



Subsecretaría de Educación Superior
Departamento de Fortalecimiento

Red de Salud Digital de las Universidades del Estado RSDUE

Objetivo Específico 2
Resultado

“Plan de Trabajo de Superación de Brechas”

28.11.2022

Consultora Responsable: Sandra Paola Gutiérrez P.

ÍNDICE

Resumen	3
Introducción	4
1. Antecedentes	
2. Objetivo General	
3. Objetivos Específicos	
Plan de trabajo de superación de brechas	7
1 Metodología	
2 Propuestas	
2.1 Actividades Transversales	
2.2 Propuestas de actividades focalizadas por macrozona	
3 Síntesis	
Conclusiones	22
Referencias	23

RESUMEN

El presente documento, “Plan de Trabajo para la Superación de Brechas” recoge y profundiza las propuestas de mejoras emanadas del diagnóstico integral.

En este trabajo se identifican los posibles espacios de mejora y estrategias a seguir para la superación de brechas en relación a competencias, infraestructura y capacidades docentes en RSDUE. Se proponen ajustes a nivel macro y microcurricular, una adecuación del equipamiento, espacios y sistemas para el desarrollo de competencias digitales, y la promoción de formación docente para potenciar trayectorias académicas relacionadas a la Salud Digital.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de salud a nivel mundial están incrementando su demanda y gasto debido al envejecimiento poblacional y a las enfermedades crónicas no transmisibles, con importantes inequidades en el acceso a atención sanitaria debido a barreras económicas, geográficas, culturales y demográficas. Con ello, las tecnologías digitales resultan un elemento que puede contribuir a descongestionar los sistemas de salud y mejorar el acceso¹. En esta coyuntura, los países tienen dos opciones principales: la primera es seguir haciendo lo mismo, es decir, adoptando herramientas sin una visión integral de cómo la tecnología puede mejorar la gestión del sector, y tratando de resolver problemas inmediatos; o la segunda, incorporando las estratégicamente tecnologías, procesos y habilidades específicas, a las necesidades de cada país, integrando la visión y participación de todas las partes involucradas y asumiendo el compromiso político y económico a largo plazo de rediseñar los sistemas de salud². Para lograrlo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) postula ocho principios rectores sobre la transformación digital del sector salud. Dentro de ellos se encuentran: 1) asegurar la *conectividad universal* para el año 2030, 2) cocrear *bienes* de salud pública *digitales*, 3) promover una *salud digital inclusiva*, 4) implementar sistemas de información para la salud *interoperables* y abiertos y sostenibles, 5) asegurar los *derechos humanos* en todos los ámbitos de la digitalización de la salud, 6) participar en la cooperación mundial sobre *inteligencia artificial* y tecnología emergente, 7) proteger la información digital a través de mecanismos de confianza y *seguridad*, 8) diseñar la *arquitectura de la salud pública* en la era de la interdependencia digital³.

En los últimos 15 años, Chile ha seguido diferentes agendas digitales, entre ellas la agenda del Libro Azul (2006), la estrategia en Sistemas de Información De la Red Asistencial SIDRA (2008), el marco frustrado de soluciones informáticas SIDRA II (2016), la Plataforma Convergente (2017/18), el Hospital Digital (2018/19), y una serie de acciones orientadas a la contingencia de la crisis sanitaria. En esta línea, se ve la necesidad de generar agendas que no dependan del gobierno de turno, sino que sean transversales, independientes, con recursos propios y competencias claras⁴. Estudios gubernamentales y de sectores públicos-privados han constatado la existencia de brechas y advierten sobre la necesidad de tomar acciones decididas para el desarrollo de la salud digital en Chile⁵. Una de las brechas identificadas, es la formación de capital humano con competencias reconocidas en salud digital en las carreras de la salud e ingeniería.

En el contexto del proyecto, las universidades de la RSDUE realizan prestaciones en salud digital dentro del ámbito formativo o asistencial. Sin embargo, más del 50% de ellas no han recibido capacitación para el desarrollo de competencias en este ámbito y no tienen registros electrónicos aptos para la formación de estudiantes o la atención de prestaciones a través de salud digital. Más del 60% no cuenta con plataformas o sistemas informáticos

¹ Estrategia Nacional de Salud para los Objetivos Sanitarios al 2030, ISBN Impreso: 978-956-348-205-8

² Bagolle, A., Casco, M., Nelson, J., Orefice, P., Raygada, G., & Tejerina, L. (2022).

³ Organización Panamericana de la Salud (2021)

⁴ Una mirada a la cultura de datos en Chile (2020).

⁵ Manifiesto-Digital Educación-Salud-y-Ciberseguridad (2021).

para el desarrollo de las atenciones digitales de salud. Sin embargo, sobre el 80% de las universidades están actualmente desarrollando proyectos de formación de capital humano, de innovación e investigación en salud digital, destacando temáticas tales como simulación clínica en los centros de habilitación clínicas, innovación tecnológica en salud, y atenciones vinculadas a la contingencia por COVID-19. Algunas de ellas están llevando a cabo programas de fortalecimiento e innovación tecnológica de las carreras de la salud. El reto es grande, pero las oportunidades son aún mayores.

1. Antecedentes

La RSDUE formada a fines de 2021 por establecimientos de educación superior, nace como un proyecto temático, en el contexto del Plan de Fortalecimiento de las Universidades del Estado 2021 (PFUE), coordinados por el Consorcio de Universidades del Estado de Chile (CUECh) y el Ministerio de Educación (Mineduc).

La RSDUE se conforma bajo el alero del CUECh por las siguientes 13 instituciones: Universidad de Antofagasta, la Universidad de Atacama, la Universidad de Chile, la Universidad de La Serena, la Universidad de Magallanes, la Universidad de O'Higgins, la Universidad de Playa Ancha, la Universidad de Santiago de Chile, la Universidad de Talca, la Universidad de Tarapacá, la Universidad de Los Lagos, la Universidad de Valparaíso y la Universidad del Bío-Bío. La RSDUE cuenta con el apoyo de cuatro instituciones externas vinculadas al ámbito de la Salud Digital a nivel nacional e internacional: HL7 Chile, International Digital Health & AI Research Collaborative (I-DAIR), International Telemedical Systems Chile (ITMS-AtrysHealth), y la Red de Investigación y Educación de Chile (REUNA).

La Red pretende promover las capacidades y competencias en Salud Digital con impacto en salud mental, abordando con un enfoque multidisciplinario las brechas identificadas en la formación de capital humano. El foco está orientado a las carreras de la salud e ingeniería, destacando la inserción de capital humano con perfiles laborales certificados en instituciones de salud. Además, la red avanzará en calidad e interoperabilidad de datos en salud, con una mirada territorial, para mejorar la calidad de la atención de pacientes y beneficiar el trabajo de los equipos médicos.

La RSDUE tiene por misión fortalecer competencias para resolver casos concretos y escalables a través de la articulación de datos e información médica y clínica con estándares de calidad y buenas prácticas: (i) la ejecución, contribución y retroalimentación de lineamientos estratégicos con evidencias obtenidas en la práctica y en constante diálogo con nuestros asociados, tanto a nivel regional e internacional; (ii) la participación en desarrollo de certificaciones de calidad y seguridad de procesos y productos de salud digital; y (iii) la adopción de tecnología y procesos de punta en la atención clínica y en la formación de profesionales y expertos/as en investigación para enfrentar los efectos provocados por la pandemia en la salud mental de los estudiantes. Todas las acciones deben contribuir al desarrollo de una Salud Digital afín a necesidades emergentes.

Dado el contexto anterior, uno de los objetivos principales del proyecto es *"Fortalecer e instalar capacidades en las instituciones de la RSDUE para el desarrollo e implementación de competencias en tecnologías en información en salud en investigación e innovación y en el proceso formativo mediante programas de simulación y virtualización"*. Para cumplir con este objetivo es necesario en, primer lugar, conocer las realidades de las distintas instituciones de la red, mediante la elaboración de un diagnóstico integral en el contexto de competencias, infraestructura y capacidades, que permita construir una línea base que visibilice las brechas, en estos 3 contextos se espera que el siguiente plan de trabajo permita la disminución de estas.

2. Objetivo General

Establecer actividades tendientes a superar las brechas detectadas en el diagnóstico, a fin de contribuir en un mayor nivel de madurez en cada universidad de la red.

3. Objetivos Específicos

1. Potenciar la inclusión de competencias en salud digital, otorgando espacios de análisis y reflexión sobre la realidad de cada institución.
2. Apoyar la formación docente mediante la oferta de cursos de educación continua que permitan el desarrollo de la salud digital.
3. Apoyar infraestructura para el desarrollo de las competencias en salud digital, a través de la vinculación con centros de simulación y sistemas de información de apoyo a la docencia

Plan de Trabajo de Superación de Brechas.

A partir de las propuesta de potenciales mejoras realizadas en el diagnóstico (ver Informe OE2-R1), se define un plan de trabajo de superación de brechas. El cual propone ajustes en tres niveles:

- 1) Ajustes macrocurriculares y microcurriculares que impacten en el desarrollo de las competencias digitales en el ámbito de la salud en los programas de pregrado y postgrado,
- 2) Infraestructura y equipamiento: adecuación e implementación de espacios y sistemas para desarrollo de competencias digitales en el ámbito de la salud y
- 3) Capacidades del equipo docente de la RSDUE: apuntando a las potenciales acciones que contribuyan al desarrollo de las competencias en salud digital aplicada a la salud.

Este Informe, recoge y profundiza las propuestas de ajuste y se construye a partir del Levantamiento de la información de las Universidades de la Red (Informe OE2-R1, Capítulo I) y el Análisis y evaluación del levantamiento (Informe OE2-R2, Capítulo 2).

Limitaciones:

- Para el presente plan se incluyen propuestas de potenciales mejoras que orienten estrategias que se definen a nivel general, y una vez se genere el plan piloto para la inclusión de competencias, se desarrollará cada una de ellas en conjunto con las universidades, con su respectiva planificación y recursos asociados, así como orientaciones de implementación e indicadores para su evaluación.
- Se incluyen estrategias que se desprenden de los informes anteriores, sobre el Diagnóstico de integración de competencias, capacidades e infraestructura en las universidades que conforman la RSDUE y pretenden hacerse cargo, sólo de temas ligados a la Salud Digital. Es cada universidad la que debe significar y resignificar estas propuestas, en función al compromiso académico, docente e institucional que respalde estas iniciativas.

1. Metodología

Se establece una metodología interpretativa⁶ de abordaje a las propuestas, esto implica que en el momento de generación de propuestas, implementación posterior y desarrollo de conocimiento que se produce de manera simultánea, sirva para la transformación de la práctica docente y curricular. Es decir, que el mismo proceso de desarrollo, de las propuestas contenidas en este plan, se convierta en proceso de aprendizaje y de ajuste de los modos, contenidos, resistencias y posibilidades de la innovación que se abren a nivel formativo.

⁶ J. Gimeno Sacristán. A. I. Pérez Gómez. (1996)

2. Actividades

Para el logro de los objetivos propuestos para este plan se organizó la propuesta en: a) Actividades transversales, comunes a las 13 universidades, b) Actividades focalizadas por macrozonas. Esto permite concentrar las acciones propuestas a través de estrategias comunes, asegurando un crecimiento que potencie todas las universidades y por otro lado, generar estrategias situadas y particulares según distintos niveles de madurez, nivelando de esta manera, toda la zona.

Se espera que estas propuestas se vayan ajustando y delimitando, según las propias reflexiones que la red, cada universidad y sus docentes, hagan de la apropiación curricular que esta temática convoca.

2.1 Actividades Transversales:

Son actividades base para las trece universidades de la Red y pretenden profundizar en el conocimiento básico de la salud digital y explorar posibles niveles de integración a nivel curricular y formativo. Son espacios de reflexión transversal y de consenso entre las instituciones, permitiendo una mirada como red que se integra y potencia. Se divide en actividades para docentes y actividades para estudiantes.

Actividades para Docentes

Actividad 1:

Nombre	Selección de competencias de Salud Digital y sus metodologías
Lugar	Make Health 2023 - Valparaíso Chile
Propósito	A partir de varios modelos de competencias (CENS, AMIA, otras) las universidades de la RSDUE, seleccionan competencias que pretenden integrar, bajo criterios formativos y curriculares.
Metodología	Taller de participación activa de las comisiones de cada universidad que conforma la Red, en donde analizan y seleccionan para llegar a un consenso final de competencias claves a desarrollar de manera transversal. Trabajo con apoyo de equipo de CH CENS, generan tutorías y acompañamiento a cada comisión. <i>Se debe</i> definir cómo se incluirían estas competencias y el número (aprox. máx 5. a incluir en a los menos 3 cursos en la malla, idealmente nivel 2 o 3)
Tiempo	3 horas
Producto	Set de competencias seleccionadas y metodologías de enseñanza y aprendizaje de ellas. Este producto se utilizará como insumo para el

	diseño del plan piloto de inclusión de competencias.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de objetivos del taller y metodología. 2. Presentación de distintos modelos y sus competencias 3. Trabajo en equipo: <ol style="list-style-type: none"> i) Por cada universidad, seleccionan 10 competencias a desarrollar en sus estudiantes. ii) Se mezclan los grupos y se vuelven a discutir las competencias seleccionadas, identificando aquellas que son comunes y las divergentes. iii) Cada equipo presenta sus competencias seleccionadas comunes y se establecen nuevos niveles de acuerdo (solo las que son comunes a todos los grupos) iv) Sobre las competencias divergentes, se exponen y se discute su pertinencia a nivel general. 4. Metodologías de enseñanza y aprendizaje de competencias en SD. Se presentan distintas metodologías posibles de ser incluidas en la formación de pregrado. Exposición de 2 docentes y plenario. 5. Conclusiones y cierre.

Actividad 2:

Nombre	Workshop Competencias de Salud Digital en la formación de pregrado
Lugar	Se organiza en cada universidad o macrozonas.
Propósito	Proponer desde los propios participantes, estrategias de inclusión de competencias en programas formativos. Reflexionar en conjunto sobre la relevancia y desafíos de incorporar estas competencias en la formación de nuevos egresados.
Metodología	El <i>workshop</i> se divide en varias etapas, una primera parte de presentación de objetivos y exposición por parte de un experto sobre Salud Digital y sus alcances para la formación profesional. Luego comienza el taller en pequeños grupos, integrando las competencias a las mallas curriculares, para terminar con un plenario y presentación de resultados y conclusiones.
Material de apoyo	Los participantes deben contar con mallas y acceso a los principales programas de curso de sus carreras.
Tiempo	3 horas
Producto	Propuestas de cursos con integración de competencias en SD.

Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bienvenida e introducción al taller y presentación de objetivos 2. Exposición temática de expertos: <ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contexto de la Salud Digital y su importancia en la formación de futuros profesionales 3. Presentación del Competencias en Salud Digital, definidas en Makehealth. 4. Desarrollo del taller: <ol style="list-style-type: none"> i) Cada Unidad Académica revisa las competencias seleccionadas y escoge 3 competencias para integrar a sus mallas curriculares. ii) Entre distintas Unidades Académicas se presentan las propuestas de integración. Se realiza discusión grupal con comentarios de mejora, aportes, retroalimentaciones. 5. Se realiza una plenaria de discusión grupal en torno a las preguntas: ¿es relevante formar estas competencias?, ¿estamos preparados como unidades académicas para afrontar este desafío?, ¿cómo potenciamos el desarrollo académico de esta área? 6. Cierre
-------------	--

Actividad 3:

Nombre	Cursos de educación continua en Salud Digital para los académicos de la RED.
Propósito	Una de las actividades del OE2, considera la elaboración de un programa de actividades formativas a académicos y no académicos para el desarrollo de la salud digital en la RSDUE. Para el cumplimiento de esta actividad, se está definiendo la entrega de un curso de educación continua.
Metodología	Con base en las brechas de capacitación, de los equipos docentes, detectadas en el diagnóstico (ver informes 2.1 y 2.2), se proponen cursos de perfeccionamiento, o diplomado para sus docentes. En vista de las necesidades de especialización en la temática y la experiencia de algunas universidades de la red, se proponen 2 temáticas para el desarrollo de los cursos:
Curso 1	Sistemas de Información en Salud
Descripción	El propósito de este curso será entregar contenidos que permitan el conocimiento, análisis, y evaluación de los Sistemas de Información en Salud, para su desarrollo e implementación, entregando herramientas prácticas en la gestión de estos y su aplicación en proyecto de TI en

	salud.
Curso 2	Salud Digital y Telemedicina
Descripción	El propósito de este curso es que el alumno adquiera conocimientos y capacidades avanzadas para el campo de la salud digital y la telemedicina. Incluye conocimientos: (i) técnicos de las metodologías utilizadas, y a nivel usuario para la selección de la mejor tecnología para las diferentes aplicaciones, (ii) del estado del arte en control de calidad, (iii) para la investigación, (iv) formatos, protocolos y estándares utilizados, (v) conocimientos especializados de la implementación actual, y (vi) aspectos técnicos de proyectos.

Actividad 4:

Nombre	Comunicar proyecto de la RSDUE, y desarrollar como mandato institucional.
Lugar	Se organiza en cada universidad o macrozonas.
Propósito	Esta actividad tiene como propósito, fortalecer referentes macrocurriculares que potencien y mandaten acciones formativas para el desarrollo de la SD, siendo el proyecto de RSDUE un lineamiento institucional, al cual las trece universidades están adscritas. Para esto resulta muy relevante comunicar las acciones que se están desarrollando el proyecto, dar a conocer a directivos, docentes y estudiantes. Esta comunicación generaría compromiso de la institución y obliga bajadas formativas del tema de Salud Digital.
Metodología	Generar estrategias de difusión del proyecto y sus resultados: desde afiches, pendones hasta seminarios, congresos, ojalá situados en las macrozonas e invitando a las universidades de la zona. Difusión también externa a los medios de comunicación y a nivel de extensión con los Servicios de Salud, hospitales, Cesfam, etc. Esta actividad debe ser alineada con el plan de comunicaciones trabajado desde la mesa de gobernanza de la RSDUE.
Tiempo	Permanente.

Actividad 5:

Nombre	Potenciar los Centros de Simulación, con foco en SD, vinculando a cursos electivos y cápsulas de la RSDUE.
--------	--

Lugar	Se organiza en cada universidad o macrozonas.
Propósito	Esta actividad tiene como propósito, generar vínculos con los centros de simulación (pertenecientes en casi todas las universidades de la red) y promover la formación de la salud digital desde los propios centros, incluyendo temáticas comunes como Telesalud y Teleprácticas etc.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - De 13 universidades RSDUE 10 poseen alguna unidad o centro en donde desarrollan simulación, telesimulación, teleprácticas, etc. (potenciadas por la pandemia). - Este es un recurso con un potencial enorme, en donde se pudiesen incentivar la SD a través de: - Espacios de práctica de telesalud formativa (con énfasis en la retroalimentación y desarrollo de competencias ligadas a Telesalud). - Desarrollo de simulación de SIS: Registro Clínico Electrónico (con potencial para acceder a bases de datos, vínculo con investigación, innovación y apoyo a la toma de decisiones clínicas). - Otros registros como LIS, RIS/PACS, etc. Generar sistemas simulados, integrados, interoperables, etc. - Enfrentar situaciones éticas y legales de difícil solución para resolverlas desde un ámbito simulado. - Trabajo desde la colaboración de centros... desde SOCHISIM (Sociedad Chilena de Simulación Clínica). - La telesalud se utiliza como herramienta de educación y evaluación a través de la simulación virtual en línea, conferencias en grupos pequeños y grandes, y exámenes clínicos estructurados objetivos (OSCE) y evaluación de las habilidades clínicas. - Introducir nuevas tecnologías para el aprendizaje de la monitorización remota de pacientes. - Estas estrategias serán desarrolladas por la Mesa de sistema
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> - Por definir

Actividades para estudiantes:

Actividad 1:

Nombre	Cursos Pilotos electivos, para la formación de estudiantes de pregrado.
--------	---

Lugar	Se organiza en cada universidad o macrozonas.
Propósito	Se pretende incluir cursos pilotos en 5 universidades de la red, recogiendo la experiencia de la Universidad de Chile, Universidad de Santiago y Universidad de Talca en las temáticas de Informática Médica y Telemedicina, con el objeto de comenzar a incluir formación de Salud Digital en programas de pregrado.
Metodología	Se considera iniciar con una experiencia piloto para universidades voluntarias. Los representantes institucionales, de cada universidad participante, deberán gestionar un coordinador responsable del curso dentro de su universidad. El desarrollo de esta experiencia inicial permitirá revisar, ajustar y mejorar los cursos, para abrir la participación al resto de las universidades de la RSDUE.
Curso 1	Informática Médica
Descripción	El propósito será proveer una introducción de un área interdisciplinaria que une ciencias biomédicas con ciencias de la computación y matemáticas aplicadas. El curso entregará acceso a elementos teóricos de la Informática Médica y proporcionará habilidades prácticas y enfoques analíticos que consolidan nociones fundacionales entre las disciplinas involucradas. De esta forma se espera que los estudiantes obtengan conocimientos y competencias que les permitan interactuar con especialistas de otras áreas (informática, matemática), capacitándolos para optimizar la utilización de datos, información y conocimientos relacionados con la atención de pacientes, así como la investigación en las ciencias de la salud.
Curso 2	Telemedicina
Descripción	El propósito será entregar, a los estudiantes, nociones básicas que le permitan entender el sentido de la Telemedicina, conocer los requisitos mínimos necesarios para su adecuada realización, sus ventajas y los potenciales problemas derivados de un uso inadecuado. Estará enfocado en mostrar a la Telemedicina como una metodología que puede saltar las barreras del tiempo y del espacio, convirtiéndose así, en una fórmula útil para mejorar el acceso y oportunidad de atención de algunos pacientes, ayudar a resolver ciertos problemas médicos concretos, y a expandir las posibilidades de formación continua para los profesionales de la salud.

Actividad 2:

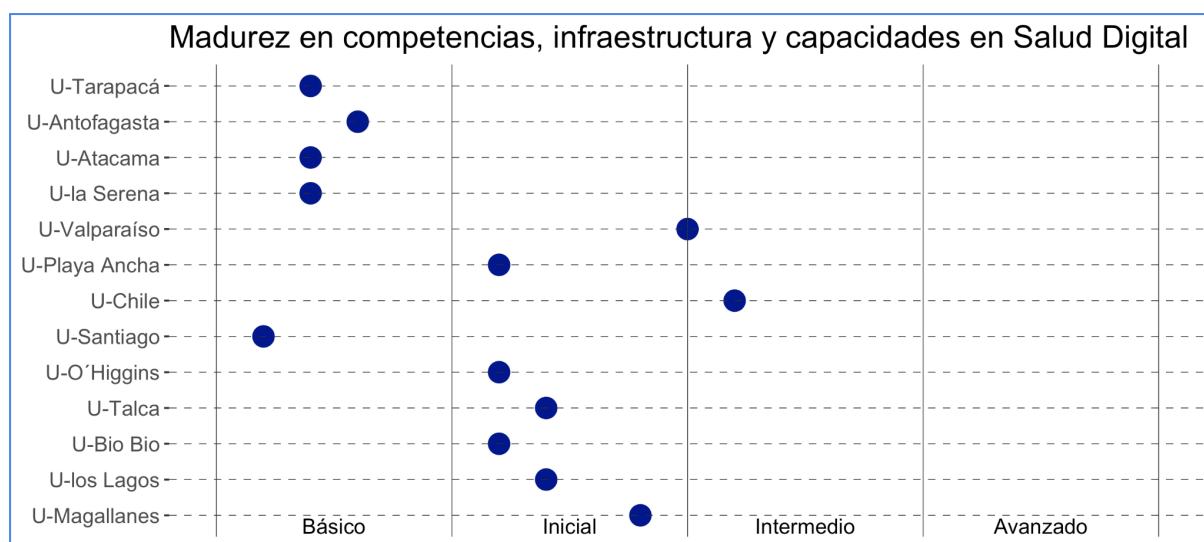
Nombre	Cápsulas en Salud Digital - previo a prácticas profesionales o internados
--------	---

Modalidad	Online
Propósito	Definir un set de cápsulas formativas cortas, destinadas a estudiantes que se preparan para prácticas profesionales o internados, con temas base para nivelarlos en SD.
Metodología	Formación a través de cápsulas online. Esto implica una formación completamente a distancia donde los estudiantes acceden a los contenidos y actividades. Tendrán la oportunidad de ir conociendo aspectos introductorios de la Salud Digital, presenten en contextos de sus prácticas profesionales clínicas. Las cápsulas incluyen recursos multimedia, infografías y videos clases, entre otros, como un espacio diseñado para entregar de forma asincrónica los contenidos esenciales que permitan la comprensión de la temática.
Tiempo	Por definir, pero se sugiere diseñar cuatro cápsulas de máximo 20 minutos cada una a ser entregadas de manera obligatoria, previo a las prácticas profesionales o internados y en todas las carreras de la RSDUE.
Producto	Se sugiere cuatro cápsulas de: 1) Ficha Clínica Electrónica, 2) Responsabilidades ético-legales, 3) Uso Secundario de Datos en Salud, 4)Telemedicina/Telesalud.
Descripción	Se sugiere incorporar por cada cápsula: definición, descripción de sus aspectos más relevantes, ejemplos de implementación, alcances/implicancias.

2.2 Actividades focalizadas por Macrozona

Para generar propuestas de actividades, se establecen en función a la categorización planteada en el informe 2.2. El cual clasifica a las universidades, según su nivel de madurez para enfrentar temas de SD. Se considerará además una aproximación territorial, que permita generar acciones de conjunto, propiciando el apoyo entre universidades más cercanas. Según el nivel de madurez obtenido por cada universidad(ver Informe OE1-R1), se establece el promedio de cada zona para establecer su nivel.

Las acciones propuestas se definen de manera inicial en las tres áreas y dimensiones de estudio (Competencias, Infraestructura y Capacidades) y se establecen objetivos a alcanzar a partir del nivel alcanzado en el diagnóstico anterior.



De esta manera, el trabajo se organiza de la siguiente manera (obtenido del promedio de las universidades de cada zona):

- Macrozona norte: Nivel de madurez: Inicial
- Macrozona Centro: Nivel de madurez: Intermedio - Básico
- Macrozona Sur: Nivel de madurez: Básico

Junto a lo anterior, se plantean las estrategias de mejora, organizadas en las tres áreas de estudio: Competencias, Infraestructura y Capacidades.

Se pretende que por macrozona e institución, las propuestas de mejora impliquen subir o alcanzar un nivel de madurez mayor al actual, en las tres áreas de estudio (ver Informe 2.2: Tabla 1. Reglas de Codificación y Categorías), incorporando además, distintas actividades transversales y otras nuevas por nivel.

Macrozona Norte

Se consideran en esta zona geográfica las siguientes universidades: Universidad de Tarapacá, Universidad de Antofagasta, Universidad de Atacama, Universidad de La Serena.

Área Competencias:

Dimensión	Objetivo a alcanzar	Nivel alcanzado (promedio)	Propuesta
Macro curricular	Incluir más de 1 documento Institucional con temas ligados a SD	Incluye 1 documento Institucional o ninguno	Comunicar proyecto de la RSDUE, y desarrollar como mandato institucional.
Micro curricular Pregrado	Incluir sobre 10% de las carreras y en al menos un nivel	Incluye en menos del 10% de las carreras y en al menos un nivel de integración o en	- Incorporar cursos pilotos a carreras interesadas: por ej. Introducción a la SD, Bases de la

	de integración	ninguna.	Telesalud - Telemedicina, etc. - Cápsulas pre prácticas.
Postgrados	Participar en cursos ligados a la SD de manera directa o indirecta.	Ofrece cursos ligados indirectamente a la SD, como la Tele Simulación/Tele Prácticas, habilidades clínicas, etc. o ninguno.	- Promover participación en cursos desde la RSDUE.

Área Infraestructura

Dimensión	Objetivo a alcanzar	Nivel alcanzado (promedio)	Propuesta
Sistema/ Software/	sobre el 30% de los sistemas y software se vincula con algún proceso (asistencial, investigación y/o docencia), y/o vincula Centro de Simulación Clínica a temas de SD.	Menos del 30% de los sistemas y software se vinculan con algún proceso (asistencial, investigación y/o docencia), y/o existe un Centro de Simulación Clínica sin desarrollo explícito en SD.	- Potenciar los Centros de Simulación, con foco en SD, vinculando a cursos electivos y cápsulas de la RSDUE. - Incluir software de Telesalud, RCE, entre otros, a nivel formativo.

Área Capacidades

Dimensión	Objetivo a alcanzar	Nivel alcanzado (promedio)	Propuesta
Formación en SD	Sobre el 1% de los docentes con conocimientos en SD o afines	Menos del 1% de los docentes posee conocimientos en SD o afines	- Cursos de educación continua en Salud Digital para los académicos de la RED.

Macrozona Centro

Se consideran en esta zona geográfica las siguientes universidades: Universidad de Valparaíso, Universidad de Playa Ancha, Universidad de Chile, Universidad de Santiago, Universidad O'Higgins.

Área Competencias:

Dimensión	Objetivo a alcanzar	Nivel alcanzado (promedio)	Propuesta
Macro curricular	Incluir sobre 2 documentos	Incluye 2 documentos Institucionales en temas ligados a SD	Comunicar proyecto de la RSDUE, y desarrollar como mandato

	Institucionales con temas ligados a SD		institucional.
Micro curricular Pregrado	Incluir en más del 30% de las carreras y en al menos un nivel de integración	Incluye en menos del 10% de las carreras y en al menos un nivel de integración	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporar cursos pilotos a carreras interesadas: por ej. Introducción a la SD, Bases de la Telesalud - Telemedicina, etc. - Cápsulas pre prácticas. - Instalar niveles superiores de integración curricular, idealmente en los perfiles de egreso o en nuevos cursos. - Desarrollar syllabus con propuestas de contenido y metodologías orientadas por carrera de la salud. Esto implica incorporar la revisión comparada internacional y/o establecer competencias por grupos de carreras o carrera.
Postgrados	Participar y promover cursos ligados a la SD de manera directa o indirecta.	Ofrece Postgrados en temas ligados a SD y/o Diplomados en SD y temas afines	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar y promover cursos/diplomas en SD para la RSDUE.

Área Infraestructura

Dimensión	Objetivo a alcanzar	Nivel alcanzado (promedio)	Propuesta
Sistema/ Software/	entre el 30 y 50% de los sistemas y software se vinculan con la docencia. Centro de Simulación vinculado a temas de SD	Menos del 30% de los sistemas y software se vinculan con algún proceso (asistencial, investigación y/o docencia), y/o existe un Centro de Simulación Clínica sin desarrollo explícito en SD.	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporar software y plataformas más complejas de simulación, como cursos electivos o de mayor nivel de integración curricular. - Desarrollar e impulsar la docencia desde la infraestructura implementada. (no todos tienen un sentido pedagógico además) - Desarrollar simulación de la SD, software, ficha clínica, receta, telemedicina, etc. - Implementar software ya desarrollados desde varias universidades y evaluar su aplicación a otras Ues. - Potenciar los Centros de Simulación, con foco en SD.

Área Capacidades

Dimensión	Objetivo a alcanzar	Nivel alcanzado (promedio)	Propuesta
Formación en SD	Al menos el 5% de los docentes con conocimientos en SD	Al menos el 1% de los docentes con conocimientos en SD o afines	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos de educación continua en Salud Digital para los académicos de la RED. - Generar itinerarios formativos sugeridos en función al interés de cada docente, línea de investigación, sugerir caminos, formativos, becas, interconectados por RED. - Promover capacitaciones en función a las competencias a desarrollar por la Red.

Macrozona Sur:

Se consideran en esta zona geográfica las siguientes universidades: Universidad de Talca, Universidad del Bio Bio, Universidad de Los Lagos, Universidad de Magallanes.

Área Competencias:

Dimensión	Objetivo a alcanzar	Nivel alcanzado (promedio)	Propuesta
Macro curricular	Incluir 2 documentos Institucionales con temas ligados a SD	Incluye 1 documento Institucional	Comunicar proyecto de la RSDUE, y desarrollar como mandato institucional.
Micro curricular Pregrado	Incluir en más del 30% de las carreras y en al menos un nivel de integración.	Incluye en menos del 10% de las carreras y en al menos un nivel de integración	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporar cursos pilotos a carreras interesadas: por ej. Introducción a la SD, Bases de la Telesalud - Telemedicina, etc. - Cápsulas pre prácticas. - Instalar niveles superiores de integración curricular, idealmente en los perfiles de egreso o en nuevos cursos. - Desarrollar syllabus con propuestas de contenido y metodologías orientado por carrera de la salud. Esto implica incorporar la revisión comparada internacional y/o establecer competencias por grupos de carreras o carrera.
Postgrados	Participar en cursos	sin oferta de	- Promover participación en cursos

	ligados a la SD de manera directa o indirecta.	postítulos y postgrados en SD.	desde la RSDUE
--	--	--------------------------------	----------------

Área Infraestructura

Dimensión	Objetivo a alcanzar	Nivel alcanzado (promedio)	Propuesta
Sistema/ Software/	entre el 30 y 50% de los sistemas y software se vinculan con la docencia. Centro de Simulación vinculado a temas de SD	Menos del 30% de los sistemas y software se vinculan con algún proceso (asistencial, investigación y/o docencia), y/o existe un Centro de Simulación Clínica sin desarrollo explícito en SD.	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporar software y plataformas más complejas de simulación, como cursos electivos o de mayor nivel de integración curricular. - Desarrollar e impulsar la docencia desde la infraestructura implementada. (no todos tienen un sentido pedagógico además) - Desarrollar simulación de la SD, software, ficha clínica, receta, telemedicina, etc. - Implementar software ya desarrollados desde varias universidades y evaluar su aplicación a otras Ues. - Potenciar los Centros de Simulación, con foco en SD.

Área Capacidades

Dimensión	Objetivo a alcanzar	Nivel alcanzado (promedio)	Propuesta
Formación en SD	Al menos el 5% de los docentes con conocimientos en SD	Al menos el 1% de los docentes con conocimientos en SD o afines	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos de educación continua en Salud Digital para los académicos de la RED. - Generar itinerarios formativos sugeridos en función al interés de cada docente, línea de investigación, sugerir caminos, formativos, becas, interconectados por RED. - Promover capacitaciones en función a las competencias a desarrollar por la Red. - Identificar docentes interesados en seguir formándose, ofrecer cursos y diplomados en SD.

3. Síntesis

El presente plan evalúa la información levantada de las 13 universidades respecto de su desarrollo en: integración de competencias curriculares, infraestructura y capacidades docentes, para el desarrollo de la salud digital y avanza en proponer potenciales mejoras para la superación de brechas en los contextos antes señalados.

En el presente estudio se utilizó una metodología que organiza la generación de recomendaciones en dos secciones: a) Actividades transversales, comunes a las 13 universidades, b) Actividades focalizadas por macrozonas.

A partir del análisis de contenido y las categorías de madurez definidas (en informes anteriores), se puede establecer lo siguiente:

- Se proponen 7 actividades transversales, que permiten organizar las acciones a través de estrategias comunes, asegurando un crecimiento que potencie todas las universidades. Se dividen en 5 actividades para docentes y 2 actividades para estudiantes.

Estas actividades transversales son base para las trece universidades de la Red y pretenden profundizar en el conocimiento básico de la salud digital y explorar posibles niveles de integración a nivel curricular y formativo. Son espacios de reflexión transversal y de consenso entre las instituciones, permitiendo una mirada como red que se integra y potencia. En las propuestas se integran las áreas de desarrollo, potenciando la inclusión de competencias a nivel formativo y curricular, infraestructura y capacidades docentes.

- Se proponen 36 actividades focalizadas por macrozonas, para generar estas propuestas de actividades, se establecen en función a la categorización planteada en el informe 2, el cual clasifica a las universidades, según su nivel de madurez para enfrentar temas de SD. Se considera además una aproximación territorial, que permite generar acciones de conjunto, propiciando el apoyo entre universidades más cercanas.

Las acciones propuestas se definen de manera inicial en las tres áreas de estudio (Competencias, Infraestructura y Capacidades) y se establecen objetivos a alcanzar a partir del nivel alcanzado en el diagnóstico ya levantado.

Considerando las acciones propuestas, se generan estrategias que impliquen:

1. Espacios de construcción común y consensuadas: como talleres de Selección de Competencias de SD y Workshop de SD en la formación de pregrado, entre otros.
2. Espacios de construcción situados y reflexivos: como actividades de formación docente, revisión de mallas curriculares, pertinentes a cada universidad.
3. Potenciar infraestructura y centros de simulación con actividades que promuevan la SD.

4. Formación docente como base para entregar conocimientos que niveles a los académicos de la Red y potencie trayectorias académicas ligadas a la SD.
5. Generar bajadas de integración de competencias de manera completa o 360°. Esto implica definir qué competencias, como incluirlas, donde, como se enseñan o a través de qué metodologías, con qué infraestructura y con qué capacidad docente.

Para la integración de competencias a nivel curricular, es interesante considerar el estudio comparado que arrojó el Informe 1: De las 45 instituciones de educación superior de Canadá, Alemania, Australia, Colombia, Perú y México consideradas en el análisis, la mayoría de las carreras de la salud, incorporan contenidos de Salud Digital en distintos niveles curriculares. En la carrera de Enfermería, existe un mayor número de competencias integradas en cursos que ya existen en la malla (nivel 2), en cambio para la carrera de Medicina, hay una mayor inclusión de nuevos cursos (nivel 3). Con respecto a las competencias o temas más incluidos por carreras, para Enfermería, los dominios con mayor desarrollo son: Gestión de Sistemas de Información en Salud y Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones Clínicas y Sanitarias, y para Medicina, los dominios con mayor desarrollo son: Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones Clínicas y Sanitarias, Uso Secundario de Información en Salud y temas generales de introducción.

En Enfermería se incorporan nuevos cursos entre el II y VIII semestre, y principalmente de Informática Básica, en Salud o aplicada y en Medicina se incorporan nuevos cursos entre el I y V semestre, y principalmente de Informática, Informática Médica e Informática Biomédica. Se reconocen como experiencias interesantes de conocer en profundidad:

- Canadá - Western University: específicamente en el área de la Enfermería, se proponen varios cursos integrados con temas tecnológicos e incluye además nuevos cursos.
- Alemania - Hamburg University of Applied Sciences, donde tienen una mirada innovadora de integración curricular, asociado a problemas relevantes de la disciplina de la Enfermería o Medicina.

A partir de este insumo, se pueden delimitar propuestas que puedan dialogar con estos referentes, mirando el estudio comparado y generando estrategias situadas a nivel nacional, por zona y en cada institución.

Se espera que este plan se vaya ajustando y delimitando, según las propias reflexiones que la red, cada universidad y sus docentes, hagan de la apropiación curricular que esta temática convoca.

CONCLUSIÓN

Este Informe identifican posibles espacios de mejoras y estrategias para la superación de brechas entre las instituciones.

Desde los resultados presentados en el Diagnóstico Integral para el Desarrollo de Competencias en Salud Digital al Interior de la Red de Salud Digital de Universidades del Estado, se prosiguió a desarrollar las actividades para el Plan de Trabajo de Superación de Brechas. Para esto se utilizó una metodología que organizó las recomendaciones de estrategias en dos categorías: Actividades transversales comunes a las 13 universidades y Actividades focalizadas por macrozonas.

En primer lugar se sugirieron 7 actividades transversales, utilizando estrategias comunes que potencien a la red de forma integral y que pretendan hacer una profundización del conocimiento básico de la salud digital, incluyendo competencias a nivel curricular y formativo, en infraestructura y capacidades docentes. En segundo lugar, se presentaron 36 actividades focalizadas, considerando una aproximación territorial y que promueva el apoyo entre universidades vecinas. Todas estas estrategias implican espacios de construcción común y consensuados, situados y reflexivos, la promoción de infraestructura que impulse el desarrollo de la Salud Digital, la formación docente como la base para nivelar a los/as académicos/as de la red; y proponer bajadas de integración de competencias de manera completa.

REFERENCIAS

- Aguirre. M, Valderrama. C, Gutiérrez. (2018). Chilean Health Informatics Workforce, theoretical estimation. Póster presentado en Make Health Chile 2018.
- Aguirre. M, Valderrama. C, Gutiérrez. S, Härtel. S. (2019). Estrategia de Implementación e Integración del Modelo de Competencias Referenciales en Sistemas de Información en Salud en Chile. Póster presentado en Make Health Colombia 2019.
- Andréu, J. (2002). Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada.
- Bagolle, A., Casco, M., Nelson, J., Orefice, P., Raygada, G., & Tejerina, L. (2022). La gran oportunidad de la salud digital en América Latina y el Caribe. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-gran-oportunidad-de-la-salud-digital-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Casas Anguita J., et al. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*; 31(8).
- CENS. (s.f.). Desarrollo de Perfiles laborales y Organismo sectorial. <https://cens.cl/perfiles-laborales-y-organismo-sectorial/>
- CENS. (s.f.). Modelo de Competencias Referenciales. <https://cens.cl/modelo/>
- Hersh WR, Boone KW, Totten AM. (2018). Characteristics of the healthcare information technology workforce in the HITECH era: underestimated in size, still growing, and adapting to advanced uses. *JAMIA Open*, 1(2): 188–194.
- Hersh, W., & Wright, A. (2008). What workforce is needed to implement the health information technology agenda? Analysis from the HIMSS Analytics™ database. In *AMIA Annual Symposium Proceedings* (Vol. 2008, p. 303). American Medical Informatics Association. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2656033/>
- HIMSS. (2020). E-Health Trendbarometer: Telehealth Adoption in Europe. https://adobeindd.com/view/publications/4784c56b-465a-4ce5-92ed-5f46bcd6301/7cn6/publication-web-resources/pdf/200611_Insights_SpecialEdition_AT.pdf
- Hostil, O. (1969). Análisis de contenido para las Ciencias Sociales y Humanas. Editorial Addison Wesley, USA.
- IALE Tecnología Chile SpA. (2017). Diagnóstico para el Programa Estratégico Salud + Desarrollo CORFO, en materia de Capital Humano y las Tecnologías de la Información.
- J. Gimeno Sacristán. A. I. Pérez Gómez. (1996). Comprender y transformar la enseñanza. *Ediciones Morata. España*.

- Krippendorff, K.(1990). Metodología de análisis de contenido. Teoría y Práctica. *Piados Comunicación*.
- López. A. (2020). Lecciones de la pandemia para educar a los futuros profesionales de la salud. Universitat Oberta de Catalunya.
<https://www.uoc.edu/portal/es/news/actualitat/2020/424-lecciones-pandemia-sanitarios.html>.
- MINSAL (2022). Estrategia Nacional de Salud para los Objetivos Sanitarios al 2030. Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública / División de Planificación Sanitaria / Departamento Estrategia Nacional de Salud.
<https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/03/Estrategia-Nacional-de-Salud-2022-MINSAL-V8.pdf>
- MINSAL. Registro Clínico electrónico. Ficha clínica: Requerimientos del estándar de Acreditación, Agosto 2016. Disponible en:
<https://docplayer.es/47213737-Registro-clinico-electronico-ficha-clinica-requerimientos-del-estandar-de-acreditacion.html>
- MINCIENCIA (2020). "Una Mirada a la Cultura de Datos en Chile" (2020), en:
<https://minciencia.gob.cl/documento-de-trabajo>.
- Ministerio de Educación. (s.f.). MiFuturo.cl.
<https://www.mifuturo.cl/buscador-de-carreras/>
- Murillos J., et al. (s.f). La entrevista. Metodología de investigación avanzada.
www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2019). Proyecto de estrategia mundial sobre salud digital 2020–2025.
- Observatorio de Sostenibilidad - Departamento de Administración FEN Universidad de Chile. Manifiesto Digital Educación-Salud y Ciberseguridad (2021)
[https://cimt.uchile.cl/wp-content/uploads/2021/05/2021_Manifiesto-digital Educacion-Salud-y-Ciberseguridad.pdf](https://cimt.uchile.cl/wp-content/uploads/2021/05/2021_Manifiesto-digital-Educacion-Salud-y-Ciberseguridad.pdf)
- Revista Salud Digital Latino América. (2021). El futuro de la Salud Digital en Latinoamérica. Revista salud Digital Latinoamérica, 8, 58-63.
<https://issuu.com/aft2001/docs/la-08/58>
- Trespalacios, J., Vásquez, R. & Bello, L. (2005). Investigación de Mercados. *International Thomson Editores*.