Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

- La reutilización de fármacos conocidos es fundamental para la prevención de complicaciones de salud y tratamientos de los pacientes con COVID-19.

Como implementarías la tecnología

Se implementaría como una herramienta web bioinformática de libre acceso.

Anexo 6

Estrategias mediante desarrollos tecnológicos | Aplicaciones móviles



Creación de app específica para detección de casos y consulta a distancia

Autor: Carlos Enrique | Investigador

“Implementar una app por parte de Muguerza, donde la gente pueda a través de cuestionarios sencillos, contestar una serie de preguntas relacionadas con los síntomas de coronavirus y que la aplicación les arroje una puntuación, que en caso de estar dentro de cierto rango le indique al paciente la posibilidad de estar enfermo. En caso de que la puntuación arroje una posibilidad de infección, que la misma app le despliegue al paciente todas medidas necesarias que debe tomar para realizar un aislamiento, acudir a atención médica, etc. Además que la app contenga información de interés general, en cuanto a prevención, en cuanto al aislamiento, al manejo de los contactos, etc. En caso de que la aplicación arroje una puntuación que haga al paciente sospechoso, que la app tenga la posibilidad de realizar una consulta a distancia con especialistas, esto con la finalidad de que no tengan que salir de sus casas y tengan la tranquilidad de que ya han sido valorados por un médico. Así mismo que el médico que otorgue la consulta a distancia valore la severidad del caso y tome decisiones en cuanto al protocolo a seguir con el paciente. Además también la aplicación puede tener un sistema de geolocalización para tener un mapa de los pacientes confirmados, sospechosos, contactos, curados, etc.”

A quién está dirigida la propuesta

- Población en general

Problemática que resuelve

- Aumento de contagio
- Complicaciones de Salud
- Incremento de las muertes
- Saturación de los sistemas de salud / atención médica

En cuánto tiempo se puede implementarse

- 2 semanas a 1 mes

Porque la propuesta lograría disminuir o resolver el problema

- Creo que actualmente la mayoría de las personas tienen accesos a teléfono celular, por lo que esta aplicación disminuiría la cantidad de pacientes que tendrían que salir de sus casas para realizar diagnóstico, además de que las personas se sentirían más tranquilas y atendidas.
- Podría mitigar los efectos de una sobrecarga de los sistemas de salud, ya que los casos no graves podrían diagnosticarse a distancia y esto favorecería que no tuvieran que salir y disminuiría la posibilidad de contagiar a un mayor número de personas.

Fase donde intervendría la propuesta

- Retraso: Disminuir el avance en el país y el impacto
- Mitigación: Brindar el mejor cuidado posible a las personas enfermas y minimizar el impacto de la enfermedad en la sociedad

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo

- Creo que no habría riesgo en implementar esta herramienta, ya que de lo que se trata es de disminuir los contactos.

¿Se cuenta con un soporte o trabajo escrito sobre la propuesta?

- No

Total de veces visto: 15

Votos: 3

Marcado como favorito: 2

Palabras claves: (población general, tamizaje, consulta a distancia, información verídica, mapas en tiempo real, vigilancia epidemiológica). (población general, tamizaje, consulta a distancia, información verídica, mapas en tiempo real, vigilancia epidemiológica).

Anexo 6.1

Estrategias mediante desarrollos tecnológicos | Aplicaciones móviles



Aplicativo móvil para autoevaluación y telemedicina

Autor: Becky Hernández | Investigador

Se trata de una aplicación móvil que puedan utilizar los usuarios que sospechen de estar contagiados por el virus COVID-19, dicho aplicativo ofrecería:

- Sección para realizar una autoevaluación de su estado de salud en función de sus síntomas y a partir de sus resultados, recibir recomendaciones pertinentes para su tratamiento.

- Contar con una sección de telemedicina en la cual el usuario podrá compartir su reporte (autoevaluación) y esperar a que un médico o clínica le atienda a través de una consulta virtual.

- Además de contar con un "chatbot" con el fin de proporcionar información sobre el virus, contestando preguntas habituales relacionadas con la enfermedad, tasas actuales de infección, propagación, diagnóstico, tratamientos y prevención de la enfermedad.

Total de veces visto: 7

Votos: 2

Marcado como favorito: 1

A quién está dirigida la propuesta

- Población - pacientes

Qué tipo de tecnología se utilizaría

- Aplicativo móvil para Android y IOs

En cuánto tiempo se puede implementarse

- 4 meses

En qué etapa se encuentra la propuesta

- Propuesta

Cuentas con los conocimientos para implementar la tecnología

- No

Como resuelve la problemática tu propuesta

- Porque evitaría el colapso en los hospitales, brindaría apoyo médico para la prevención y tratamiento de posibles indicios del contagio por COVID-19 así como brindaría información relevante para el conocimiento de la enfermedad, su transmisión, diagnóstico y posibles tratamientos, así como su prevención.

¿Cómo implementarías tu tecnología?

- Lanzando la iniciativa de la aplicación a la población explicando su uso y los beneficios que brindaría a los usuarios.

¿Cuentas con un equipo o personas expertas para desarrollarla?

- Si

Palabras claves: (tamizaje, población general, consulta a distancia, información verídica)

Anexo 6.2

Estrategias mediante desarrollos tecnológicos | Aplicaciones móviles



App móvil de actualización de datos oficiales con algoritmos de autoevaluación y recomendaciones

Autor: Shada Paz | Investigador

“En la actualidad tenemos los suficientes recursos tecnológicos y la capacidad humana para poder afrontar la pandemia “COVID-19” en materia de difusión de información certera y con respaldo científico de manera colectiva, esto por medio de plataformas y herramientas móviles. Hay mucha información respecto a Covid 19, pero ¿Cuanta de esta información es oficial?, ¿Realmente tiene el objetivo de informar?, ¿El lenguaje es el correcto?, ¿Va dirigido a toda la población o solo a un sector?, ¿Aclara realmente todas las dudas? Por esto es importante la creación de una aplicación dedicada a dar a conocer la última información oficial respecto a COVID 19, esta aplicación deberá enfocarse en noticias nacionales y estatales con sus diferentes herramientas. - Módulo de reproducción de conferencias relacionadas al COVID-19 en vivo, con capacidad de resguardo.-Módulo de envío directo y en tiempo de casos confirmados y sospechosos Nacional y Estatal-Módulo de mapas interactivos de casos (mundial y Nacional) -Módulo de recomendaciones por grupos vulnerables -Módulo de recomendaciones generales (cuidados físicos: lavado de manos, alimentación, cuidados psicológicos, etc)-Módulo de algoritmos de toma de decisión (por posible diagnóstico, sintomatología, etc)-Preguntas más comunes con su correcta respuesta (ej. ya tengo COVID-19 leve, ¿y ahora que hago?)-Números de apoyo, emergencia

-Módulo de videos, comerciales, actividades que apoyen las recomendaciones, la prevención, los autocuidados etc.-Módulo de noticias a nivel internacional -Módulo de videos testimonio con el fin de empatizar y concientizar la importancia de quedarse en casa -Módulo interactivo de chat para intercambio de ideas Todo de manera oficial y con fundamento científico con capacidad de reproducción en distintas redes sociales. Lo que se busca con esta aplicación es lograr obtener en una sola herramienta toda la información certera necesaria para poder sobrellevar la pandemia con el mayor conocimiento posible para poder mejorar la toma de decisiones individualizada y colectiva al ser una app móvil

Total de veces visto: 17

Votos: 1

Marcado como favorito: 2

A quién está dirigida la propuesta

- Toda la población con un dispositivo móvil inteligente

Qué tipo de tecnología se utilizaría

- Tecnología digital por medio de software

En cuánto tiempo se puede implementarse

- 1 a 3 meses

En qué etapa se encuentra la propuesta

- Propuesta

Cuentas con los conocimientos para implementar la tecnología

Si

Como resuelve la problemática tu propuesta

Reducir o mitigar la desinformación y ayudar a tener mayor criterio para una mejor toma de decisión.

¿Cómo implementarías tu tecnología?

se lanzaría publicidad por redes sociales para la descarga gratuita de la aplicación

Palabras claves: (mapas, población vulnerable)



Anexo 7

Estrategias mediante desarrollos tecnológicos | Software



Contrarrestando la propagación de noticias y rumores falsos en WhatsApp

Autor: Benjamín Jaramillo | Investigador

“El servicio de mensajes instantáneos WhatsApp tiene registrados dos mil millones de usuarios [1]. Este servicio, y otros similares, beneficia a cientos de millones de personas en todo el mundo al permitirles compartir texto, imágenes, audio, y video. Una de las formas en que se comparte esta información es mediante cadenas, donde un mensaje se reenvía de un usuario a otro y así sucesivamente, a menudo perdiendo la información sobre la autoría de ese mensaje. Esta capacidad de comunicarse tiene también consecuencias negativas para la sociedad. Cadenas con información falsa pueden difundirse rápidamente e influir en las decisiones que tomamos [2,3]. Esta propuesta se centra en la recolección de cadenas de texto, imágenes, audio y video referentes al Covid-19 y en cuando sea posible y necesario, desmitificarlas. Existen muchos servicios dedicados a compartir información de organizaciones gubernamentales o internacionales [CDC, OMS] y también esfuerzos para combatir información falsa que se propaga en redes sociales (<https://verificovid.mx/quienes-somos/>). Para recolectar esta información se puede crear una cuenta centralizada de WhatsApp, donde los usuarios pueden reenviar las cadenas que reciben. Hay dos rumbos de acción excluyentes para esta información. a) Cuando sea posible y pertinente, responder a las cadenas falsas.

Palabras claves: (información verídica, población general, redes sociales, campaña)

b) Usar la información obtenida, por ejemplo, popularidad de los mensajes, para alimentar a otros proyectos dedicados a combatir la información falsa. Este proyecto puede encontrarse a varios obstáculos, por ejemplo. a) Baja participación de los usuarios, que se combate con esfuerzos de difusión y alianzas con instituciones reconocidas. c) No tener acceso al Application Programming Interface de WhatsApp Business. El acceso a esta API es cerrado y debe solicitarse a los administradores del servicio. c) La plataforma debe asegurarse de respetar la privacidad del usuario. Aislado, este proyecto no tiene la capacidad de combatir la propagación falsa: la ley de Brandolini afirma, "the amount of energy needed to refute bullshit is an order of magnitude bigger than to produce it". Sin embargo, lo que sí puede hacer este proyecto es apalancarse de otros proyectos, e incluso alimentarlos con información para combatir las noticias falsas de manera más eficiente. Apoyarse en la tecnología para combatir la información falsa”

¿Quién es el usuario final de tu tecnología? *

- La sociedad en general

¿En cuánto tiempo podríamos implementar tu propuesta?

- 1/2 -- 2 meses

¿Qué tipo de tecnología estarías utilizando?

- Software, APIs y ciencia de datos.

Describe en qué etapa se encuentra tu propuesta:

- Propuesta

¿Cuentas con los conocimientos para implementar tu tecnología?

- No

¿Por qué tu propuesta resuelve la problemática?

- Aislado, este proyecto no tiene la capacidad de combatir la propagación falsa: la ley de Brandolini afirma. Sin embargo, lo que sí puede hacer este proyecto es apalancarse de otros proyectos, e incluso alimentarlos con información para combatir las noticias falsas de manera más eficiente. Apoyarse en la tecnología para combatir la información falsa.

¿Cómo implementarías tu tecnología? *

- Contactar especialista en API para WhatsApp.

¿Cuentas con un equipo o personas expertas para desarrollarla?

- No en este momento, pero podría formarse.

Total de veces visto: 10

Votos: 2

Marcado como favorito: 2

Anexo 8

Estrategias de vigilancia sanitaria



Unidades móviles de diagnóstico de COVID-19

Autor: Priscila del Castillo | Investigador

Establecer pequeñas unidades móviles con personal médico, personal de enfermería que fueran de colonia en colonia a identificar posibles casos sospechosos.

-Las unidades móviles podrían ser camionetas adaptadas que cuenten con insumos básicos, termómetros, estuches de diagnósticos, desechables.

-Al llegar a una colonia se podría enviar un mensaje de texto únicamente a los habitantes de esta zona con un cuestionario básico de síntomas de COVID-19 (esto podría hacerse mediante triangulación con las torres de comunicación más cercana)

-De acuerdo a las respuestas de las personas de la zona enviara un mensaje que diga

a) No presentas síntomas asociados con COVID-19

b) Nos gustaría evaluar tus síntomas. Espera en casa y nosotros te informaremos 10 minutos antes de tu cita

Al enviar el mensaje 10 min antes de la cita, se evitarían filas y se podría evaluar si el caso pudiera ser sospechoso de coronavirus.

De acuerdo a la severidad de los síntomas del paciente pudiera:

a) Enviar a casa al paciente a guardar cuarentena y proporcionar un número en caso de que los síntomas empeoren.

b) Referirlo a su médico para posterior evaluación y prueba.

c) Llamar a servicios de emergencia si se considerara necesarios

Palabras claves: (tamizaje, población general, vigilancia epidemiológica, decreto, consulta a distancia, mapa en tiempo real, mitigación)

A quién va dirigida la propuesta *

Usuarios de consulta externa
Familiares y/o acompañantes

Problema resuelve la propuesta

Saturación de los sistemas de salud / atención médica
Propagación entre pacientes de la infección por COVID-19
Cribado y/o detección ineficiente de casos sospechosos
Ineficiente colaboración interdisciplinaria ante la emergencia epidemiológica

Tiempo requerido para implementarse

2 semanas a 1 mes

Explica como la estrategia atiende a la problemática planteada

Al hacer pequeñas campañas locales se podrían identificar posibles casos de COVID-19 de manera más eficiente, evitando la saturación de salas de espera en hospitales o clínicas ambulatorias y así evitar la propagación del virus.
Identificar casos leves ayudando a incrementar la detección de COVID-19

Especificar la fase donde intervendría la propuesta *

- Contención
- Retraso

Especificar los riesgos existentes para la implementación y su posible solución *

- Encontrar insumos disponibles con agilidad
- -Factibilidad de enviar mensajes por región
- -Disponibilidad de vehículos voluntarios por parte de arrendadoras de auto, o agencias de carros

Total de veces visto: 6

Votos: 3

Marcado como favorito: 0

Anexo 8.1

Estrategias de vigilancia sanitaria



Estrategia de identificación remota y acción ante potenciales casos de COVID-19 mediante tecnología

Autor: Diana Renteria | Investigador

Afortunadamente, en nuestro medio la información sobre los signos y síntomas sugestivos de COVID-19 ha fluido de forma extensa. Sin embargo, en base a las experiencias observadas en otros países, se vislumbra una saturación del sistema de salud, inicialmente en el área de urgencias. Probablemente, uno de los principales problemas con los que nos encontraremos, será con la sobrepoblación de las salas de espera en urgencias donde convivirán pacientes con diversas patologías, incluyendo COVID. La propuesta se basa en la identificación prematura por parte del propio paciente como un potencial caso de COVID-19. Esto se hará mediante la promoción en medios de comunicación masiva de una extensión de la página oficial de cada unidad de CHRISTUS Muguierza la cual contendrá: 1.- Llenado de un cuestionario con los signos y síntomas sugeridos por la definición operacional vigente, e incluir otros que nos permitan aumentar la especificidad y sensibilidad de la herramienta. 2.- Los resultados del cuestionario determinarán la posibilidad de un caso de COVID-19. En caso de registrar una alta posibilidad de COVID-19 que requiera atención médica, se le indicará al usuario mediante la expedición de un código único y personal para su atención directa e inmediata en el área de urgencias. 3.- Si el usuario decide (por ese mismo medio) solicitar su atención médica en nuestra institución, el sistema verificará con la unidad más cercana a la ubicación del paciente las posibilidades de atención de acuerdo con los recursos humanos y materiales con los que cuente el hospital (continuamente actualizado por el Jefe del departamento de urgencias de cada unidad). 4.- Cada código emitido desplegará instrucciones específicas para el paciente, por ejemplo: a) Acudir solo o con un acompañante b) Ingresar directamente al servicio por un área determinada por cada hospital que evite el contacto con el resto de los pacientes en espera por otras enfermedades. c) En caso de saturación, indicarle hora aproximada a la que deba acudir a su revisión. En casos muy extremos, derivarlo a otro hospital que le pueda atender en breve.

Palabras claves: (tamizaje, población general, mitigación, mapa en tiempo real, información verídica).

A quién está dirigida tu propuesta

Población en general

Tu propuesta ¿Qué problema resuelve? *

Aumento del contagio

Saturación de los sistemas de salud / atención médica

En cuánto tiempo se puede implementarse *

De forma inmediata

Porque consideras que tu propuesta lograría disminuir o resolver el problema *

Debido a que el contagio es directo de persona a persona, se propone que el pre-filtro que se puede llevar a cabo con esta idea reducirá el tiempo de espera para la atención e identificación en corto tiempo de los posibles casos de COVID-19, disminuirá la exposición por convivencia entre pacientes en las salas de espera, y permitirá al personal de salud prepararse para recibir al potencial paciente.

Especificar la fase donde intervendría la propuesta *

Retraso: Disminuir el avance en el país y el impacto

Mitigación: Brindar el mejor cuidado posible a las personas enfermas y minimizar el impacto de la enfermedad en la sociedad

¿Existe algún riesgo para implementar tu propuesta?, explica cuál y tu plan para mitigarlo *

El riesgo a correr es el mal uso de la herramienta digital por parte de la sociedad para obtener atención médica en urgencias por causas distintas al objetivo de este proyecto.

¿Cuentas con un soporte o trabajo escrito sobre tu propuesta? *

No

Total de veces visto: 31

Votos: 3

Marcado como favorito: 1



CHRISTUS®
Excellence and Innovation Center



Agradecimientos

El equipo de IH3 Inno Hub, agradece a su patrocinador principal CHRISTUS CENTER OF EXCELLENCE AND INNOVATION. S.C. por su apoyo incondicional.

Estos Foros de Innovación abierta fueron posibles gracias a la participación de los expertos dentro de la Comunidad IH3. Sin su disposición, no habría sido posible contar con las propuestas de estrategias de solución. Nombrados por orden alfabético:

- Aline Leduc
- Becky Hernandez
- Benjamín Jaramillo
- Carlos Enrique
- Diana Rentería
- Horacio Cavazos
- Josemaría
- Laura Padilla
- Maria Priscila del Castillo
- Michelle Morelos
- Natán Omar
- Néstor Hernandez
- Patricio
- Raúl Baptista
- Rocio Fernandez
- Shada Paz
- Victor Urrutia

Contacto

CHRISTUS CEI

Av. Lázaro Cárdenas 2321 | Monterrey | NI 66260

Tel +52 81.2314.8100

IH3

Correo: lh3@christuscei.mx



CHRISTUS®
Excellence and Innovation Center



INNO | HUB

Una iniciativa de

