

**Octava Conferencia de Directores de Tecnología de
Información y Comunicación en Instituciones de Educación
Superior, TICAL2018**

y

II Encuentro Latinoamericano de e-Ciencia

**“Transformación Digital en Instituciones de Educación
Superior, Ciencia y Cultura”**

**Impacto del programa de Educación Virtual en Telesalud
Universidad de Caldas.**

Arvey Esteban Granada Aguirre¹, Cristian Camilo Carmona Gallego^a, Herman Alonso
Parra Alzate^b

Grupo de Telesalud, Facultad de Ciencias Para la Salud - Universidad de Caldas, Cra. 25 No
48 – 57 Manizales, Colombia.

esteban.granada@ucaldas.edu.co, cristian.carmona_g@ucaldas.edu.co,
eduvirtual.telesalud@ucaldas.edu.co

Resumen. El grupo de Telesalud de la Universidad de Caldas desde hace ocho años ha desarrollado un modelo de capacitación virtual tecno - andragógico exitoso, en el cual se ha capacitado a más de 11.000 profesionales de la salud, con porcentajes muy bajos de deserción y de fácil implementación. Convirtiéndose en un modelo y un sistema integral de educación virtual con un diseño instruccional, procedimental, motivacional, práctico y replicable; logrando porcentajes de deserción inferiores al 10% del total de participantes en cada capacitación, gracias a la creación de comunidades de aprendizaje integradas a través de la utilización de las redes sociales y diferentes aplicativos web y móviles utilizados para la implementación de nuestro modelo de capacitación emotiva como estrategia de apoyo para disminuir la deserción.

Palabras Clave: Educación virtual – modelo de educación – baja deserción – capacitación emotiva – replicable – virtualidad - tecno-andragógico - comunidades de aprendizaje – redes sociales – experiencia exitosa – vivencias.

Eje temático: el eje temático es “Mejora de Procesos”.

¹ Universidad del Valle de México. (2009). Modelo Andragógico Fundamentos. Serie: diálogos y perspectivas del desarrollo curricular.

² Cols, C. and Monereo y Font, C. (2008). Psicología de la educación virtual. Madrid: Morata.

³ Unigarro Gutierrez, M. (2004). Educación virtual. 2nd ed. Bucaramanga: Editorial UNAB, p.6.

INTRODUCCIÓN

Telesalud Universidad de Caldas y su área de educación virtual ha desarrollado un modelo integral de educación en el cual se agrupan diferentes características implementadas con el fin de minimizar en gran medida la brecha enorme entre lo presencial y lo virtual a través de elementos diferenciadores, personalizados y con una serie de herramientas complementarias que hacen del modelo exitoso en términos de cantidad de estudiantes certificados, área de impacto de interés nacional, porcentaje mínimo de deserción e impacto directo a los participantes y a los beneficiados, es por este motivo, que se evidencia que este modelo es propicio para demostrar que las distancias digitales son cada vez más cortas teniendo en cuenta aspectos tan importantes como el servicio al usuario, soporte telefónico, soporte en vivo, soporte en plataforma y soporte chat, videoconferencias significativas y activas, teniendo en cuenta la atención activa de los tutores expertos que brindan sus respuestas de manera rápida y efectiva asegurando un rápido aprendizaje a los participantes por medio del sistema de educación virtual integral.

La experiencia y los resultados en educación virtual ha permitido obtener diferentes reconocimientos nacionales e internacionales como el premio FRIDA y premio eSAC. Dentro de los principales resultados en educación virtual se tiene la capacitación en más de 11.000 profesionales de la salud en Colombia y la creación de más de 20 ofertas virtuales, todas ellas integradas a una base sólida de conocimientos en el marco de la actualización en temas médicos, realizados principalmente como cursos virtuales, seminarios, simposios y diplomados asegurando la oferta adecuada a las necesidades de capacitación de los profesionales de salud y el impacto real que se tendrá en Colombia y Latinoamérica.

El programa de educación virtual está orientada a la población adulta profesional en salud, principalmente para los programas de Medicina y Enfermería. La educación posterior a la formación universitaria se denomina educación continuada y tiene como propósito actualizar, incrementar y mejorar los conocimientos, habilidades o destrezas adquiridas previamente; ésta debe ser activa, permanente y debe enfocarse en los intereses y motivaciones que poseen los adultos; es importante aclarar que el concepto de aprendizaje en el adulto se denomina andragogía. La andragogía corresponde a un concepto del siglo XIX que tomó fuerza en la década de los setenta, cuando la UNESCO *precisa la teoría de educación a lo largo de la vida*¹ en la cual se reconocen particularidades tan importantes como aspectos psicológicos y socio-culturales que caracteriza el aprendizaje en adultos.

Por otra parte, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación, se ha convertido en una herramienta fundamental y eficaz para la instrucción y la mediación de los procesos de enseñanza – aprendizaje, tanto de la educación formal como de la educación continuada. *“Estas herramientas estimulan la experimentación, reflexión y la generación de conocimientos individuales y colectivos”*², elementos claves para alcanzar las necesidades y esquemas del aprendizaje en el adulto. La invitación es para realizar un recorrido a las características y estadísticas de un modelo único probado con resultados tangibles que integra de manera eficiente la técnica y el aprovechamiento del talento humano en todas sus etapas, tanto en el aprovechamiento de las tecnologías para la educación de los profesionales de salud como el aprovechamiento de sus conocimientos que impacta a los pacientes de diferentes especialidades en Colombia.

¹ Universidad del Valle de México. (2009). Modelo Andragógico Fundamentos. Serie: diálogos y perspectivas del desarrollo curricular.

² Cols, C. and Monereo y Font, C. (2008). Psicología de la educación virtual. Madrid: Morata.

Problemática y contexto en que se propuso el proyecto

Existen diferentes alternativas de educación para los profesionales de la salud que buscan como actualizarse, es por esto, que la tendencia ha ido pasando de estar días enteros en seminarios y congresos médicos de actualización a obtener de primera mano y desde la comodidad de su consultorio, hospital, clínica o el hogar, una alternativa que facilita la comunicación y la actualización constante del conocimiento, no contando con los millones de profesionales de la salud que deben estar por temporadas largas en sitios remotos, donde posiblemente a lo único que puedan acceder es a su dispositivo móvil. Telesalud y su programa de educación virtual enfrentó hace 8 años diferentes acciones que permiten un acercamiento a todos aquellos profesionales de sitios apartados y que tengan la oportunidad de obtener los conocimientos necesarios para que puedan ejercer de modo actualizado y así llevar a estas poblaciones a otro nivel, teniendo en cuenta que con esto se beneficia eficientemente tanto el profesional como a los pacientes que este puede observar en su día a día.

El modelo de educación virtual está basado en la apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación al servicio de los profesionales de salud los cuales necesitan información y conocimiento actualizado. Grandes ventajas son las que se pueden evidenciar a la hora de apropiar las tecnologías virtuales para comunicar y enmarcar en un modelo de educación de actualización en temas médicos que se traducen en mayor capacidad, integralidad, distancia, desplazamientos y se obtiene por ende eficiencia financiera en el operador y el participante, es por ello, que se pone en contexto las diferentes vertientes que tiene el modelo y sus diferenciales positivas del modelo presencial sin desvirtuar de ninguna manera este modelo tradicional y efectivo, éste es un “modelo que no deja de lado la enseñanza y la pedagogía tradicional, que sirve como base de conocimiento”³.

Se le facilita la adquisición de competencias que permitan hacer frente y resolver situaciones concretas del campo laboral.

- Genera confrontación permanente entre teoría y práctica.
- Su actividad educativa se fundamenta en la voluntad y no en la imposición.
- Permite estudiar y realizar las actividades según la disponibilidad de cada participante.
- Ofrece bajos costos de capacitación comparados con la modalidad presencial; evitando costos de alojamiento, traslado y suplencia del servicio para recibir capacitación.

Por otra parte, durante la capacitación en la modalidad virtual hemos evidenciado algunos inconvenientes menores que se presentan por:

- Dificultades de acceso o conectividad por parte de los participantes.
- Inmigrantes digitales con actitud de aprender pero con desconocimiento en el manejo de las herramientas digitales.

³ Unigarro Gutierrez, M. (2004). Educación virtual. 2nd ed. Bucaramanga: Editorial UNAB, p.6.

2. Descripción de la solución tecnológica implementada

Es indiscutible que nuestro modelo de educación virtual se encuentra inmerso dentro de las TIC, puesto que la materia prima y las condiciones técnicas están a la orden del día en el proyecto de virtualidad, pero es imprescindible hablar sobre el modelo integral que va desde el humanismo hasta las especificaciones técnicas que utilizamos y que son de ayuda incondicional para desarrollar y apropiarse a los profesionales de la salud en actualización de temas médicos en un sinnúmero de especialidades que les brinda los conocimientos necesarios para aplicar a sus pacientes en las grandes ciudades del país o en zonas apartadas, rurales y en ocasiones violentas en las que no llega capacitación presencial, ¿Qué sería de ellos sin un sistema que piense en sus facultades para controlar enfermedades, curar o salvar vidas a través de sus conocimientos?, ¿qué sería de los pacientes sin un profesional actualizado en los últimos desarrollos de la medicina?

Estos métodos e investigaciones nacen desde la Facultad de Ciencias para la Salud de la Universidad de Caldas de donde salen los facultativos, investigadores estudiosos que entregan su pasión y todo su saber en un sistema diseñado para llegar de manera intuitiva e integral a todos aquellos que quieren que su mente se expanda a nuevos horizontes y que deseen transmitir como una diáspora a tantas personas que lo necesitan.

De esta premisa viene el esfuerzo de Telesalud y su sistema integral de educación virtual, de este virtuoso sentir nos integra y nos fusiona con las necesidades de cada profesional de la salud y a llevar el mensaje a través de las manos de una enfermera, el análisis de un especialista o el concepto médico, todo ello traducido en esperanza a alguien o al país que con cada clic hacemos crecer.

Para ello hemos desarrollado una base estructural que define nuestro modelo en materia humanista y a su vez tecnológica.

Humanismo

En el desarrollo del sistema integral que se realiza en Telesalud Universidad de Caldas cuenta con unas bases que son el estandarte que los hace ser únicos en la implementación, una de ellas es el concepto de humanismo y es realizado bajo estrictos cuidados de segmentos divididos en equipo interdisciplinario y servicio al usuario, técnico y académico, todo ello encaminado a realizar la comunicación con el usuario del sistema una experiencia única bajo la premisa del *“respeto por los demás delante del amor propio”* -Claude Lévi Strauss-, además de usar como estandarte la teoría de administración emotiva método utilizado por Telesalud para cimentar las bases de nuestro proceso interno transmitido al externo a través de la labor diaria de capacitar a los profesionales de salud en Colombia.

Motivación

Existen diferentes medios para realizar una buena gestión en la virtualidad y las actividades más críticas que se tienen ante un computador, como es la falta de motivación y es la piedra que definitivamente entorpece toda labor educativa y virtualmente funcional y de acuerdo con Santrock (2002), la motivación es “el conjunto de razones por las que las personas se comportan de las formas en que lo hacen. El comportamiento motivado es vigoroso, dirigido y sostenido” (p. 432).

Sólo debe ser así y es nuestra principal actividad en el modelo educativo que se ha realizado en estos ocho años y desde el primer día se han perfeccionado las técnicas de motivación presentes en el diseño, en las piezas gráficas promocionales y de apoyo, en las comunicaciones vía e-mail, en los chats de apoyo, en las conversaciones telefónicas sostenidas con los participantes, en las respuestas a las preguntas académicas de parte de los tutores expertos y en las videoconferencias que los estudiantes presencian cada semana en vivo.

Talento Humano

Telesalud Universidad de Caldas y el sistema integral de educación virtual tiene un equipo interdisciplinar que hace posible todo el proceso y es el engranaje que se requiere para atender las ofertas académicas dividiéndose en equipos dependiendo de la fase operativa en que este la oferta así.

- Líder y Coordinador.
- Líder de educación virtual.
- Mercadeo y acompañamiento.
- Área de ingeniería.
- Área de diseño y medios audiovisuales.
- Área de coordinación académica.

Este engranaje de las áreas se encuentran articuladas en las fases pre operativas y operativas de la oferta académica virtual de las diferentes capacitaciones.

Adherencia al sistema educativo implementado

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación están cambiando la sociedad e influyen fuertemente en la educación, creando escenarios nuevos y valiosos tanto para la enseñanza como el aprendizaje. Son plataformas informáticas pensadas para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un marco de proceso educativo⁴ pero por más perfectas que parezcan necesitan de un sistema integral poderoso que permita la cohesión con el equipo y el participante para así asegurar la adhesión al sistema necesario que nos asegure la culminación de la oferta académica del 90% o más de los participantes inscritos, todo ello viene directamente ligado a estrategias de comunicación que tengan complementos humanistas, mensajes motivacionales y la “llamada pedagogía virtual que posee un conjunto de elementos de carácter multidisciplinario relacionados con la pedagogía, la sociología, la didáctica y la comunicación. Estos tienen que ver tanto con el desarrollo tecnológico como con el uso de una metodología pedagógica para la educación superior a distancia”⁵. Esto nos indica que a través del sistema tecnológico apropiado más la infaltable pedagogía se crea la sinergia necesaria que influye directa y proporcionalmente en la adherencia de nuestros participantes.

Deserción

“La deserción en la educación virtual es una de las grandes problemáticas que enfrenta esta modalidad de aprendizaje. Varios estudios han relevado que casi el 50% de las personas que inician un curso programa virtual, no lo terminan en su totalidad por varias causas⁶.

Es de resaltar que esta situación también se presenta en la modalidad de educación presencial. Se estima que cada año en Colombia más de 300 mil estudiantes abandonan sus estudios por diferentes causas o razones que obligan a dejar de lado las responsabilidades escolares”⁷. Es por esto, que nuestro modelo de educación virtual

⁴ Tornese, Elba B, Dogliotti, Claudia G, Mazzoglio y Nabar, Martín J, Algieri, Rubén D, Gazzotti, Andrea, Jiménez Villarruel, Humberto N, Rey, Lorena M, & Gómez, Ananquel. (2011). Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje Aplicado como Recurso Instruccional Complementario en la Enseñanza de Neuroanatomía: Aspectos Poblacionales, Didácticos y Psicopedagógicos. *International Journal of Morphology*, 29(4), 1130-1135. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022011000400010>

⁵ Gómez Gallardo, I. and Macedo Buleje, J. (2011). Importancia de los programas virtuales en la educación superior peruana. [online] p.116. available at: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2011_n27/a07v15n27.pdf [accessed 5 may 2018].

⁶ Tornese, Elba B, Dogliotti, Claudia G, Mazzoglio y Nabar, Martín J, Algieri, Rubén D, Gazzotti, Andrea, Jiménez Villarruel, Humberto N, Rey, Lorena M, & Gómez, Ananquel. (2011). Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje Aplicado como Recurso Instruccional Complementario en la Enseñanza de Neuroanatomía: Aspectos Poblacionales, Didácticos y Psicopedagógicos. *International Journal of Morphology*, 29(4), 1130-1135. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022011000400010>

⁷ PoliVirtual. (2018). Causas de la deserción en la educación virtual | PoliVirtual. [online] Available at: <http://polivirtual.co/causas-de-la-desercion-en-la-educacion-virtual/> [Accessed 5 May 2018].

presenta diferencias enormes comparadas con el alto porcentaje de deserción que tienen instituciones con modelos similares. La integralidad se basa en la personalización de la plataforma, diseños acordes al grupo objetivo y desarrollo temático, identificación de canales de comunicación en las cuales se lleva estándares que permiten evidenciar problemáticas de los participantes y llevarlo hasta cumplir el objetivo principal de integrarse a las diferentes actividades terminando sus estudios en la central de aprendizaje, que permite la autonomía del participante pero que a su vez tiene el acompañamiento y el asesoramiento necesario que lo lleve a cumplir su meta establecida anteriormente.

Estas prácticas que se tienen con cada participante ha llevado a Telesalud a tener las más bajas estadísticas de deserción teniendo en cuenta las cifras citadas anteriormente, obteniendo así ofertas virtuales inferiores al 10% de deserción, cifra que llena de orgullo el proyecto a Telesalud y la Universidad de Caldas. Además de los aspectos que sugieren los tutores expertos y es la facilidad metodológica y el acompañamiento que ya no es como un modelo de autoridad, se basa principalmente en la ayuda mutua y el acompañamiento vivencial, permitiendo así mayor cohesión y aprendizaje funcional que mezclado con el modelo incrementa la confianza y permite el alto grado de compromiso de los participantes, es por esto, que es necesario citar como se sienten estos dos especialistas en el tema de educación virtual Palloff y Pratt (2001)⁸, es muy importante y demuestra hasta donde puede llegar todo este mundo de la virtualidad, ellos comentan que su experiencia de trabajo con la enseñanza en línea ha cambiado significativamente la manera como se acercan a los alumnos en una clase presencial; ya no centran su trabajo docente en exposiciones orales de los contenidos de los libros; ahora asumen que los estudiantes pueden leer estos contenidos, y por lo tanto conciben la clase como un espacio para estimular el trabajo colaborativo y autónomo.

En Telesalud Universidad de Caldas cada día se lucha por realizar las acciones necesarias que permitan que este 10% de deserción baje, es el objetivo poder activar la innovación y el desarrollo que este al alcance para que cifras como esta sean cada vez menores, este 10% no obliga en este momento a quedarse inmóvil, hacer frente a esta estadística ayuda a que más personas puedan acceder a capacitaciones de actualización permanente, cada profesional que se acredite a través de la central de aprendizaje es un impacto positivo a cada paciente que ellos atienden a diario, ese es el verdadero objetivo, llevar el conocimiento actualizado a la aplicabilidad, allí en este concepto poderoso esta el verdadero sentido de esta gran labor.

⁸ Gómez Gallardo, I. and Macedo Buleje, J. (2011). Importancia de los programas virtuales en la educación superior peruana. [online] p.118. available at: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2011_n27/a07v15n27.pdf [accessed 5 may 2018].

Estrategias para reducir los reprobados

En un modelo de educación existe siempre un porcentaje de reprobados fenómeno que para Carmen Ricardo 2018 “depende principalmente del compromiso del estudiante, la experticia del docente y como se desenvuelve en las plataformas de educación, además de las exigencias que implica estudiar de manera virtual, principalmente el estudiante debe asumir su papel protagónico en el proceso formativo, organizar su tiempo para cumplir con los compromisos individuales y grupales del programa y contar con las competencias tecnológicas mínimas para desenvolverse en un ambiente de aprendizaje digital”⁹. Es por ello que para Telesalud y su modelo de educación virtual es un reto integrar aquellas personas que tienden a incrementar estas estadísticas y brindar modelos mucho más eficientes a través de herramientas tecnológicas como el m.Learning, sistemas de recordación y motivación, ambientes de aprendizaje más intuitivos, desarrollar piezas integrales de comunicación que sensibilicen al alumno y lo integren de manera natural a nuestra central de aprendizaje y sean ellos los que por su propia cuenta apropien los conocimientos que se imparten, además de romper barreras de tiempo, disciplina, barreras mentales y psicológicas hacia la tecnología y el ambiente en el que se desarrolla como persona y su rol protagónico como estudiante virtual.

Herramientas tecnológicas del modelo

“El uso de TICs influye en el conocimiento, percepciones y representaciones del mundo que tienen los usuarios con sus contactos reales y con otros que encuentran, cada vez más, mediados por tecnologías. Un alumno que tenga más oportunidades de aprender que otro, no sólo adquirirá más información sino que logrará un mayor desarrollo cognitivo. Más aún cuando dicha información ingresa por distintas vías sensoriales sincrónicas como en el caso del aprendizaje mediado por tecnologías”¹⁰.

Por lo anterior, se debe conocer que la innovación y el desarrollo de la central de aprendizaje no se basa solamente en una plataforma de educación virtual simple y sin soporte, el desarrollo constante se basa en la estructura de un sistema totalmente integral donde variadas herramientas se entrelazan para llevar a cabo el proceso educativo de los participantes.

La central de aprendizaje cuenta con diferentes herramientas tecnológicas que integradas permiten la interoperabilidad del sistema y permite el desarrollo de las ofertas de capacitación. Se basa en herramientas como:

Mailing: Las plataformas de educación virtual están integradas a un servicio de mensajería, el modelo de educación virtual de Telesalud asegura una comunicación

⁹ Tiempo, C. (2018). Colombia avanza en educación virtual. [online] El Tiempo. Available at: <http://www.eltiempo.com/contenido-comercial/colombia-avanza-en-educacion-virtual-196596> [Accessed 24 Jul. 2018].

¹⁰ Anon, (2018). [ebook] Available at: <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n79/n79a08.pdf> [Accessed 5 May 2018].

personalizada, con mensajes personalizados y conectados a la plataforma de educación virtual o a la plataforma de videoconferencia.

Plataforma virtual: Se cuenta con una plataforma virtual 24/7 en Moodle de altos estándares de calidad, plugins y complementos tecnológicos de avanzada, además de un sistema único en los modelos de educación virtual tradicionales que nos diferencian y que ha dado increíbles resultados en la motivación y el desarrollo evolutivo de los estudiantes, centrándonos en la personalización de la plataforma por cada oferta educativa, cada participante que ingresa a la plataforma por segunda vez a una oferta diferente encuentra una interfaz gráfica diferente e igualmente intuitiva, así se asegura la adherencia.

SMS: Asegurar una buena recordación de los participantes es vital, es por ello que el modelo consta de SMS personalizados con su nombre y número de identificación recordando cuales son las actividades más relevantes a realizar dependiendo del momento en el que se encuentren.

Videoconferencias: Sabemos de la necesidad apremiante que tienen los participantes por obtener acompañamiento, cada semana se brindan sesiones en vivo, donde puede ver y escuchar de la mano de expertos los temas más relevantes y que requieren más atención, esta es uno de los momentos más importantes de todo el modelo de aprendizaje y es donde todos se unen con un fin determinado, bajo un modelo de videoconferencia que a parte de impartir las temáticas importantes del curso, posee un complemento muy importante de motivación por parte del moderador, quien es el responsable de subir el ánimo con técnicas especiales de locución, atrapa al oyente y literalmente los hace vibrar y vivir un momento único de unión a través del aprendizaje. El estudiante puede ingresar desde su dispositivo móvil o computador personal, teniendo en cuenta que nuestros participantes se encuentran en su lugar de trabajo, en su medio de transporte o en sitios alejados de territorio nacional.

Sistemas de soporte: La central de aprendizaje cuenta con un sistema de soporte que permite a todos los participantes comunicarse de manera sincrónica con el personal dispuesto para las situaciones técnicas además de tener las herramientas necesarias para comunicarse con el tutor a través de chats y foros dispuestos para ello. El sistema de apoyo cuenta con caja de herramientas de contenidos académicos, tutoriales técnicos de manejo de plataforma, foro técnico, foro de apoyo, atención al usuario y soporte WhatsApp, en el cual puede ingresar directamente desde la plataforma a su móvil, esto le permite preguntar en tiempo real sus dudas técnicas de la plataforma de aprendizaje o la plataforma de videoconferencia y la herramienta de soporte en vivo, se trata de una herramienta vital y de gran importancia, puesto que en tiempo real a través de la plataforma podrá conectarse directamente con un ingeniero dispuesto a ayudarlo en todas sus dudas técnicas que requiera, todo ello con sistemas de trazabilidad y calificación de los usuarios que proporcionan datos importantes del comportamiento de los asesores y del sistema integral, como se puede observar en este detallado informe del sistema de soporte, se cuenta con un sinnúmero de herramientas que permite al usuario sentirse acompañado en el desarrollo de la oferta académica y así desarrollar mayor adherencia en ella.

Estructura integral de capacitación: Las diferentes estructuras para capacitar pero la base se desarrolla en fases de integración en la plataforma, para ello tenemos videos de bienvenida, sistema de soporte, metodologías y estructura de curso por módulos y acceso a videoconferencia al ingresar a los módulos contamos con videos procedimentales, video clase, video introductorio, las temáticas a desarrollar y en cada tema se desarrolla a través de Objetos Virtuales de Aprendizaje el cual es un conjunto de recursos digitales, auto contenible y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización¹. Tales contenidos son divididos en PDF's, Lecturas complementarias, videos procedimentales, multimedia interactiva, podcast, video tips, elementos gamificados evaluaciones y foros.

Gamificación: Karl. M. Kapp (2012), junto a Zichermann y Cunnigham, dice que la gamificación es “la utilización de mecanismos, la estética y el uso del pensamiento, para atraer a las personas, incitar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas” (p.9). Es por esto que nuestro modelo implementa elementos de jugabilidad que aseguran que el conocimiento sea parte de los sentidos y se integre de manera natural, sobre todo queremos que sea la forma correcta para que los conocimientos se queden y encuentren la aplicabilidad de ellos de forma natural.

1. La gamificación tiene como principal objetivo influir en el comportamiento de las personas, independientemente de otros objetivos secundarios como el disfrute de las personas durante la realización de la actividad del juego¹¹.

2. La gamificación produce y crea experiencias, crea sentimientos de dominio y autonomía en las personas dando lugar a un considerable cambio del comportamiento en éstas. Los videojuegos tan solo crean experiencias hedonistas por el medio audiovisual¹²

Si bien se han nombrado la diferentes herramientas y metodologías implementadas para tener éxito en el modelo de educación virtual del grupo Telesalud Universidad de Caldas, hay que resaltar que todas estas herramientas son escogidas pensando en las condiciones tan diversas a las que se enfrentan los estudiantes por cuestiones de acceso o facilidad de uso y para ello desde telesalud se busca que prime la interoperabilidad entre sistemas y herramientas propios y de terceros que se utilizan, tales como la oficina virtual el cual es un software propio que contiene el historial de los diferentes cursos que ha tenido un estudiante y permite la descarga de sus certificados de aprobación, además las bases de datos están sincronizadas con las utilizadas por la plataforma moodle, evitando así la incoherencia de los datos.

¹¹ Díaz Cruzado, J. and Troyano Rodríguez, Y. (n.d.). EL POTENCIAL DE LA GAMIFICACIÓN APLICADO AL ÁMBITO EDUCATIVO. 1st ed. [ebook] Sevilla, pp.2,3. Available at: <https://goo.gl/sNKPg>

¹² Díaz Cruzado, J. and Troyano Rodríguez, Y. (n.d.). EL POTENCIAL DE LA GAMIFICACIÓN APLICADO AL ÁMBITO EDUCATIVO. 1st ed. [ebook] Sevilla, pp.2,3. Available at: <https://goo.gl/sNKPg>

Cabe destacar que las bases de datos se encuentran parametrizadas con el fin de realizar procesos de minería de datos con los cuales el grupo Telesalud puede tomar decisiones a la hora de la creación de cursos o establecer indicadores.

Respecto la seguridad de la información se cuentan con conexiones mediante protocolos seguros y además como es muy importante que la oferta educativa este siempre disponible, se tienen con planes de respaldo en caso de que las bases de datos o los cursos fallen en algún momento determinado, por otro lado se tienen procesos de auditorías internas que ayudan a conocer la trazabilidad de las acciones que se tienen en las diferentes plataformas utilizadas por el área de educación virtual.

Para el grupo de telesalud es muy importante estar en constante mejora y para ello se adelantan procesos de gestión del conocimiento que se realizan a partir de las experiencias de los tutores, estudiantes y funcionarios que interactúan en todo el proceso, e información arrojada por los procesos de minería de datos, entre otros. Esto nos ha ayudado a mejorar el área de soporte, creación de cursos, oferta a poblaciones específicas y evaluación a los alumnos.

Otro aspecto importante es el diseño de los cursos con diferentes herramientas y está basado en la usabilidad con lo cual un usuario puede acceder a los diferentes contenidos de manera intuitiva, disminuyendo así los fallos de navegación que pueda tener los estudiantes en su experiencia de aprendizaje.

Hay que mencionar que los procesos de mejora no se basan solamente en la gestión de los cursos, sino también en la gestión de los diferentes proyectos del personal que está presente en todo el proceso y para ello se cuenta con el sistema TESIGO el cual es también una herramienta propia que ayuda a conocer el avance real en las actividades y el avance de los procesos.

3. Aspectos críticos y relevantes a resaltar y detallar

Existen diferentes aspectos críticos que son cruciales en un proyecto planeado para llevar conocimiento y estructura académica a todos los profesionales de la salud por medio de la educación virtual, una de ellas es obtener la información, los conocimientos e impartirlos de manera correcta a un segmento específico que requiere de información de la magnitud y el cuidado que necesita esta área del conocimiento, es por eso que se requiere de una estructura académica centrada en objetivos reales que permitan que la información pueda llevarse a la realidad y que en la práctica de los conceptos hagan de este proceso algo empoderante para los profesionales que confían en el criterio profesional para impartir dichos conocimientos, así que da claro que uno de los aspectos críticos y de gran cuidado es la selección de los temas que se deben tratar y cuales si son cruciales para cumplir con las metas trazadas entorno al curso y al programa.

Cabe resaltar el tema tecnológico, “Colombia se posiciona como uno de los 10 países que más han avanzado hacia una economía digital”¹³. Y esto ha permitido que el 98 por ciento de los municipios del país puedan conectarse a la web. Entre los beneficiados están, por ejemplo, La Macarena y Uribe, en el Meta; Puerto Carreño, en Vichada, y Quibdó y Bojayá, en Chocó¹⁴, pero a pesar de esta cifra alentadora en la aplicabilidad todavía las conexiones en el país tienen deficiencias incluso en áreas donde no se debería tener, es por esto que la utilización de internet y depender en el programa directamente lo hace crítico para la operación y hace especialmente vulnerable el libre flujo de información en el 5% de las acciones del usuario frente a la plataforma de educación virtual y en un 10% en las acciones realizadas en la plataforma de videoconferencias en vivo, son muchos factores que se deben tener en cuenta frente al tema específico del internet, esto ha llevado a los implicados en el proyecto a realizar las acciones de optimización en gráficos, manejo de datos, interacción con el usuario, transmisiones y plataformas livianas que aceleren la conectividad y prime el flujo de información que debe impartirse en las ofertas académicas, asegurar que cada uno de los participantes reciban la información. A modo de anécdota y muestra evolutiva en el desarrollo de la central de aprendizaje es aprender a sortear el efecto de fluctuación en la conexión, por consiguiente existe un sentir generalizado de falta de conexión en videoconferencias en vivo y el audio falla, inmediatamente el equipo de soporte traduce en tiempo real lo que está diciendo el experto, esto ha trascendido en verdadera ayuda a todas aquellas personas que en situaciones normales perderían la información.

También debemos destacar los efectos que tiene una capacitación virtual a inmigrantes digitales teniendo en cuenta según Presky (2001) que el inmigrante digital es la persona mayor de 35 y 55 años, nacidos entre los nativos digitales, atados a una lengua materna analógica, en este caso es totalmente crucial obtener la metodología correcta que ayude a transferir por los medios más intuitivos y amigables posibles e incluir en torno a la tecnología ambientes de aprendizaje totalmente virtuales acompañado de una central de aprendizaje integral que aporte el acompañamiento necesario y que no permita los niveles de deserción que tienen los programas de educación virtual antes nombrados.

¹³ Bernal, M. (2017). El acceso a internet llegó al 98 por ciento de los municipios del país. El tiempo. [online] Available at: <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/crece-el-acceso-a-internet-en-municipios-de-colombia-123998> [Accessed May 2018].

¹⁴ Bernal, M. (2017). El acceso a internet llegó al 98 por ciento de los municipios del país. El tiempo. [online] Available at: <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/crece-el-acceso-a-internet-en-municipios-de-colombia-123998> [Accessed May 2018].

El último aspecto a tratar y que es trascendental tiene que ver directamente con la convocatoria de los profesionales de la salud a realizar las ofertas académicas. En la actualidad las redes sociales son el canal de preferencia “en enero de 2018 Facebook cuenta con cerca de 2.167 millones de usuarios activos en un mes, YouTube tiene más de 1.500 millones de usuarios activos en un mes. WhatsApp tiene más de 1.300 millones de usuarios activos en un mes, Instagram tiene más de 800 millones de usuarios activos en un mes, Twitter cuenta con más 320 millones de usuarios activos en un mes.”¹⁵. Es allí donde están contenidas la mayor cantidad de profesionales en todas las áreas, es crucial para Telesalud y el sistema integral de aprendizaje a obtener el servicio pago de estas grandes compañías para realizar las convocatorias a las ofertas académicas que ofrecen además de realizar invitaciones directas a toda la base de datos de profesionales de Colombia y Latinoamérica.

4. Resultados obtenidos y su impacto

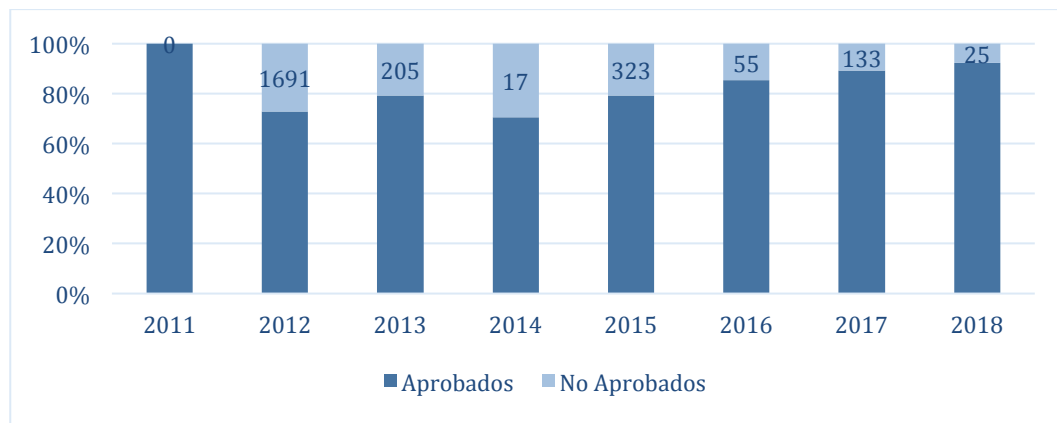
Tabla 1. Total capacitados

Total Capacitados	
Estado de capacitación	Número
Asistente	62
Aprobado	8652
No Aprobado	2449
Total	11163

Actualmente se encuentra que el grupo Telesalud de la Universidad de Caldas ha capacitado 11.163 estudiantes, de los cuales 8.652 han aprobado con éxito los cursos, 2.449 no han aprobado los contenidos y existen 62 estudiantes que asistieron al simposio RITMOS (Red Iberoamericana de Tecnologías móviles y Salud 2017) realizado en la Universidad de Caldas.

Gráfica 1. Número de capacitados por años y porcentaje de aprobados

¹⁵ Juancmejia.com. (2018). Estadísticas de redes sociales 2018: Usuarios de Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, LinkedIn, Whatsapp y otros | Blog Marketing Digital, Social Media y Transformación Digital | Juan Carlos Mejía Llano. [online] Available at: <http://www.juancmejia.com/marketing-digital/estadisticas-de-redes-sociales-usuarios-de-facebook-instagram-linkedin-twitter-whatsapp-y-otros-infografia/> [Accessed May 2018]



La anterior gráfica nos muestra el número de estudiantes capacitados cada año y a su vez el porcentaje de alumnos que aprobaron cada uno de los cursos, si bien en el año 2011 todos los alumnos aprobaron los cursos ofertados, en el año 2012 se capacitaron 6.229 personas de las cuales el 73% aprobó con éxito los contenidos, y de ahí en adelante se ha mostrado una tendencia al alza en el porcentaje de alumnos aprobados, para tener un porcentaje del 92% en el año 2018, con lo que se demuestra que los cursos ofertados son cada vez mejor asimilados por las personas que los reciben.

Como tal se han ofertado 21 cursos con los cuales se han capacitado 11.163 estudiantes, los cuales se relacionan en la siguiente tabla.

Tabla 2. Estudiantes capacitados por cada curso

Nombre Curso	Aprobados	No Aprobados	Total Capacitados
Curso Atención Integral a las Víctimas de Violencia Sexual	37	17	54
Curso General de Derechos de Autor para Educación Virtual	95	30	125
Curso Virtual "Atención Integral a las Víctimas de Violencia Sexual"	113	18	131
Curso Virtual en "ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES - ENT"	755	261	1016
Curso Virtual en "Salud Infantil"	87	23	110
Curso virtual en la estrategia AIEPI	245	24	269
Curso Virtual en Pruebas de tamización para la detección temprana de cáncer de mama y cérvix	288	63	351
Curso Virtual Servicios Amigables para Adolescentes y Jóvenes	415	50	465
Diplomado del Sistema Único de Habilitación del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad de la Atención en Salud	41	17	58
Diplomado en la estrategia AIEPI	4880	1718	6598
Diplomado en Salud Sexual y Reproductiva	261	40	301
Diplomado Virtual de Actualización en Temas Médicos (ATM)	117	0	117
Diplomado Virtual en la Dimensión Sexual, Derechos Sexuales y Reproductivos	197	15	212
Diplomado Virtual en la Estrategia AIEPI	655	77	732
Diplomado Virtual Materno Perinatal (DMP)	111	96	207
Simposio Taller RITMOS 2017	0	0	62
Simposio Virtual en Salud Sexual y Reproductiva	355	0	355
Total			11163

También podemos apreciar en la tabla 3 cuál fue la oferta de los cursos en cada uno de los años y cual fue la distribución de alumnos en cada uno de ellos. En esta tabla se evidencia que en todos los cursos el número de estudiantes aprobados es mayor al de los no aprobados, sin importar el número de alumnos que estén presentes en el curso.

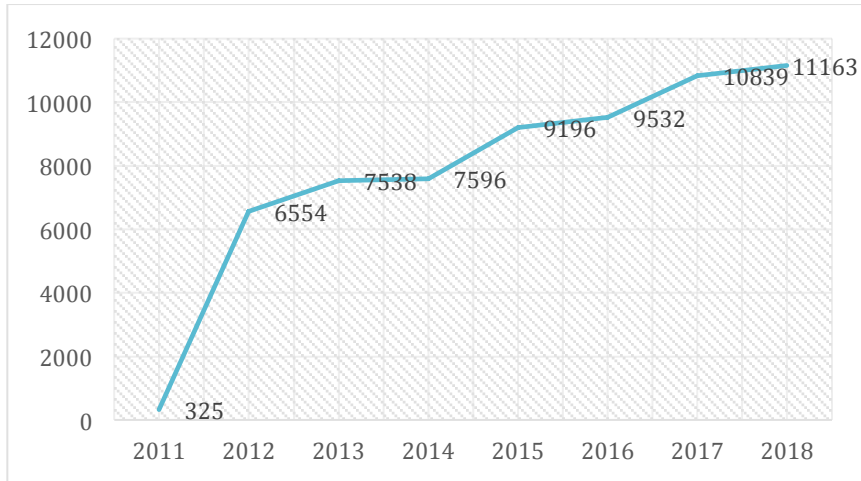
Tabla 3. Capacitados por año y curso

Año	Nombre	Aprobados	No Aprobados	Total Capacitados
2011	Curso virtual en la estrategia AIEPI	208	0	208
2011	Diplomado Virtual de Actualización en Temas Médicos (ATM)	117	0	117
2012	Curso virtual en la estrategia AIEPI	37	24	61
2012	Diplomado en la estrategia AIEPI	4390	1571	5961
2012	Diplomado Virtual Materno Perinatal (DMP)	111	96	207
2013	Curso General de Derechos de Autor para Educación Virtual	95	30	125
2013	Diplomado en la estrategia AIEPI	423	135	558
2013	Diplomado en Salud Sexual y Reproductiva	261	40	301
2014	Diplomado del Sistema Único de Habilitación del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad de la Atención en Salud	41	17	58
2015	Curso Virtual en "ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES - ENT"	755	261	1016
2015	Curso Virtual Servicios Amigables para Adolescentes y Jóvenes	415	50	465
2015	Diplomado en la estrategia AIEPI	67	12	79
2016	Curso Atención Integral a las Víctimas de Violencia Sexual	37	17	54
2016	Curso Virtual en "Salud Infantil"	87	23	110
2016	Diplomado Virtual en la Dimensión Sexual, Derechos Sexuales y Reproductivos	197	15	212
2017	Curso Virtual "Atención Integral a las Víctimas de Violencia Sexual"	113	18	131
2017	Curso Virtual en Pruebas de tamización para la detección temprana de cáncer de mama y cérvix	288	63	351
2017	Diplomado Virtual en la Estrategia AIEPI	356	52	408
2017	Simposio Taller RITMOS 2017	0	0	62
2017	Simposio Virtual en Salud Sexual y Reproductiva	355	0	355
2018	Diplomado Virtual en la Estrategia AIEPI	299	25	324
Total				11163

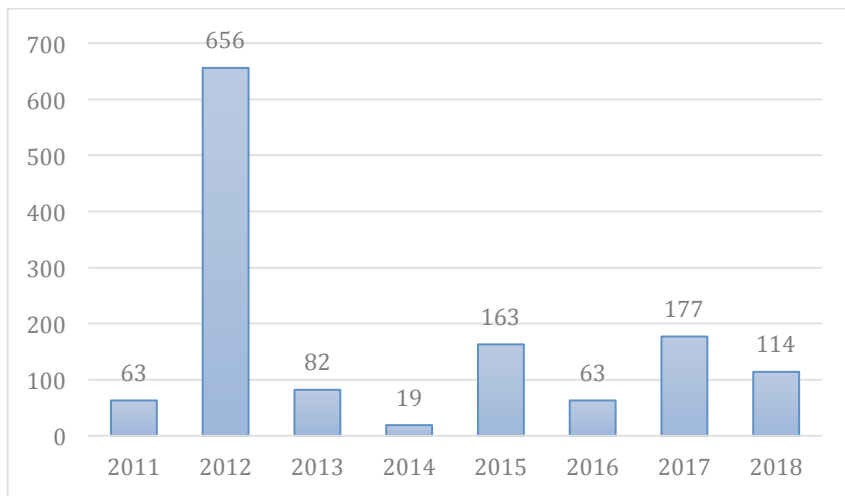
Como dato interesante los cursos virtuales han llegado capacitar más de 100 profesiones del campo de la salud.

Es importante resaltar que el número de estudiantes capacitados cada año mantiene una tendencia de aumento y se puede evidenciar en la gráfica número 2.

Gráfica 2. Incremento de alumnos por año



Gráfica 3. Municipios capacitados por año



Esta gráfica muestra el número de municipios que son capacitados cada año.

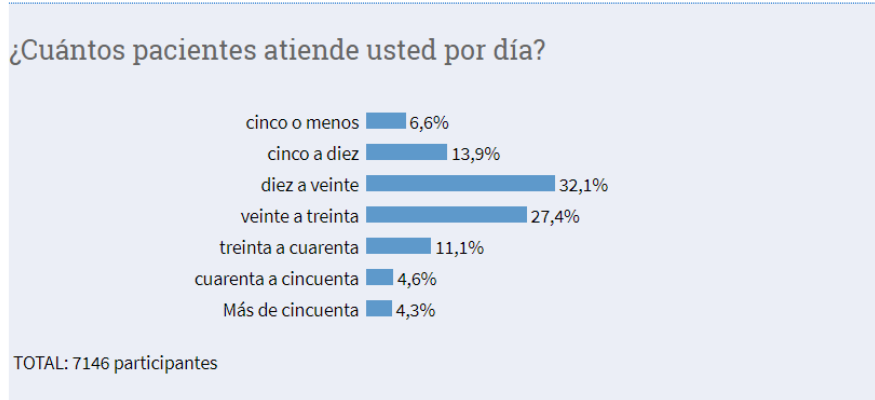
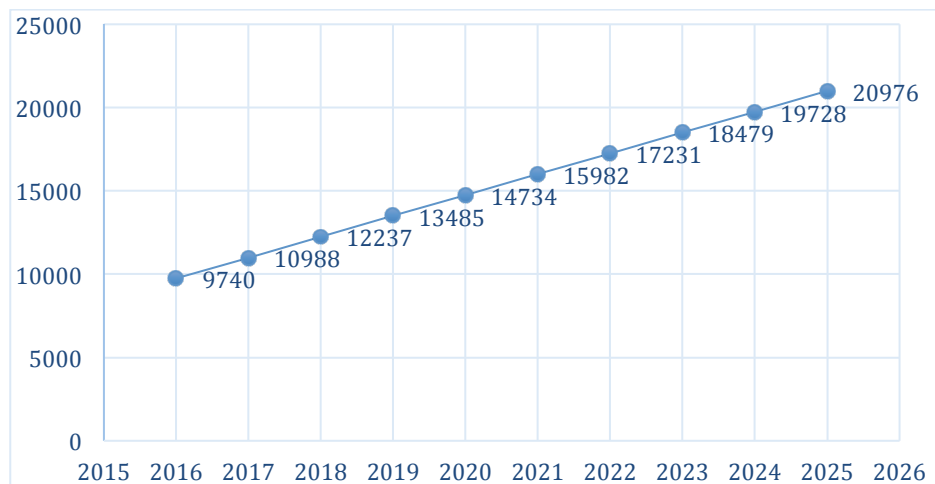


Fig. 1. En una encuesta realizada por el portal intramed.net para profesionales de la salud sin importar su especialidad ni nacionalidad, se pregunta ¿Cuántos pacientes atiende en un día? La encuesta ha sido resultado por 7146 profesionales. se encontraron los anteriores resultados, en los cuales se puede interpretar que cerca del 60% de las respuestas están entre 10 y 30 pacientes atendidos por día. Fuente: <http://www.intramed.net/encuestaver.asp?contenidoID=88374>.

Con base en lo anterior podemos establecer que es probable que los 11.163 profesionales capacitados por Telesalud, impacten diariamente entre 111.630 y 334.890 pacientes. Después de analizar los datos obtenidos en la gráfica 2 se realizó una regresión lineal simple con la cual se establece un modelo, de predicción de cuantos alumnos se pueden tener capacitados al año 2025 y los resultados son los presentes en la gráfica 4.

Gráfica 4. Proyección de estudiantes al año 2025



Se aclara que el modelo establecido responde a la siguiente ecuación de linealidad

$$Y = -2507236.4 + 1248.5*(x) \quad (1)$$

El modelo mantiene un r cuadrado de 0.77 y el coeficiente de correlación es de 0.88 por lo tanto es un modelo válido y se ajusta a los datos.

5. Aprendizajes

Inicialmente las plataformas de estudio tenían una interfaz segmentada, con iconos independientes, cada uno tenía un espacio rígido, hoy en día la interfaz de la plataforma de aprendizaje es más dinámica, usa todo el recurso gráfico e intuitivo para llevar al estudiante de un punto A a un punto B gracias a una interfaz de usuario correcta, a su iconografía, mapas de navegación, guías de usuario y sistemas de soporte.

Otro de las fallas que tenía el sistema era que no había un canal directo de comunicación con el tutor y su conocimiento, el estudiante debía obtener el conocimiento gracias a los recursos y objetos virtuales de aprendizaje y sólo podían hacerse preguntas a través de los foros dispuestos en plataforma, según estudios y obtención de datos se integraron las videoconferencias, desde allí el estudiante tuvo la oportunidad de preguntar como en una clase presencial y abordar sus dudas, el recorrido que se realizó en estos espacios iniciaron desde el principio como acierto aún presente es la vivencialidad de las sesiones, el acompañamiento vivido de cada sesión, la integralidad de las respuestas a los participantes y el agradecimiento que ellos sienten al saber que el tutor está allí desarrollando un tema y atendiendo las dudas surgidas del módulo específico en el que se encuentran.

Existen errores que al inicio fueron bien recibidos y que son el pilar que construyó todo un sistema organizado de capacitación, a inicio se personalizaron las interfaces de aprendizajes con múltiples recursos y con múltiples objetos virtuales de aprendizaje y encausaban a la repetición involuntaria del participante en diferentes lecturas, audios, multimedia y videos con la misma información y con un orden estricto, eso hoy es un error que en la marcha de aprendizaje se depuró en una serie de recursos complementarios que llevan al participante a ir paso a paso y en el orden preferido para el estudiante, cumpliendo así con los objetivos de la virtualidad, “es

creada para que el ritmo de aprendizaje lo marque el alumno y lo adapte a sus propias necesidades”¹⁶.

Hoy se aprende de manera progresiva con errores y aciertos como es pasar de 300 estudiantes en un pequeño departamento como es Caldas a tener hoy la increíble cifra de 11.163 capacitados, llevamos cada día un grano de arena al país.

6. Impactos no esperados

Hoy en día se busca ingresar con una oferta de capacitación virtual a cada región del país, hoy se tiene una gran cobertura nacional de 738 municipios que equivalen al 66% de los municipios del territorio nacional, es una gran noticia esta estadística pero que aún falta mucho más para llegar al 100% del territorio nacional, el impacto de las comunicaciones es esperanzadora teniendo en cuenta las cifras antes mencionadas y se conoce que ese 2% de territorios sin conexión de internet y de cobertura móvil aún no permite sumergir en las cifras que se citan, hoy nace una nueva esperanza, ingresar a los mercados internacionales. Para el 2010, en México, el diez por ciento de los estudiantes terciarios estaban inscritos en programas no presenciales; en Brasil, el dieciséis por ciento de los nuevos estudiantes se inscribían en programas a distancia (ABED, 2010). Ambas modalidades, pero fundamentalmente la educación semipresencial con o sin apoyo digital, ha crecido: han pasado de representar el 1,3 % en el año 2000 a ser en torno al 7,5 % de la matrícula total terciaria de América Latina, con un millón y medio de estudiantes insertos bajo estas modalidades educativas (virtual, a distancia y semipresencial) (IESALC, 2006; Rama, 2012)¹⁷.

Dar y socializar las instituciones y a los profesionales de salud es un tema crucial y se requieren campañas que den a conocer factores tan importantes como los costos indirectos que tiene la modalidad presencial o el no capacitarse, mostrar estas ventajas se traducen en la reducción en tiempos de traslado, estudiar en cualquier momento y lugar, sólo necesitan conexión a internet, acceso al contenido durante las 24 horas del día, ayudas didácticas y audiovisuales, ahorro de tiempo y dinero, ampliación del margen de cobertura, eliminando las barreras de lugar y tiempo, facilita el trabajo colaborativo, evita que los participantes se ausenten del lugar de trabajo, se genera un vínculo de apropiación de los conocimientos reales con los pacientes en instituciones de salud con sus pacientes, permite integrar a la familia en el contexto educativo evitando ausentarse del seno familiar para estudiar.

¹⁶ nubemia. (2018). Navegabilidad en cursos online: 5 tips para mejorarla - nubemia. [online] Available at: <https://www.nubemia.com/navegabilidad-en-cursos-online/> [Accessed 6 May 2018].

¹⁷ Rama, C. (2014). La virtualización universitaria en América Latina. 3rd ed. [ebook] Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya, University New England, p.40. Available at: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5583565.pdf> [Accessed May 2018]

El impacto no esperado para esta incursión presenta romper paradigmas en los profesionales de salud en todas estas variables positivas de la educación virtual, por otro lado iniciar con los estudios de conectividad, realizar trabajo de campo e iniciar con la educación en temas de manejo de plataformas móviles, integrar y apropiar los sistemas de pago en línea, romper la barrera del desconocimiento de nuevas tecnologías fijas y móviles y arraigar técnicas que nos permitan integrarnos en su interculturalidad.

Romper barreras es la meta de Telesalud Universidad de Caldas en el país y en Latinoamérica y así cumplir con los objetivos de llevar conocimiento a todos y cada uno de los lugares apartados donde esta un médico o una enfermera u otro profesional atendiendo pacientes, se desea que cada uno de ellos se empodere de sus regiones, sean líderes y que ayuden a su comunidad a través de su aplicabilidad, de igual forma se está seguro que los países se unen desde la educación, salvan vidas desde su contexto y es allí donde la intervención de las TIC en entornos virtuales de aprendizaje es realmente vital, afianzar los lazos que unen a los profesionales de salud es una prioridad y sólo se hace a través de herramientas que crean soluciones de movilidad, ayudan en el aprendizaje autónomo, que fomenten la integralidad con el mundo, que faciliten la incursión a la educación y al derecho a mantenerse informado y comunicado.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido apoyado incondicionalmente por la Universidad de Caldas, la Facultad de Ciencias para la Salud y su Decana Dra. Claudia Patricia Jaramillo.

Los autores desean expresar su agradecimiento a el Sr. German González Martínez por su participación en la revisión del documento y a todo el equipo de Telesalud Universidad de Caldas por sus aportes valiosos en la construcción diaria de un proyecto inclusivo y esperanzador para la salud en Colombia.

Referencias

1. Universidad del Valle de México. (2009). Modelo Andragógico Fundamentos. Serie: diálogos y perspectivas del desarrollo curricular.
2. Cols, C. and Monereo y Font, C. (2008). Psicología de la educación virtual. Madrid: Morata.
3. Unigarro Gutierrez, M. (2004). Educación virtual. 2nd ed. Bucaramanga: Editorial UNAB, p.6.
4. Tornese, Elba B, Dogliotti, Claudia G, Mazzoglio y Nabar, Martín J, Algieri, Rubén D, Gazzotti, Andrea, Jiménez Villarruel, Humberto N, Rey, Lorena M, & Gómez, Ananquel. (2011). Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje Aplicado como Recurso Instruccional Complementario en la Enseñanza de Neuroanatomía: Aspectos Poblacionales, Didácticos y Psicopedagógicos. *International Journal of Morphology*, 29(4), 1130-1135. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022011000400010>
5. Gómez Gallardo, I. and Macedo Buleje, J. (2011). Importancia de los programas virtuales en la educación superior peruana. [online] p.116. available at:

- http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2011_n27/a07v15n27.pdf
[accessed 5 may 2018].
6. PoliVirtual. (2018). Causas de la deserción en la educación virtual | PoliVirtual. [online] Available at: <http://polivirtual.co/causas-de-la-desercion-en-la-educacion-virtual/> [Accessed 5 May 2018].
 7. Gómez Gallardo, I. and Macedo Buleje, J. (2011). Importancia de los programas virtuales en la educación superior peruana. [online] p.118. available at: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2011_n27/a07v15n27.pdf [accessed 5 may 2018].
 9. Anon, (2018). [ebook] Available at: <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n79/n79a08.pdf> [Accessed 5 May 2018].
 10. Díaz Cruzado, J. and Troyano Rodríguez, Y. (n.d.). EL POTENCIAL DE LA GAMIFICACIÓN APLICADO AL ÁMBITO EDUCATIVO. 1st ed. [ebook] Sevilla, pp.2,3. Available at: <https://goo.gl/sNKPg>
 11. Díaz Cruzado, J. and Troyano Rodríguez, Y. (n.d.). EL POTENCIAL DE LA GAMIFICACIÓN APLICADO AL ÁMBITO EDUCATIVO. 1st ed. [ebook] Sevilla, pp.2,3. Available at: <https://goo.gl/sNKPg>
 12. Bernal, M. (2017). El acceso a internet llegó al 98 por ciento de los municipios del país. El tiempo. [online] Available at: <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/crece-el-acceso-a-internet-en-municipios-de-colombia-123998> [Accessed May 2018].
 13. Juanmejia.com. (2018). Estadísticas de redes sociales 2018: Usuarios de Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, LinkedIn, Whatsapp y otros | Blog Marketing Digital, Social Media y Transformación Digital | Juan Carlos Mejía Llano. [online] Available at: <http://www.juanmejia.com/marketing-digital/estadisticas-de-redes-sociales-usuarios-de-facebook-instagram-linkedin-twitter-whatsapp-y-otros-infografia/> [Accessed May 2018]
 14. Nubemia. (2018). Navegabilidad en cursos online: 5 tips para mejorarla - nubemia. [online] Available at: <https://www.nubemia.com/navegabilidad-en-cursos-online/> [Accessed 6 May 2018].
 15. Rama, C. (2014). La virtualización universitaria en América Latina. 3rd ed. [ebook] Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya, University New England, p.40. Available at: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5583565.pdf> [Accessed May 2018]
 16. Tiempo, C. (2018). Colombia avanza en educación virtual. [online] El Tiempo. Available at: <http://www.eltiempo.com/contenido-comercial/colombia-avanza-en-educacion-virtual-196596> [Accessed 24 Jul. 2018].