

RECIBIDO EL 25 DE MARZO DE 2023 - ACEPTADO EL 26 DE JUNIO DE 2023

# IMPACTO DEL PROYECTO ECHO EN LA EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES

## IMPACT OF PROJECT ECHO ON THE EVOLUTION OF PATIENTS

Lucila Jazmín De la Calle Andrade<sup>1</sup>

María Angélica Barba Maggi<sup>2</sup>

Edwin Gilberto Choca Alcoser<sup>3</sup>

Guillermo Gonzalo Gualpa Jaramillo<sup>4</sup>

Erika Valeria Calderón Barba<sup>5</sup>

Francisco Yépez Hidalgo<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Doctora en Medicina y Cirugía. Magíster en Lingüística Aplicada al Aprendizaje del Inglés. Docente investigadora de la Carrera de Medicina y Odontología. Miembro Grupos de Investigación Telemedicina y Educación Médica (TELEMED) y Neurociencias. Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. Email: [ldelacalle@unach.edu.ec](mailto:ldelacalle@unach.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-2368-2027>

<sup>2</sup> Doctora en Química. Magíster en Gestión Académica Universitaria. Docente investigadora de las Carreras de Medicina y Laboratorio Clínico e Histopatológico. Líder Grupo de Investigación Telemedicina y Educación Médica (TELEMED). Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. Email: [mbarba@unach.edu.ec](mailto:mbarba@unach.edu.ec) <https://orcid.org/0000-0002-3056-2974>

<sup>3</sup> Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Medicina Interna. Docente investigador de la carrera de Medicina. Miembro Grupos de Salud Pública y de Investigación Telemedicina y Educación Médica (TELEMED). Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. Email: [echoca@unach.edu.ec](mailto:echoca@unach.edu.ec) <https://orcid.org/0000-0003-4889-5395>

<sup>4</sup> Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Neurocirugía. Docente investigador de la Carrera de Medicina. Líder grupo de Neurociencias. Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. Email: [gualpa@unach.edu.ec](mailto:gualpa@unach.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-1752-6642>

<sup>5</sup> Médico Especialista en Imagenología. Hospital IESS El Puyo. Radiológica Rio Hospital – Clínica Metropolitana. Miembro Grupo de Investigación Telemedicina y Educación Médica (TELEMED). Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. Email: [valeria.calderonbarba@hotmail.com](mailto:valeria.calderonbarba@hotmail.com) <https://orcid.org/0000-0002-4828-524X>

<sup>6</sup> Médico Especialista en Neurocirugía. Hospital IESS Riobamba. Rio Hospital. Riobamba, Ecuador. E mail: [drfranciscovepez@hotmail.com](mailto:drfranciscovepez@hotmail.com) <https://orcid.org/0000-0002-0923-8934>

## Resumen

### Introducción

El modelo de tele tutorías, basado en las clínicas del Proyecto ECHO, constituye una herramienta de educación virtual para los integrantes de los equipos de salud, principalmente de áreas alejadas, mediante el asesoramiento de especialistas, con sustento en el aprendizaje cooperativo. **Objetivo:** Evaluar el impacto de la aplicación de las capacitaciones del Proyecto ECHO en la evolución de los pacientes y su relación con la calidad de la atención de salud, desde la percepción de los profesionales participantes en este programa en Ecuador.

### Metodología

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, de campo y no experimental. Mediante la plataforma ZOOM, se presentaron casos clínicos de Ginecología y Obstetricia, Diabetes e Hipertensión. Usando soporte digital gratuito, se implementó un cuestionario de encuesta para 69 participantes, estructurado en 15 dimensiones. Para la medición de las respuestas positivas, se ordenaron los valores de mayor a menor, identificando el principal problema. En el tratamiento general de las contestaciones se incluyó las frecuencias relativas o porcentajes.

### Resultados

El 94,55% de los profesionales consideran que las sesiones de tele clínicas han tenido un efecto afirmativo en la evolución de los pacientes. La mayor dificultad se concentra en los “Cambios de estilo de vida de los pacientes”.

### Conclusiones

Las sesiones de tele clínicas del proyecto ECHO, ejercieron un impacto positivo sobre la evolución de los pacientes, en relación con la calidad de atención y desde la perspectiva de los

profesionales, fundamentalmente en zonas rurales, siendo más evidente en relación a las actividades inherentes al propio desempeño laboral. Los hallazgos reflejan el principal inconveniente detectado, que ameritará un trabajo posterior.

**Palabras clave:** *atención, calidad, capacitación, salud, evolución*

### Introduction

The teletutoring model, based on the clinics of Project ECHO, constitutes a virtual education tool for the members of the health teams, mainly from remote areas, through the advice of specialists, based on cooperative learning. **Objective:** To evaluate the impact of the application of Project ECHO training on the evolution of patients and its relationship with the quality of health care, from the perception of the professionals participating in this program in Ecuador.

### Methodology:

A quantitative, descriptive, cross-sectional, field and non-experimental study was carried out. Through the ZOOM platform, clinical cases of Gynecology and Obstetrics, Diabetes and Hypertension were presented. Using free digital support, a survey questionnaire was implemented for 69 participants, structured in 15 dimensions. For the measurement of positive responses, the values were ordered from highest to lowest, identifying the main problem. In the general treatment of the responses, the relative frequencies or percentages were included.

### Results

94.55% of the professionals consider that the sessions of tele clinic had an affirmative effect on the evolution of the patients. The greatest difficulty is concentrated in “Changes in the lifestyle of patients.” **Conclusions:** The tele clinic sessions of Project ECHO had a positive impact on the evolution of patients, in relation



to the quality of care and from the perspective of professionals, mainly in rural areas, being more evident in relation to the activities inherent to their performance. The findings reflect the main inconvenience detected, which will require further work.

**Keywords:** *care, quality, training, health, evolution*

### Introducción

la tele capacitación y tele educación médica, surgen como alternativas viables para mejorar la calidad de vida de las poblaciones en diferentes localidades del mundo, favoreciendo con conocimientos actualizados a los profesionales de salud que se desempeñan en las zonas más remotas y, a través de sus servicios, beneficiar a los habitantes de estas comunidades. Estos medios virtuales son de bajo costo y permiten la construcción de ambientes de interaprendizaje e intercambio de experiencias, ajustándose a requerimientos específicos o grupales, privados o estatales, de tipo formativo o administrativo; respetando la distribución de tiempo entre actividades laborales y de educación.

La Constitución de la República del Ecuador, en el Art. 32, establece que la salud es un derecho garantizado por el Estado, "...mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva..." (Asamblea Constituyente, 2008).

En su declarativa universal, la Organización Mundial de la Salud (OMS), establece como una de sus metas aplicables a todos los países, desarrollar la salud de las personas a escala global, con la participación de aliados estratégicos, organismos gubernamentales y no gubernamentales (Organización Mundial de la Salud, 2006).

De acuerdo al Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), la estimación de la población actual de Ecuador es de 17.510.643 habitantes, que corresponde al 51% de mujeres y el 49% de hombres. El 64% vive en el área urbana y el 36% en el sector rural (Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2023). La atención comunitaria se provee a través de diferentes Unidades de Salud. El Art. 6 del Acuerdo Ministerial 5212, del Ministerio de Salud Pública (MSP), sobre la "Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles", en la primera línea de atención, clasifica a los establecimientos, conforme a su complejidad, en las siguientes categorías: "1.1 Puesto de Salud. 1.2 Consultorio General. 1.3 Centro de Salud A. 1.4 Centro de Salud B. 1.5 Centro de Salud C" (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

Como requisito ineludible para ejercer la profesión en Ecuador, los nuevos graduados deben cumplir el "Año de Servicio de Salud Rural" en Medicina, Enfermería, Odontología y Obstetricia. Así se instituyó el Plan Nacional de Salud Rural, a partir del 8 de julio de 1970 mediante el Decreto Supremo No. 44 (Veletanga, 2020). Este programa denota inconvenientes ya que se considera que un número importante de médicos rurales trabajan en condiciones limitadas de recursos e insuficiente educación médica continua. El establecimiento de programas de posgrado en especialidades de salud familiar y comunitaria han contribuido a buscar una solución para incrementar la atención primaria de salud en las zonas rurales del Ecuador.

El modelo ECHO de tele asesoría ha sido aplicado a lo largo del año 2020, incluyendo el periodo de confinamiento por la pandemia de COVID 19, a través de medios virtuales y tele clínica en un número total de 40 sesiones, dirigido a profesionales sanitarios de diferentes

zonas geográficas del Ecuador, incluyendo áreas rurales.

Las Clínicas ECHO en diferentes especialidades y temas como: Ginecología y Obstetricia, Diabetes e Hipertensión, con la asistencia de un equipo de especialistas conformado por docentes de las facultades de medicina de universidades públicas y privadas, en coordinación con la Red CEDIA, se socializaron entre médicos y demás personal de salud de diferentes niveles, mediante reuniones a través de la plataforma Zoom.

De acuerdo al contenido suministrado en la página web, Zoom es “una plataforma para comunicarse”, que coadyuva a fortalecer la interacción entre personas, así como reforzar el trabajo en equipo en la sala de reuniones, en el aula, en el quirófano y en otros espacios (Zoom Video Communications, Inc., 2023).

La asesoría virtual desplegada en esta investigación, está direccionada a ofertar un medio para resolver problemas de atención de salud, por parte de los mismos profesionales en ejercicio. En tal virtud, el servicio de salud proporcionado se expande desde la dimensión “unidireccional” e individual de la telemedicina, a una metodología “multidireccional” y grupal. “El Modelo ECHO no es telemedicina tradicional”, no consiste solo en brindar cuidado al paciente, “sino es un modelo de práctica guiada por telementores en el que el clínico participante retiene la responsabilidad de administrar al paciente” (Universidad de Nuevo Mexico. Health Sciences. Project ECHO, 2021) (De la Calle L., Barba, Choca, Gualpa, & Aguilar, 2022).

El modelo ECHO se refiere a la tele educación en los tópicos relacionados con más de cien patologías o condiciones clínicas. Participan más de cien universidades, entre ellas Harvard y el MD Anderson en Estados Unidos, así como la Universidad de la República en Uruguay, pionero en América Latina en aplicar este sistema. En

Estados Unidos, se ha alcanzado el respaldo de varias instituciones privadas y gubernamentales (Cohen, 2019).

Actualmente, el Proyecto ECHO (acrónimo de Extension for Community Healthcare Outcomes), creado en la Universidad de Nuevo México, Estados Unidos, ha logrado relacionarse con el 93% de países, existen más de 600 centros de entrenamiento a nivel general y se han creado más de 3.000 programas. El impacto global ECHO se enfoca en conectar a los pueblos de todo el mundo con la difusión del conocimiento que salva vidas, preparando a los trabajadores para preparar y asesorar a miles de participantes, conduciendo a un cambio en comunidades desatendidas (Universidad de Nuevo Mexico. Health Sciences. Project ECHO, 2023).

En este sentido, entre los diversos desafíos que enfrentan los gobiernos del mundo, destaca la necesidad de cubrir adecuadamente la atención de salud en zonas alejadas de las grandes ciudades. Se pueden enumerar algunas limitaciones en la implementación de la salud rural, como son la difícil movilización de pacientes hacia centros de especialidad, la insuficiente disponibilidad de cupos para atención de alta complejidad, deficientes recursos económicos y acompañamiento familiar. La tele consulta y la tele asesoría se vislumbran como una vía para potencializar la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento in situ de los usuarios del sistema de salud.

Además, en el amplio campo de la telesalud, la telemedicina se define como la ejecución de procedimientos de salud a distancia o virtualmente, a través de herramientas digitales y multimedia para la comunicación, que acerca a médico y paciente, cuando los mismos no pueden encontrarse presencialmente en el mismo espacio y tiempo (Peetso, 2014), citado por (Parrasi, Celis, Bocanegra, & Pascuas, 2016).

“La telemedicina es considerada como el medio para ayudar a mejorar los servicios de salud, atenuar la escasez de especialistas y contribuir notoriamente en la economía de una sociedad” (Parrasi, Celis, Bocanegra , & Pascuas, 2016).

Saigí-Rubió (2021) realizó un análisis de varias publicaciones relacionadas con el “Estudio sobre telemedicina internacional en América Latina: motivaciones, usos, resultados, estrategias y políticas”, en donde se encontró una tendencia a reconocer que la telemedicina y su internacionalización puede tributar en la cobertura médica en áreas de difícil accesibilidad, comprometidas por conflictos o acciones humanitarias, a bajo costo (Saigí, Torrent , Robles, Pérez , & Baena , 2021).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), a través de los Sistemas de Información para la Salud, puntualiza que “la pandemia de COVID-19 destacó la importancia y la utilidad de la telemedicina, para proporcionar una manera de poner en contacto a pacientes y profesionales de la salud cuando no es posible una consulta en persona” (Organización Panamericana de la Salud. Sistemas de Información para la Salud, 2023).

Así mismo, existen diferentes estudios sobre el tema de la tele educación en la enseñanza y actualización médica. Carranza-Matus (2014), a través de la evaluación del Programa de Teleeducación en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, concluye que la utilización de tecnologías de la información y comunicación (TIC’s) en la educación médica continua, facilita el acercamiento a fuentes educacionales de relevancia, la mentoría por parte de profesionales experimentados, sin restricciones en cuanto a distancia y el tiempo, motivando el intercambio entre los actores y viabilizando la adquisición del conocimiento (Carranza, Ramos, Camarena , & Ortiz , 2014).

En el año 2019, mediante la aplicación de las tele clínicas fundamentadas en el proyecto ECHO, se evaluó la mejoría de la atención a los pacientes, percibida por los participantes en el programa en Ecuador. Los resultados del estudio demostraron que, dicha tele capacitación tuvo un impacto positivo sobre la percepción de mejoramiento de la calidad de atención que oferta el equipo de salud, especialmente en zonas alejadas de las ciudades (De la Calle L. , Barba, Choca, Gualpa, & Aguilar, 2022).

La acelerada optimización de la tecnología ha convulsionado todas las esferas de la colectividad, incluyendo los procedimientos afines a la educación y formación continua, dando paso a un sinnúmero de herramientas con propiedades y usos específicos, que conllevan a la creación de instrumentos y documentos virtuales, así como espacios para el aprendizaje en línea en cualquier parte del mundo, derribando barreras de tiempo y distancia (Hidalgo, Sandoval, Salguero, & Iza, 2021).

La tecnología digital y las redes informáticas (Internet e Intranet), adquieren un valor cada vez más destacado en los procesos educacionales, por sus cualidades de aplicación, como son la búsqueda, la recuperación, la administración y el almacenamiento de la información, así como la interacción entre los ejecutantes de estos procesos (Pineda, Franco, Mauriz, Sánchez, 2017) citado por (Cordoví, Pardo, Rodríguez, & López, 2019).

Las TIC ejercen un rol como mediadoras en las actividades relativas al aprendizaje y capacitación, favoreciendo la posibilidad de una comunicación adecuada y perfeccionamiento de ambientes de formación, apuntando no solo a reforzar los planes curriculares, sino un reajuste de las metodologías de enseñanza (Rojas , De la Torre, & Peralta, 2019).

La pandemia por COVID-19, que inició en el año 2020, exigió que los regímenes educativos

de todos los países, se acoplen a esta nueva situación que la “brecha generacional” demandaba, en otras palabras, traspasar los ambientes escolares al “ciberespacio” de forma precipitada, sin tomar en cuenta las características socioeconómicas, geográficas o culturales, conllevando a una transformación de la planificación estudiantil (Pérez & Tufiño, 2020).

La finalidad de las reuniones de tele asesoría bajo el método del Proyecto ECHO, es movilizar conocimientos en lugar de pacientes (The University of New Mexico. Health Sciences. Project ECHO, 2023). Este tipo de capacitación virtual, genera una secuencia de eventos, entre ellas el incremento de conocimientos referentes a las especialidades tratadas en los casos clínicos. que finalmente se traducen en un impacto favorable en la calidad de atención y evolución de los pacientes.

La OMS define que “la calidad de la atención es el grado en que los servicios de salud para las personas y los grupos de población incrementan la probabilidad de alcanzar resultados sanitarios deseados y se ajustan a conocimientos profesionales basados en datos probatorios” (Organización Mundial de la Salud, 2020).

La historia clínica elaborada de manera correcta, es un instrumento que permite documentar las particularidades de un caso médico y características del paciente, desde los signos vitales, exámenes, plan terapéutico y evolución general (Alcaraz, Nápoles, Chaveco, Martínez, & Coello, 2010).

El registro diario de los parámetros clínicos y evolución proporciona datos que, una vez interpretados sistemáticamente, pueden establecer indicios en tiempo real, que conducen al descubrimiento de potenciales modificaciones en el estado médico del paciente, hallazgos que son interrelacionados entre sí (Muñoz, 2004).

Finalmente, es necesario mencionar que los proyectos en los cuales se encuadra esta investigación, estuvieron enmarcados en el Convenio para el Desarrollo de Proyecto ECHO entre la Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia CEDIA (organización que mantiene el acuerdo de uso de licencia para las actividades del Proyecto ECHO) y la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), con el fin de superar las limitaciones que se presentan en la capacitación del personal de salud.

El objetivo de este estudio es evaluar el impacto de la aplicación de las tele tutorías del Proyecto ECHO en la evolución de los pacientes y su relación con la calidad de la atención de salud ofertada, desde la percepción de los profesionales participantes en este programa en Ecuador.

### **Metodología**

El modelo de desarrollo de las reuniones virtuales fundamentado en el proyecto ECHO, se ha mantenido desde la implementación del sistema de asesoría virtual por medio de teleclínicas en Ecuador, en el año 2017. Los principios metodológicos en que se sustentan los encuentros telemáticos de una hora de duración, consisten en el “aprendizaje cooperativo e intercambio de conocimientos”, con la actuación de médicos especialistas como asesores y capacitadores, así como profesionales sanitarios de diferente ámbito, que realizaron su trabajo en territorios rurales especialmente; la organización usual de las sesiones incluyó la declaración de objetivos, la exposición de un caso clínico para análisis, por parte de uno de los participantes, atendiendo estrictamente las pautas bioéticas; continuando con el espacio para preguntas y contestación de las mismas, contando con al asesoramiento de los médicos especialistas. De la Calle, Barba, Choca, Ortiz, & Gualpa, 2020 (De la Calle L., Barba, Choca, Ortiz, & Gualpa, 2020)

Para llevar a cabo la investigación, se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, de campo y no experimental, con el fin de valorar el impacto de las tele tutorías del Proyecto ECHO, en la evolución de los pacientes y su relación con la calidad de la atención de salud, desde la percepción de los profesionales que intervienen en el programa.

Al consistir en una actividad de tipo virtual, desarrollada en tiempo de pandemia por COVID 19, que contempló la evaluación de distintos parámetros, la población de estudio fue de 69 profesionales, que pertenecían a diferentes unidades de salud, distribuidas en las cuatro regiones del país; quienes tuvieron acceso al link para la conexión a las sesiones a través de la plataforma Zoom, en el horario agendado, de forma gratuita.

El instrumento utilizado para recolectar la información sobre "Percepción de la calidad de atención" y "Evolución de los pacientes atendidos" fue un cuestionario de encuesta compuesto por 37 ítems específicos. Con el fin de facilitar el procesamiento de los datos, las preguntas se organizaron en 2 secciones generales que abarcaron 15 dimensiones o categorías, que serán expuestas al analizar los resultados. Para establecer una escala objetiva de medición para los resultados, se propusieron cinco niveles de elección: "Muy de acuerdo", "De acuerdo", "Neutro", "En desacuerdo", "Muy en desacuerdo".

Para el cálculo de las respuestas, se han procesado las mismas como variables nominales, generando las correspondientes frecuencias relativas o porcentajes. Se han ordenado las contestaciones en orden descendente de frecuencias, para determinar

los problemas de más importancia dentro de la atención ofertada y el comportamiento de las tendencias, como insumo que permita orientar las futuras actividades y establecer una línea continua de investigación.

## Resultados

Con el propósito de definir el contexto de estudio, se indagó la actividad principal de los profesionales, en tal virtud, de los 69 participantes que realizaron el cuestionario de encuesta para analizar el impacto del proyecto ECHO en la atención de salud y evolución de los pacientes, el 42% fueron médicos rurales, devengantes de beca de salud comunitaria 1,4%, médicos generales 25,7% y otros profesionales de salud 30,9%. El 49,3% formaron parte del proyecto por más de 6 meses.

Considerando la situación de emergencia sanitaria que se atravesaba, la participación en el tiempo demuestra que cerca de la mitad de los asistentes virtuales se mantuvieron constantes en las 40 sesiones realizadas.

En la Tabla 1 se expone la tendencia de respuestas positivas, reflejada a través de una visión global de los resultados, en los niveles "Muy de acuerdo" y "De acuerdo", con respecto a la apreciación del mejoramiento de la atención de salud y evolución de los pacientes, después de la capacitación y asesoramiento recibidos en las sesiones de tele clínicas.

**Tabla 1.** Respuestas afirmativas muy de acuerdo/de acuerdo. Impacto del Proyecto ECHO en la percepción de los profesionales de salud sobre la evolución de los pacientes, luego de su participación en las sesiones de tele clínicas. Ecuador, 2020.

| <b>SECCIÓN 1: PERCEPCIÓN EN EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA</b> |            |
|--|------------|
| DIMENSIÓN  | PORCENTAJE |
| ELABORACIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA   | 97,47%     |
| HABILIDADES DE COMUNICACIÓN PROFESIONAL  | 98,54%     |
| NÚMERO DE CONSULTAS A LAS QUE DEBE ASISTIR EL PACIENTE                           | 90,55%     |
| PRECISIÓN EN LA EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO   | 99,30%     |
| SEGURIDAD EN LA TOMA DE DECISIONES   | 97,05%     |
| MONITORIZACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO                                   | 97,85%     |
| EFFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO   | 99,25%     |
| MEJORÍA DE LA SALUD Y CALIDAD DE VIDA DEL PACIENTE                               | 96,35%     |
| COSTOS DE LAS RECETAS Y TRATAMIENTOS   | 92,05%     |
| <b>SECCIÓN 2: PERCEPCIÓN DEL PROFESIONAL SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE</b>     |            |
| DIMENSIÓN  | PORCENTAJE |
| DETECCIÓN DE ENFERMEDADES CONCOMITANTES  | 96,40%     |
| SEGUIMIENTO DE RESULTADOS DE PRUEBAS DE LABORATORIO E IMAGEN                     | 97,56%     |
| ACTITUD DE LOS PACIENTES FRENTE A LOS TRATAMIENTOS                               | 92,05%     |
| CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA DE LOS PACIENTES                                    | 72,55%     |
| EDUCACIÓN EN TEMAS RELACIONADOS CON LAS ENFERMEDADES DE LOS PACIENTES            | 95,66%     |
| EVOLUCIÓN GENERAL DEL PACIENTE   | 95,63%     |

**Fuente:** Elaboración propia

Desde la perspectiva de los participantes, la mayoría de ellos (94,55%) consideran que las sesiones de tele clínica desarrolladas en el marco del Proyecto ECHO, han tenido un impacto afirmativo en la calidad de atención y su relación

con la evolución de los pacientes. La Sección 1, relativa a la “Percepción en el mejoramiento de la calidad de atención médica” marcó un 96,49%, mientras que la Sección 2, conformada por los parámetros sobre “Percepción del profesional



sobre la evolución del paciente”, alcanzó una puntuación menor (91,64%), lo que se explica por la influencia de factores ajenos al actuar médico en el tratamiento del paciente.

En orden decreciente de respuestas positivas (diagrama de Pareto), se pudo observar que

las dimensiones que representan “Cambios en el estilo de vida de los pacientes”, “Número de consultas a las que debe asistir el paciente”, “Actitud de los pacientes frente a los tratamientos” tuvieron los porcentajes menores de respuestas afirmativas. (Figura 1).

**Figura 1.** Respuestas afirmativas muy de acuerdo/de acuerdo en orden decreciente. Impacto del Proyecto ECHO en la percepción de los profesionales de salud sobre la evolución de los pacientes, luego de su participación en las sesiones de tele clínicas. Ecuador, 2020.



**Fuente:** Elaboración propia

La categoría que evalúa la percepción de “Cambios en el estilo de vida de los pacientes”, recibió los valores más bajos de respuestas afirmativas, es decir, correspondientes a los niveles “Muy de acuerdo/de acuerdo”, ubicándose dentro del 20% desfavorable en el diagrama. Con lo cual, este parámetro se muestra como un problema de salud que, aunque manifiesta mejoría, no ha sido beneficiado en igual grado que los demás aspectos, con la implementación de las sesiones virtuales. Los elementos externos de difícil control por parte del personal de salud se hacen evidentes.

En lo concerniente a las frecuencias de contestaciones derivadas de cada dimensión, en la tabla 2 se exhiben dichos resultados, cuyo significado en esta investigación debe reconocerse en concordancia con las opciones o niveles descritos previamente.

**Tabla 2.** Frecuencias de respuestas por dimensión estudiada acerca del Impacto del Proyecto ECHO en la percepción de los profesionales de salud sobre la evolución de los pacientes, luego de su participación en las sesiones de tele clínicas. Ecuador, 2020.

| DIMENSIONES  | RESPUESTAS                  |                        |                    |                             |                                  |
|--|-----------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------------|
|  | MUY DE ACUERDO (MA)<br>(fr) | DE ACUERDO (A)<br>(fr) | NEUTRO (N)<br>(fr) | EN DESACUERDO (DSA)<br>(fr) | MUY EN DESACUERDO (MDSA)<br>(fr) |
| <b>SECCIÓN 1: PERCEPCIÓN EN EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA</b> |                             |                        |                    |                             |                                  |
| ELABORACIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA   | 55,80                       | 41,67                  | 2,53               | 0                           | 0                                |
| HABILIDADES DE COMUNICACIÓN PROFESIONAL  | 58,70                       | 39,84                  | 1,46               | 0                           | 0                                |
| NÚMERO DE CONSULTAS A LAS QUE DEBE ASISTIR EL PACIENTE                           | 29,70                       | 60,85                  | 9,45               | 0                           | 0                                |
| PRECISIÓN EN LA EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO   | 60,15                       | 39,15                  | 0,70               | 0                           | 0                                |
| SEGURIDAD EN LA TOMA DE DECISIONES   | 53,60                       | 43,45                  | 2,95               | 0                           | 0                                |
| MONITORIZACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO                                  | 55,10                       | 42,75                  | 2,15               | 0                           | 0                                |
| EFFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO   | 50,70                       | 48,55                  | 0,75               | 0                           | 0                                |
| MEJORÍA DE LA SALUD Y CALIDAD DE VIDA DEL PACIENTE                               | 44,90                       | 51,45                  | 3,65               | 0                           | 0                                |
| COSTOS DE LAS RECETAS Y TRATAMIENTOS   | 43,50                       | 48,55                  | 7,95               | 0                           | 0                                |
| <b>SECCIÓN 2: PERCEPCIÓN DEL PROFESIONAL SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE</b>     |                             |                        |                    |                             |                                  |
| DETECCIÓN DE ENFERMEDADES CONCOMITANTES  | 53,65                       | 42,75                  | 2,90               | 0,70                        | 0                                |
| SEGUIMIENTO DE RESULTADOS DE PRUEBAS DE LABORATORIO E IMAGEN                     | 48,30                       | 49,27                  | 2,43               | 0                           | 0                                |
| ACTITUD DE LOS PACIENTES FRENTE A LOS TRATAMIENTOS                               | 37,70                       | 54,35                  | 7,95               | 0                           | 0                                |



|   |       |       |       |      |   |
|---|-------|-------|-------|------|---|
| CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA DE LOS PACIENTES                         | 23,20 | 49,30 | 26,10 | 1,4  | 0 |
| EDUCACIÓN EN TEMAS RELACIONADOS CON LAS ENFERMEDADES DE LOS PACIENTES | 40,60 | 55,07 | 4,33  | 0    | 0 |
| EVOLUCIÓN GENERAL DEL PACIENTE  | 43,00 | 52,63 | 4,37  | 0    | 0 |
| TOTAL   | 46,57 | 47,98 | 5,31  | 0,14 | 0 |

**Fuente:** *Elaboración propia*

Se puede observar que todas las categorías de análisis, alcanzaron puntuaciones por encima de 90%, conjuntamente entre las opciones “Muy de acuerdo” y “De acuerdo”, excepto en la dimensión “Cambios en el estilo de vida de los pacientes”; verificándose un alto grado de conformidad de los participantes, en lo pertinente a la contribución de las tele clínicas, que se han visualizado como una metodología válida para afianzar la práctica profesional.

1 0 7

Los componentes concernientes a “Precisión en la evaluación y diagnóstico” (99,3%), “Efectividad del tratamiento” (99,25%) y “Habilidades de comunicación profesional” (98,54%), registraron los mayores valores sumados entre las alternativas “Muy de acuerdo” y “De acuerdo”. Estos aspectos están ligados con habilidades inherentes al desempeño profesional general, percibiéndose menor afectación por parte de otros actores o condiciones del proceso.

Por el contrario, las dimensiones sobre “Número de consultas a las que debe asistir el paciente”, “Costos de las recetas y tratamientos”, “Actitud de los pacientes frente a los tratamientos” y “Cambios en el estilo de vida de los pacientes”, arrojaron los porcentajes más altos de respuestas “Neutras”. Las respuestas negativas “En desacuerdo” o “Muy en desacuerdo” no recogen valores significativos en este análisis.

### Discusión

La información obtenida de esta investigación, se procesó con el fin de medir la percepción de los participantes de la capacitación virtual mediante tele clínicas, desarrolladas en el marco del Proyecto ECHO, acerca del impacto que ha tenido este programa en la evolución de los pacientes, y su relación con la calidad de atención de salud, fundamentalmente en áreas rurales. Se ha determinado un efecto positivo de la tele asesoría en el aprendizaje de los profesionales, lo que se deduce, derivó en una sucesión de eventos que implican finalmente un beneficio sobre los pacientes atendidos.

La evolución de los pacientes es uno de los componentes principales en un estudio médico, y comprende la descripción y entendimiento de los acontecimientos que se presentan durante el tiempo que abarca el tratamiento y recuperación del paciente, en el orden respectivo de aparición.

La evolución adecuada de los pacientes se comprende entonces como el fin último, que resulta de la aplicación de los conocimientos adquiridos por el profesional y la adecuada utilización de recursos para el tratamiento individual y a la vez, la mejoría de la situación de salud de la comunidad, así como la prevención de futuras enfermedades o complicaciones.

Según la investigación realizada por Puchi, Paravic y Salazar (2018), relativa a la calidad de

atención en salud domiciliaria, no se ha podido puntualizar parámetros que permitan completar una estimación integral, por lo cual es necesario establecer indicadores para este efecto. (Puchi, Paravic, & Salazar, 2018)

Por esta razón, para llevar a cabo este estudio, se planteó una lista de ítems o preguntas que conformaron diferentes dimensiones para evaluar la calidad de atención y la evolución de los pacientes desde varios ámbitos de abordaje. En el presente trabajo, se encontró que un 94,55% de los participantes, respondieron positivamente sobre su percepción de mejoría de la evolución de los pacientes en interacción con la calidad de atención brindada durante su ejercicio profesional, todo esto como producto del impacto positivo de la aplicación del modelo ECHO; siendo las cifras más notables, aquellas relacionadas con las categorías que se asocian a la ejecución de tareas dependientes mayormente de la gestión del equipo de salud.

108

Los resultados alcanzados en años anteriores, a partir de la implementación de diversos proyectos de investigación consecutivos, enmarcados en la metodología ECHO, coinciden con los valores encontrados en el año 2020; en este sentido durante el año 2018, se pudo demostrar que el 81,5% de los participantes manifestaron satisfacción profesional con esta metodología de capacitación, (De la Calle L. , Barba, Choca, Ortiz, & Gualpa, 2020). Así mismo, en el año 2019, el 90.48% de profesionales percibieron de manera favorable su intervención en la experiencia de tele asesoría, en cuanto a su aporte para incrementar la calidad de atención de salud (De la Calle L. , Barba, Choca, Gualpa, & Aguilar, 2022). Se puede notar un incremento en la frecuencia de respuestas afirmativas a través de los periodos de estudio continuos, en correlación con el fortalecimiento de la metodología aplicada.

Las respuestas obtenidas, han revelado que el aspecto en el cual se reconoció menor mejoría,

se refiere a los cambios en el estilo de vida de los pacientes. Varias situaciones explican esta tendencia. Los factores externos, como educación del paciente, influencia cultural, apoyo familiar, compromiso personal y otros componentes, afectan el actuar del médico o el trabajador de salud. De igual forma, lograr cambios en el estilo de vida implica una modificación del comportamiento, que exige una colaboración interdisciplinaria. Por lo cual se convierte en la dificultad de más significado en la práctica, que demarcará un campo de investigación y actuación en el futuro.

Existe suficiente documentación sobre las consecuencias beneficiosas de las conductas saludables; un gran número de personas todavía no se disponen a emprender un cambio, o cuando lo hacen no consiguen ser constantes. En la vida diaria se descubren personas que ostentan actitudes nocivas para su salud, que constituyen “factores de riesgo” para adquirir patologías crónicas. Los elementos que influyen son “factores individuales, factores interpersonales, factores institucionales, factores comunitarios y factores de política pública” (OMS, 2016) citado por (Quillas, Vásquez , & Cuba, 2017).

Para afrontar estos inconvenientes hace falta la coparticipación entre la salud pública y la atención de consulta externa, en conjunto con las habilidades que posea el médico para forjar modificaciones de los hábitos de los pacientes. Existen modelos para abordar esta intervención. El “Modelo transteórico” señala que, para conseguir la renovación de actitudes de riesgo y reemplazarlas por conductas generadoras de salud, esta transformación requiere como condición la motivación del paciente. El control de estas reformas a nivel individual depende del profesional, pero permanece la tarea futura de integrar los aspectos comunitarios y de la administración pública (Quillas, Vásquez , & Cuba, 2017).



En este estudio, los profesionales expresaron una estimación significativa sobre el incremento de sus habilidades en la comunicación profesional, como se indica en la tabla 2. Sin embargo, en su desenvolvimiento diario, no advirtieron el mismo grado de mejora en el cambio del estilo de vida de los pacientes, poniendo de manifiesto los condicionantes externos agregados en esta problemática.

Desde otro punto de vista, las contestaciones afirmativas constituyeron una evidencia de que la capacitación basada en el proyecto ECHO, se proyectó como una alternativa eficaz para fortalecer la educación continua, de manera virtual y a bajo costo, superando barreras de tiempo y espacio, especialmente en áreas alejadas y durante el periodo de confinamiento por la pandemia de COVID 19, donde estas actividades telemáticas ganaron más relevancia, tanto en el campo de la tele educación como en la telemedicina; fundamentadas en políticas que se afianzan con el uso responsable de la tecnología de la información y comunicación. Así lo señala la OPS en su publicación sobre Sistemas de Información de Salud: La normativa relativa a la telemedicina es diferente en cada país, pero las entidades de salud, motivadas hacia el desarrollo de prestaciones de atención basadas en la telemedicina, deberán valorar su capacidad y responsabilidad antes de hacerlo (Organización Panamericana de la Salud. Sistemas de Información para la Salud, 2023). En el Ecuador, aún está pendiente un camino que recorrer en cuanto a la legislación vinculada con estos aspectos, por lo cual es imperioso destacar la aportación que este trabajo y otros similares puedan ofrecer para su desarrollo.

La aceptación y predisposición detectada en los profesionales de salud, para acceder a programas de capacitación on line o tele educación médica, es coherente también con otros estudios realizados anteriormente. Carranza, Ramos y otros (2014), en su artículo

sobre “la integración de los pasantes del servicio social en medicina a un programa de educación continua a través de la plataforma de videoconferencia UDAM-CUCS”, concluye que, en su valoración del curso, los médicos pasantes manifestaron “gran satisfacción con esta modalidad de enseñanza, el contenido del curso, y el rendimiento del sistema” (Carranza, Ramos, Camarena , & Ortiz , 2014).

En cuanto a la evolución general de los pacientes, las respuestas afirmativas fueron las predominantes. Es decir que, la tele asesoría posibilitó el mejoramiento de los conocimientos y la atención médica ofertada. Esta interpretación ha sido notoria desde el inicio de la aplicación del proyecto ECHO en el año 2011, donde un estudio publicado por el Dr. Sanjeev Arora y su equipo en The New England Journal of Medicine, marcó el punto de partida del programa; se comprobó que esta metodología, fue una alternativa eficaz para el tratamiento de infección por virus de la hepatitis C en comunidades menos atendidas (Arora, y otros, 2011).

## Conclusiones

La aplicación del proyecto ECHO a través de las reuniones de tele clínica, ha demostrado un impacto positivo sobre la evolución de los pacientes, en relación con la calidad de atención y desde la perspectiva de los profesionales participantes prestadores de salud, principalmente en zonas alejadas de las ciudades.

Los profesionales sanitarios que se sumaron a este proyecto, tuvieron un alto nivel de asentimiento y distinguieron el efecto positivo del asesoramiento virtual receptado a través de esta capacitación, para el fortalecimiento de la atención y evolución de los pacientes, en todas las dimensiones analizadas, sustancialmente en aquellas que dependen de su propio cumplimiento laboral, como son “Precisión en

la evaluación y diagnóstico, “Efectividad del tratamiento” y “Habilidades de comunicación profesional”.

El mejoramiento ha sido menos captado en el parámetro perteneciente a “Cambios en el estilo de vida de los pacientes”, reconociéndose que existen factores externos involucrados, que escapan al control del equipo de salud; este hallazgo refleja el principal inconveniente detectado que amerita un trabajo posterior.

A través de este programa continuo de tele educación médica y asesoría por medio del modelo ECHO, iniciado en Ecuador desde el año 2017, se ha avanzado hacia un cambio favorable en el aprendizaje, satisfacción profesional, percepción de la calidad del servicio médico y evolución de los pacientes atendidos, lo que compromete a prolongar la aplicación de esta actividad en el futuro.

De los resultados de esta investigación, se desprenden una serie de beneficios coligados al impacto del proyecto ECHO:

- Las sesiones de tele clínicas constituyen una herramienta de sustento académico permanente.
- Disminuye el costo de la capacitación médica.
- Aplicable en áreas remotas y alejadas, donde se puede evidenciar el efecto positivo sobre los pacientes y la comunidad.
- Las reuniones son asincrónicas, a diferencia de la telemedicina, optimizando el uso del espacio y tiempo.
- Contribuye en la aplicabilidad de la tele educación y tele salud.
- Coadyuva en la creación de parámetros para medir la calidad de atención de salud y evolución de los pacientes.

- Establece una línea de investigación a largo plazo.
- Tributa a la solución de problemas médicos de la sociedad.

**Conflicto de intereses:** El Proyecto ECHO es un programa de asesoría profesional (ECHO Model™) para proveedores de salud en áreas remotas, creado por el Instituto ECHO (Universidad de New México, Facultad de Medicina), en Albuquerque, USA. Este artículo se sustentó en un trabajo de investigación relacionado con el Convenio para el desarrollo del Proyecto ECHO, entre la Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia CEDIA y la Universidad Nacional de Chimborazo 2020. Mediante un acuerdo, CEDIA mantuvo los derechos y la licencia de la Universidad de Nuevo México, para reproducir el Proyecto ECHO en Ecuador.

**Agradecimiento:** A la Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia CEDIA, como contraparte y soporte de este trabajo conjunto interinstitucional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaraz, M., Nápoles, Y., Chaveco, I., Martínez, M., & Coello, J. (2010). La historia clínica: un documento básico para el personal médico. *MEDISAN*, 14(7), 982-993. Recuperado el 12 de Julio de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192010000700018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000700018)
- Arora, S., Thornton, K., Murata, G., Deming, P., Kalishman, S., Dion, D., . . . Qualls, C. (2011). Outcomes of Treatment for Hepatitis C. *The New England Journal of Medicine*, 364(23), 2199-2207.

Recuperado el 11 de julio de 2023, de <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1009370?articleTools=true&downloadfile=showPdf&articleTools=true&doi=10.1056/NEJMoa1009370>

[scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192019000400715&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192019000400715&script=sci_arttext&lng=pt)

Asamblea Constituyente. (2008).

*Constitución del Ecuador. Registro Oficial 449.*

Recuperado el 20 de Junio de 2023, de [http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.PDF](http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.PDF)

De la Calle, L., Barba, M. A., Choca, E., Ortiz, L., & Gualpa, G. (2020). Capacitación virtual y satisfacción profesional mediante la implementación de las teleclínicas del Proyecto ECHO en Ecuador. *REDIPE*, 9(11), 214-27. Recuperado el 06 de Julio de 2023, de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1126>

De la Calle, L., Barba, M., Choca, E., Gualpa, G., & Aguilar, D. (2022). Impacto del Proyecto ECHO en la percepción profesional de mejoramiento de la atención de salud. *Journal of Science and Research*, 7(4), 1-19. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.7629334>

Carranza, M., Ramos, I., Camarena, K., & Ortiz, D. (2014). Educación Médica Continua a Distancia a Través de un Programa de Teleeducación en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara. Mexico: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Congreso Telesalud. Recuperado el 12 de Junio de 2023, de [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/telemedicina/congreso\\_telesalud\\_2014/trabajos\\_libres/CarranzaMatusMarioGerardo.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/telemedicina/congreso_telesalud_2014/trabajos_libres/CarranzaMatusMarioGerardo.pdf)

Fondo de Población de las Naciones Unidas. (2023). *El potencial y los desafíos del Ecuador*. Recuperado el 19 de Junio de 2023, de <https://ecuador.unfpa.org/es/el-potencial-y-los-desaf%C3%ADos-de-ecuador#:~:text=Ecuador%20tiene%20una%20poblaci%C3%B3n%20de,Su%20estructura%20poblacional%20es%20joven>

Cohen, H. (2019). Proyecto ECHO: ¿es posible democratizar la atención médica en América Latina? *Acta Gastroenterol Latinoam*, 49, 6-10. Recuperado el 6 de Julio de 2023, de <https://actagastro.org/proyecto-echo-es-posible-democratizar-la-atencion-medica-en-america-latina/>

Hidalgo, M., Sandoval, M., Salguero, S., & Iza, J. (2021). Teleeducación: Brecha digital una realidad palpable: una mirada desde la comunidad educativa. *Horizontes*, 5(21), 1563 - 1579. doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.298>

Cordoví, V., Pardo, M., Rodríguez, N., & López, E. (2019). La gestión de información estadística relacionada con las actividades formativas en la Universidad Virtual de Salud. *MEDISAN*, 23(4), 715-727. Recuperado el 6 de Julio de 2023, de <http://>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2015). *Acuerdo Ministerial 5212*. Lexis. Recuperado el 19 de Junio de 2023, de <http://instituciones.msp.gob.ec/cz6/images/lotaip/Enero2015/Acuerdo%20Ministerial%205212.pdf>

- Muñoz, P. (2004). Previsión de la evolución de un paciente. *Medicina Clínica*, 122(S1), 45-50. Recuperado el 19 de Junio de 2023, de <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-prevision-evolucion-un-paciente-13057547>
- Organización Mundial de la Salud. (2006). *Trabajar en pro de la salud: Presentación de la Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 20 de Junio de 2023, de [https://www.who.int/about/brochure\\_es.pdf?ua=1](https://www.who.int/about/brochure_es.pdf?ua=1)
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Servicios sanitarios de calidad*. Recuperado el 19 de Junio de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/quality-health-services>
- Organización Panamericana de la Salud. Sistemas de Información para la Salud. (2023). *Covid-19 y Telemedicina*. Recuperado el 6 de Julio de 2023, de <https://www3.paho.org/ish/index.php/es/telemedicine>
- Parrasi, E., Celis, L., Bocanegra, J., & Pascuas, Y. (2016). Estado actual de la telemedicina: una revisión de literatura. *Ingeniare*(20), 105-120. Recuperado el 19 de Junio de 2023, de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/ingeniare/article/view/412/324>
- Pérez, M., & Tufiño, A. (2020). Teleeducación y COVID-19. *CienciAmérica: Revista de Divulgación Científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 9(2). doi:<https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.296>
- Puchi, C., Paravic, T., & Salazar, A. (2018). Indicadores de calidad de la atención en salud en hospitalización domiciliaria:revisión integradora. *Aquichan*, 18(2), 186-197. doi:DOI: 10.5294/aqui.2018.18.2.6
- Quillas, R., Vásquez, C., & Cuba, M. (2017). Promoción de cambios de comportamiento hacia estilos de vida saludable en la consulta ambulatoria. *Acta Médica Peruana*, 34(2), 126-131. Recuperado el 14 de Julio de 2023, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172017000200008&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172017000200008&script=sci_arttext&tlng=en)
- Rojas, N., De la Torre, M., & Peralta, M. (2019). Veinte años de un proyecto de avanzada: la Universidad Virtual de la Salud de Villa Clara. *Medicent Electron*, 23(4 No. Espec.), 414-423. Recuperado el 19 de Junio de 2023, de <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v23n4/1029-3043-mdc-23-04-413.pdf>
- Saigí, F., Torrent, J., Robles, N., Pérez, J., & Baena, M. (2021). Estudio sobre telemedicina internacional en América Latina: motivaciones, usos, resultados, estrategias y políticas. Cataluña, España: Biblioteca Felipe Herrera. Banco Interamericano de Desarrollo. doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0003438>
- The University of New Mexico. Health Sciences. Project ECHO. (2023). *What we do. How ECHO is making a difference*. Recuperado el 6 de Julio de 2023, de <https://hsc.unm.edu/echo/what-we-do/>
- Universidad de Nuevo Mexico. Health Sciences. Project ECHO. (2021). *Proyecto ECHO. The ECHO Model™*. Recuperado el 12 de Febrero de 2022, de [https://hsc.unm.edu/echo/\\_docs/latin-america-covid/como-funciona-el-modelo-echo.pdf](https://hsc.unm.edu/echo/_docs/latin-america-covid/como-funciona-el-modelo-echo.pdf)



Universidad de Nuevo Mexico. Health Sciences.  
Project ECHO. (2023). *ECHO's Global Impact*. Recuperado el 6 de Julio de 2023, de <https://hsc.unm.edu/echo/where-we-work/>

Veletanga, J. (2020). *Historia, aportes y retos de la Salud Rural en el Ecuador, tras 50 años de vigencia*. Recuperado el 20 de Junio de 2023, de Edición Médica: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/historia-aportes-y-retos-de-la-salud-rural-en-ecuador-tras-50-anos-de-vigencia-95373>

Zoom Video Communications, Inc. (2023). *ZOOM*. Recuperado el 6 de Julio de 2023, de <https://zoom.us/es/>