

Evaluación del MOOC “Salud sexual y reproductiva
y prevención del embarazo en adolescentes”

Informe final
10 de Octubre 2018

Equipo de investigación

Aremis Villalobos Hernández
José Alejandro Rodríguez Hernández
Celia Hubert López
Andrés Sánchez Pájaro
Filipa De Castro
Tonatiuh Barrientos Gutiérrez

Resumen

Antecedentes. El embarazo y la maternidad en la adolescencia se consideran problemas de salud pública debido a las consecuencias negativas asociadas, tanto sociales como de salud para madres e hijas/os. El Instituto Nacional de las Mujeres y el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), como parte de la Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes, desarrollaron e implementaron el Curso Masivo en Línea (MOOC, por sus siglas en inglés) “Salud sexual y reproductiva y prevención del embarazo en adolescentes” dirigido a prestadoras y prestadores de servicios de atención en salud. El MOOC ha sido una herramienta para el personal de primer y segundo nivel de atención que se encarga de realizar las consultas en adolescentes. Es por esta razón, que se necesita evaluar la efectividad del MOOC para cambiar los conocimientos y actitudes de las y los prestadores de servicios de salud. **Objetivo general.** Evaluar la efectividad del MOOC “Salud sexual y reproductiva y prevención del embarazo en adolescentes” para mejorar las conductas y actitudes de los prestadores de servicio en salud ante las y los adolescentes, utilizando los resultados para mejorar los contenidos del curso. **Metodología.** Se utilizaron los datos recolectados durante la realización del curso virtual para estimar la eficiencia terminal y eficacia del curso. Estos datos se recolectaron por medio del sistema informático integrado al sitio web en el que está ubicado el MOOC. Los datos incluyeron información sociodemográfica, respuestas a las evaluaciones de los módulos del curso, una evaluación previa al inicio del curso y una evaluación al terminar el mismo. Se realizaron diferentes niveles de análisis por una parte se analizó la deserción del curso, por otra parte, se analizó el incremento en conocimientos del personal de salud que ha tomado el curso. **Resultados.** En esta primera evaluación se encontró que el 57.8% finalizó el curso, existe mayor participación por parte de las mujeres en comparación con los hombres, personas con niveles más altos de estudio finalizan con mayor frecuencia el MOOC. **Conclusiones.** Es necesario fortalecer la participación de otras instituciones y de personal que trata con población adolescente.

CONTENIDO

Equipo de investigación	2
Resumen	3
CONTENIDO.....	4
Índice de Figuras	5
Índice de Cuadros.....	6
Índice de gráficas	7
Lista de abreviaturas.....	8
Antecedentes	9
Justificación del estudio.....	14
Objetivo general.....	15
Objetivos específicos	15
Metodología.....	16
Selección de la muestra analizada	16
Fuentes de información del MOOC	16
Procesamiento y análisis de información.....	18
Variables utilizadas en el análisis	21
Resultados.....	24
Análisis de la eficiencia terminal del curso MOOC.....	24
Análisis del desempeño en los cuatro módulos.....	30
Análisis del desempeño global del curso MOOC	33
Mejoras en más del 20% de la calificación inicial.....	33
Análisis de reprobación.....	35
Mejoras en las prácticas.....	39
Análisis de satisfacción del curso y la importancia del modelo VERME como herramienta en las consultas a las y los adolescentes.....	40
Análisis de comentarios de las y los participantes	44
Panorama Estatal del MOOC- Salud Sexual y Reproductiva.....	50
Revisión de la literatura de MOOC	53
La deserción en los MOOC.....	53
Estrategias para incentivar la participación	56
El MOOC “Salud sexual y reproductiva y prevención del embarazo en adolescentes” a la luz de la literatura revisada.....	58
Conclusiones.....	59
Recomendaciones.....	60
Anexos.....	63
Referencias	69

Índice de Figuras

Figura 1. Estructura de la Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes	10
Figura 2. Instituciones que conformaron el comité de expertos.....	11
Figura 3. Selección de la muestra analizada	16
Figura 5. Porcentaje de usuarias/os inscritos en el MOOC por entidad federativa	50

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Características demográficas de las y los usuarios del MOOC por abandono o finalización del curso	25
Cuadro 2. Características laborales de las y los usuarios del MOOC por condición de deserción al curso	27
Cuadro 3. Modelo de regresión logística con variable dependiente abandono del curso.....	29
Cuadro 4. Modelo de regresión logística con variable dependiente mejora de por lo menos el 20% en la calificación global del curso	34
Cuadro 5: Características sociodemográficas de las/os usuarias/os que aprobaron o reprobaron el MOOC	36
Cuadro 6: Modelo de regresión logística con variable dependiente usuarios reprobados en el curso.....	38
Cuadro 7. Nivel de satisfacción de los contenidos y funcionamiento del MOOC por características sociodemográficas y laborales	42
Cuadro A1. Número promedio de resouestas correctas según características sociodemográficas de los usuarios del MOOC por módulo de evaluación	64
Cuadro A2: Evaluación promedio de la encuesta de satisfacción realizada por usuarios del MOOC	65
Cuadro A3. Distribución porcentual de deserción del curso virtual por entidad federativa.....	66
Cuadro A4. Indicadores resumen por entidad federativa.....	67
Cuadro A5: Análisis de las respuestas correctas en los 4 módulos por entidad federativa.....	68

Índice de gráficas

Gráfica 1. Promedio del número de conocimientos correctos por módulo y momento previo y posterior a la realización de cada módulo del MOOC (n=15,494).....	31
Gráfica 2. Incremento Pre-Post en el conocimiento adecuado de acciones cuando la/el adolescente acude a consulta	33
Gráfica 3: Porcentaje* de prácticas realizadas durante la última consulta realizada en población adolescente (últimos 6 meses)	39
Gráfica 4: Porcentaje* de prácticas realizadas durante la última consulta realizada en población adolescente (últimos 6 meses)	40
Gráfica 5. Calificaciones promedio de satisfacción en el orden de los contenidos presentados en el MOOC por características sociodemográficas y laborales de las y los usuarias/os.....	41
Gráfica 6. Niveles promedio de calificación en nivel alcanzado y en la forma en que se presenta la información en el MOOC por institución	43
Gráfica 7. Incremento en conocimientos correctos por módulo del MOOC y entidad federativa.....	52

Lista de abreviaturas

DIU	Dispositivo intrauterino
ENAPEA	Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MOOC	Curso Masivo en Línea
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INMUJERES	Instituto Nacional de las Mujeres
INSHAE	Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública
ISSSTE	Instituto de Seguridad Social para los Trabajadores del Estado
ITS	Infecciones de transmisión sexual
VERME	Vincular, Evaluar, Responder, Motivar y Empoderar
VIH	Virus de inmunodeficiencia humana
PEMEX	Petróleos Mexicanos
Pre	Evaluación previa a la realización del módulo
Post	Evaluación posterior a la realización del módulo
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEMAR	Secretaría de Marina
SSA	Secretaría de Salud
SSR	Salud sexual y reproductiva

Antecedentes

El embarazo y la maternidad implican riesgos a la salud de madres e hijas/os que hacen de este fenómeno un problema de salud pública. En esta etapa de la vida, el embarazo está asociado con riesgos psicológicos, físicos y sociales. Existe evidencia que señala que las mujeres que se embarazan durante la adolescencia provienen mayoritariamente de ambientes vulnerables con acceso nulo o limitado a servicios de salud adecuados, además, las adolescentes presentan mayor riesgo de complicaciones del parto, parto prematuro y mortalidad materna (Ganchimeg et al. 2014; Ruedinger and Cox 2012; Sedgh et al. 2015; World Health Organization 2010). Por lo que retrasar estos embarazos a la edad adulta es fundamental en materia de salud pública.

La calidad de la atención tiene implicaciones importantes dado que la baja calidad de la atención de salud sexual y reproductiva (SSR) se asocia con una mayor prevalencia de embarazos no planeados (Villalobos et al. 2017) y bajo uso de métodos anticonceptivos (Meuwissen et al. 2006). Asimismo, se ha identificado que la consejería para varones es un área de oportunidad entre los prestadores de servicios de salud ya que con esto se podría involucrar a los varones en las decisiones anticonceptivas al interior de las relaciones (Richards et al. 2016). Esto resalta la importancia de que las/los adolescentes se encuentren con un sistema de salud amigable y resolutivo que pueda tener un impacto significativo en su vida, de esta forma, la atención e información recibida por las y los adolescentes puede permanecer en su mente por un periodo prolongado.

Es vital proporcionar servicios verdaderamente amigables, que promuevan un espacio de comunicación seguro, abierto y honesto con las y los adolescentes, donde se provea consejería de acuerdo con las normas vigentes y se brinden recomendaciones en salud basadas en evidencia científica y con énfasis en la protección dual, que incluye un método de barrera (condón) y un método de larga duración, como el DIU y los hormonales (World Health Organization 2010).

Dentro del marco de la Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes (ENAPEA), el personal de servicios de salud es fundamental (Figura 1), ya que con su desempeño pueden determinar si las y los adolescentes



Figura 1. Estructura de la Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes

confiarán en los servicios de salud que se ofrecen, lo cual es esencial para ayudarlas/os a tomar mejores decisiones que les permitan vivir una vida sana y segura. Para lograr que el personal de salud que está en contacto con

las y los adolescentes comprenda su papel fundamental en la prevención de embarazos en esta población, el Instituto Nacional de las Mujeres y el Instituto Nacional de Salud Pública, con el compromiso de atender esta brecha como parte de la ENAPEA, desarrollaron e implementaron el Curso Masivo en Línea (MOOC, por sus siglas en inglés) “Salud sexual y reproductiva y prevención del embarazo en adolescentes” en 2015, dirigido a prestadoras y prestadores de servicios de atención en salud del primer nivel de atención. Este curso fue diseñado para brindar las bases mediante el análisis del contexto social y epidemiológico de México.

Para llevar a cabo este curso virtual se contó con la orientación, asesoría y colaboración cercana con un grupo de expertos y expertas nacionales e internacionales provenientes de instituciones gubernamentales, no-gubernamentales, académicas y de organizaciones de la sociedad civil. El comité de expertos y expertas se resume en la figura 2 que se muestra a continuación.



Figura 2. Instituciones que conformaron el comité de expertos

Para desarrollar la estructura y contenidos de este curso se trabajó cercanamente con el equipo de expertas y expertos para generar un consenso sobre cuáles eran las competencias básicas que se necesitaban fortalecer con los y las prestadoras/es de servicios de salud. Se consensaron 5 prácticas básicas que se deben aplicar:

1. Aprovechar todas las oportunidades para entender, evaluar y atender las necesidades de las y los adolescentes en salud sexual y reproductiva.
2. Asegurarse de que exista confidencialidad y privacidad durante la consulta y en la atención en general.
3. Respetar la normatividad vigente y uso evidencia, lineamientos y recomendaciones actualizados.
4. Identificar las características de los servicios amigables.
5. Conocer los 5 pasos para una consulta efectiva con adolescentes.

Los cinco pasos para realizar una consulta efectiva se sintetizaron bajo el acrónimo VERME que se describe a continuación:

- **Vincular:** dar privacidad y un trato amigable y cálido a los y las adolescentes.
- **Evaluar:** realizar una evaluación integral (historial clínico y sexual) para detectar factores de riesgo y factores de protección psicosocial.
- **Responder:** brindar una respuesta resolutive y transmitir la información actual de forma clara y completa.
- **Motivar:** el prestador de salud debe mostrar interés de manera empática en las necesidades del adolescente, a fin de que éste desarrolle actitudes saludables.
- **Empoderar a los adolescentes:** como resultado de la atención integral y amigable, y del ejercicio de sus derechos los y las adolescentes podrán entonces tomar decisiones informadas sobre su salud tomando el control de su vida a corto, mediano y largo plazo.

Para lograr el desarrollo de las competencias planteadas en este MOOC se organizaron 4 módulos temáticos, con un equilibrio entre información, reflexión y desarrollo de actitudes, habilidades y competencias a través de herramientas prácticas. A continuación, se describen brevemente los cuatro módulos del curso virtual:

Módulo 1. Aspectos Fundamentales: Este módulo busca reafirmar el papel del personal de salud como piezas elementales en el tema de la prevención del embarazo adolescente y en la salvaguarda de sus derechos sexuales y reproductivos. El módulo se basa en cuatro pilares básicos: a) fundamentos para la atención del adolescente, b) derechos, libertades y perspectivas de género en la adolescencia, c) panorama demográfico del embarazo y d) estrategia nacional de prevención del embarazo adolescente.

Módulo 2. Las y los adolescentes: En este segmento se incorporan 5 aspectos relacionados con esta población: a) salud y desarrollo de las y los adolescentes, b) la sexualidad de las y los adolescentes, c) educación sexual integral, d) promoción

y cambio de conductas saludables en las y los adolescentes y e) comunicación e información amigable para las y los adolescentes.

Módulo 3. Mejores prácticas: Este módulo se centra en fomentar la aplicación de prácticas apegadas a la normatividad y respeto de los derechos humanos. Cuenta con seis temas: a) marco legal de la SSR para las y los adolescentes en México, b) SSR de las y los adolescentes, c) anticoncepción para las y los adolescentes, d) prevención, detección y tratamiento de ITS/VIH en las y los adolescentes, e) interrupción legal del embarazo en las y los adolescentes y f) herramientas clínicas y de detección de riesgos para las y los adolescentes.

Módulo 4. Herramientas de atención y habilidades clave: En este módulo se busca lograr que el personal de salud sea capaz de dar una atención de calidad y amigable a las y los adolescentes. El módulo se compone de cinco áreas: a) servicios de salud amigables para las y los adolescentes, b) reducción de barreras en servicios de SSR para las y los adolescentes, c) competencias clave para el personal de salud, d) competencias claves para prestadores de salud: manejo de grupos y e) reflexionar sobre mis valores, creencias y prejuicios.

Tras finalizar las actividades de evaluación comprendidas en los cuatro módulos del MOOC y las evaluaciones globales pre y post curso, la plataforma incluye la realización de una encuesta de satisfacción orientada a brindar un proceso de retroalimentación que permita valorar la experiencia de las y los usuarias/os con la organización, contenido y funcionamiento del curso. Esta encuesta se compone de trece reactivos que se valoran en una escala que va del 0 al 10; con el fin de conocer la opinión personal de las y los usuarias/os, se incluye de forma adicional un breve espacio para anexar cualquier comentario o sugerencia en torno al MOOC.

Hasta el momento el curso ha tenido un alcance considerable, pues se han registrado más de 40 mil personas, de los cuales más de 22 mil usuarias y usuarios lo han completado. La practicidad y efectividad de los MOOC para transmitir información actualizada en temas especializados de salud a profesionales se ha documentado ampliamente (Jordan 2015; Khalil and Ebner

2014). En el caso del MOOC “Salud sexual y reproductiva y prevención del embarazo en adolescentes”, aún se desconoce su efectividad para generar un cambio en los conocimientos y actitudes de las y los prestadores de servicios. Dado su gran nivel de alcance, fácil acceso por el personal de salud y que es el único curso de su tipo en el país, es necesario hacer una evaluación de los contenidos y efectividad del curso basado en la valoración realizada a las y los usuarios, posterior a la finalización del curso. Los datos generados por esta evaluación permitieron valorar el cambio en los conocimientos y actitudes de las y los usuarios generado por el MOOC. Con la información recolectada se podrán implementar las adecuaciones necesarias para mantener este recurso digital vigente.

Justificación del estudio

La capacitación del personal de salud que atiende día a día a las y los adolescentes en los servicios de salud con conocimiento actualizado y las conductas necesarias para una consulta efectiva es un elemento vital del sistema de salud. Es por esta razón que se creó el MOOC “Salud sexual y reproductiva y prevención del embarazo en adolescentes”. La capacitación masiva a través del MOOC permite disseminar la información pertinente de una forma práctica, moderna y costo-efectiva. Asimismo, permite la actualización de contenido y la certificación del personal. El MOOC ha sido una herramienta importante para el personal esencial de primer y segundo nivel de atención que se encarga de realizar las consultas prenatales, la atención del parto y el seguimiento en el puerperio en adolescentes. Se necesita evaluar la efectividad del MOOC para cambiar los conocimientos y actitudes de las y los prestadores de servicios de salud utilizando los datos recolectados durante la realización del curso. Utilizando estos resultados se podrán identificar las áreas susceptibles para el mejoramiento del curso y de esta forma poder realizar una actualización que permita perfeccionar la eficacia y calidad del mismo.

Objetivo general

Evaluar la efectividad del MOOC “Salud sexual y reproductiva y prevención del embarazo en adolescentes” para mejorar las conductas y actitudes de los prestadores de servicio en salud ante las y los adolescentes, utilizando los resultados para mejorar los contenidos del curso.

Objetivos específicos

El estudio tiene los siguientes dos objetivos específicos:

1. Evaluar la efectividad del MOOC “Salud sexual y reproductiva y prevención del embarazo en adolescentes”.
2. Mejorar el contenido del MOOC utilizando los resultados del análisis.

Metodología

Selección de la muestra analizada

Se utilizó la información generada desde el lanzamiento del curso en octubre de 2015 hasta la última actualización disponible, referente a 20 de abril de 2018. Se analizaron 45,549 registros de usuarios/os que participaron en las actividades del MOOC (Figura 3).

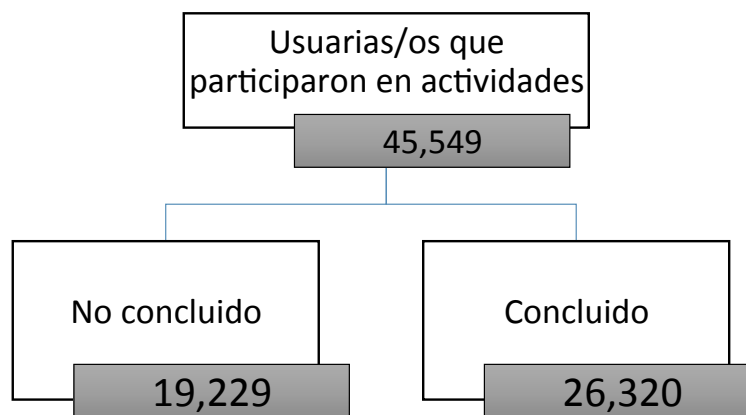


Figura 3. Selección de la muestra analizada

Para la evaluación del MOOC, se utilizaron los datos sociodemográficos y de conocimiento de las y los prestadores de servicios de salud. Esta información se recolectó durante la realización del mismo para estimar la eficiencia terminal y eficacia del curso.

Fuentes de información del MOOC

A partir del diseño del MOOC se identificaron tres fuentes de información que se ilustran en la Figura 4.



Figura 4. Fuentes de información para el análisis de la Evaluación del MOOC en Salud Sexual y Reproductiva.

En cada uno de los 4 módulos se realizó una evaluación previa a la realización del curso (pre) y una evaluación posterior a la finalización del módulo (post). Estas evaluaciones constan de 13 a 17 preguntas y miden los conocimientos adecuados dentro de la temática de cada uno de los módulos.

Así mismo, el MOOC cuenta con una medición global basal al inicio del curso y una evaluación al finalizar el curso. Esta evaluación global consta de 71 preguntas y permite desagregar por actitudes, prácticas y conocimientos de los temas de salud sexual y reproductiva abordados en el módulo.

La tercera fuente de información identificada es la encuesta de satisfacción donde

se evalúa qué tan satisfechos quedaron las y los usuarias/os en relación con la organización, contenido y funcionamiento del MOOC. Adicionalmente, se encuentran dos preguntas globales sobre la motivación que les dio el MOOC y el nivel que consideran alcanzaron en relación con el aprendizaje del curso. Al final de esta encuesta, existe un espacio para dejar comentarios adicionales respecto del contenido y estructura del curso.

Procesamiento y análisis de información

Los datos se obtuvieron por medio del sistema informático integrado al sitio web en el que está ubicado el MOOC, los cuales se adquirieron con consentimiento informado, y se mantuvieron anónimos durante el análisis, es decir la base de datos utilizada no incluyó el nombre domicilio ni ningún dato personal que pudiera comprometer la confidencialidad de las y los participantes. Los datos que se utilizaron en este proyecto incluyeron información sociodemográfica, respuestas a las evaluaciones de cada uno de los cuatro los módulos del curso, una evaluación global al inicio del curso y otra al terminar el mismo.

Se realizaron tres diferentes niveles de análisis:

1. Análisis de eficiencia terminal: A partir de las/los usuarios registrados (n=45,549) se creó una variable dicotómica que indica si la/el usuaria/o abandonó el curso. Con estos datos, se realizó una estimación de la prevalencia de usuarias/os que lograron la terminación del curso y las que no. Posteriormente se realizó un análisis descriptivo de las/los usuarias/os del MOOC por abandono o finalización del curso. En este nivel de análisis se presenta el perfil de la población, es decir, sus características sociodemográficas y laborales. Adicionalmente, se realizó un modelo de regresión logística ajustado por estas características.

2. Análisis de efectividad del curso: En este nivel de análisis se utilizaron las siguientes variables de interés: Mejora en los cuatro módulos del curso, análisis de reprobación del curso, mejora en más del 20% de la calificación global del curso y cambios en las prácticas realizadas en los últimos seis meses del personal de

salud que atiende a adolescentes y análisis de reprobación.

2.1 Mejora en los cuatro módulos del curso: A partir la muestra de usuarios que concluyeron el curso (n=26,320), se identificaron 15,494 usuarias/os que tuvieron datos de la calificación (pre y post) en los cuatro módulos del MOOC. A partir de esta submuestra se analizó el número de respuestas correctas, por medio de la suma de respuestas correctas en cada uno de los módulos; se utilizó una prueba de t de student para muestras pareadas¹ con el fin de evaluar las diferencias en la calificación promedio inicial y final en los cuatro módulos, así como en el cuestionario global inicial y final de las/os prestadoras/es de servicios de salud.

2.2 Análisis de reprobación: A partir de la muestra de 26,320 usuarios que acabaron el curso, se creó una variable dicotómica para identificar a las/os usuarias/os que reprobaron el curso, es decir, obtuvieron un promedio final menor a 70 puntos, y quienes participaron en el curso pero que tuvieron una calificación aprobatoria (promedio final mayor o igual a 70 puntos). Se identificó que 22,296 alumnos lograron aprobar el curso, mientras que 3,968 participantes no lo consiguieron. Con esta variable dicotómica, se efectuó un análisis bivariado de las características sociodemográficas de las/os usuarias/os, y posteriormente, se realizó una regresión logística.

2.3 Mejora en por lo menos el 20% de la calificación global del curso: En este caso, se identificó una submuestra de 26,320 usuarias/os del MOOC con datos de calificación global del curso (pre vs post). Se creó una variable dicotómica que identificara a aquellos participantes que mejoraron 20% o más su calificación final con respecto a su calificación inicial. Se realizó un análisis bivariado de las prevalencias por características sociodemográficas y se ajustó un modelo de regresión logística para identificar los factores asociados a la mejora en el conocimiento. En este

¹ Es un método que suele utilizarse para averiguar la efectividad de un tratamiento o procedimiento experimental, esta metodología utiliza observaciones relacionadas que se obtienen de muestras no independientes. Una prueba de hipótesis basada en este tipo de datos se conoce como prueba de *comparaciones pareada*.

modelo, la variable dependiente fue la variable identificadora del grupo con mejora en el conocimiento global (por lo menos el 20%). Las variables independientes que se utilizaron para ajustar el modelo fueron las características sociodemográficas y laborales.

2.4 Mejora en las prácticas realizadas en los últimos seis meses del personal de salud que atiende a adolescentes: Para identificar cambios en las prácticas desarrolladas por el personal de salud en torno a la atención que brindaron a las y los adolescentes, se consideraron preguntas de la evaluación global previa y posterior al MOOC y se realizó un análisis bivariado con esta información. La submuestra empleada para efectuar ese contraste se basó en las/os usuarias/os que demostraron haber cursado cada uno de los cuatro módulos y que concluyeron las evaluaciones pre y post curso; incorporando a un total de 15 494 usuarios.

Las preguntas utilizadas para medir el cambio en las prácticas evaluadas fueron once, y abarcaban temas como indagar sobre su situación familiar, escolar, hábitos alimenticios, adicciones, experiencias sexuales, y que tipo de seguimiento se les podría brindar en caso presentar síntomas de riesgo.

3. Análisis de satisfacción del curso y la importancia del modelo VERME: Tras concluir los cuatro módulos del curso y efectuar la evaluaciones global final del MOOC, las/os usuarias/os debían contestar un cuestionario de satisfacción que sirvió para explorar su opinión en torno a los contenidos, organización y funcionamiento del curso. Esta encuesta consistió de un total de 13 reactivos que se evaluaron en una escala del 0 al 10, además de que incorporó un espacio destinado a que las/os usuarias/os vertieran de forma libre alguna opinión o sugerencia en torno a su experiencia con el MOOC. Las 13 preguntas de satisfacción se dividieron en 5 temas: funcionamiento, organización, contenido y dos preguntas generales una sobre la forma en cómo el curso (organización, contenido y funcionamiento) me motivó a seguir en él y otra pregunta sobre el nivel alcanzado de acuerdo con el objetivo del curso. Para el análisis de estas preguntas se realizó un índice mediante la suma aritmética de las calificaciones

para los aspectos de contenidos, organización y funcionamiento.

En seguida, se analizaron 1,675 comentarios abiertos y se clasificaron con una variable dicotómica que identificaba los comentarios positivos y negativos. A partir de esta clasificación se categorizó en cinco diferentes tipos de comentarios: 1) negativos relacionados con quejas, 2) comentarios positivos relacionados con felicitaciones y comentarios generales, 3) comentarios positivos relacionados con las herramientas adquiridas en el curso (actualización de la normatividad, maneras de mejora la consejería y atención al adolescente, modelo VERME, etc.), 4) sugerencias, 5) en la categoría otra se colocaron dos comentarios que reflejaban que las y los usuarios no compartían los conocimientos incorporados en el MOOC.

4. Panorama general del MOOC Salud Sexual y Reproductiva en las entidades federativas. Al finalizar los tres análisis mencionados previamente se identificaron indicadores clave para ser presentados por entidad federativa, estos indicadores incluyen: número de inscritos al MOOC por entidad federativa y sexo, porcentaje de abandono, número de respuestas correctas en cada uno de los 4 módulos, mejora en más del 20% en conocimientos globales, porcentaje de reprobación y promedio de satisfacción en los diferentes aspectos explorados.

Variables utilizadas en el análisis

Para realizar los análisis mencionados anteriormente se propuso explorar la relación bivariada con las siguientes variables:

- *Calificación inicial global:* Variable construida con base en las respuestas dadas en la evaluación inicial del curso. La calificación es continua de 0 a 100.
- *Calificación final global:* Variable construida con base en las respuestas dadas en la evaluación al término del curso. La calificación es continua

de 0 a 100, en caso de no haber finalizado el curso, no se asignó ningún valor (se consideran valores perdidos).

- *Sexo*: Variable categórica que identifica sexo (hombre o mujer).
- *Edad*: Variable nominal en grupos decenales de edad (20-29, 30-39, 40-49, 50-59 y 60 o más años). Adicionalmente, se creó una categoría de dato inconsistente en aquellos casos en que la edad presentó inconsistencias por problemas de captura en la plataforma.
- *Estado civil*: Variable categórica que identifica el estado civil (Soltera/o, casada/o, en unión libre, viuda/o y separada/o).
- *Nivel de estudios*: Variable categórica que señala el grado de estudios de la o el usuario. Categorías: estudiante, secundaria, preparatoria, técnico, licenciatura, o posgrado (especialidad, maestría, doctorado).
- *Profesión*: Variable categórica que identifica la profesión. Categorías: medicina, enfermería, nutrición, psicología, trabajo social, pasante, promotora de la salud, actividades relacionadas con educación, química(o), farmacéutica(o), partera y otro. Es necesario indicar que la categoría “otro” englobó a una amplia variedad de profesiones como fue el caso de abogadas(os), administradoras(os), ingenieras(os), contadoras (es) públicas(os), sociólogas(os), etc.
- *Institución*: Variable categórica que identifica la institución en el que trabaja. Categorías: IMSS, SSA, ISSSTE, SEDENA, PEMEX, SEMAR, otra institución pública de salud, institución educativa, sector público no salud, sector privado y otro.
- *Tipo de cargo laboral*: Variable categórica que divide puesto directivo, administrativo, operativo, docente o investigador u otro.
- *Antigüedad en el trabajo*: Variable continua que especifica el tiempo que lleva laborando en el trabajo actual.
- *Recibió capacitación en el último año*: Variable indicadora que señala si ha recibido previamente capacitación sobre salud sexual en adolescentes. Categorías: sí y no.

- *Relación contractual:* Variable que indica el tipo de relación jurídico-laboral de las/os participantes. Las categorías que incorpora esta variable son: base, honorarios, confianza, eventual, servicio social, residente, estudiante, otro y ninguno.
- Recibió capacitación en línea en el último año: Variable indicadora que define si el alumnado fue instruido en alguna plataforma de aprendizaje en línea. Categorías: sí y no.

Resultados

Análisis de la eficiencia terminal del curso MOOC

De los 45,549 usuarias/os del MOOC, el 57.8% finalizaron el curso. En el Cuadro 1 se presentan las características demográficas de las/los usuarias/os del MOOC. El 74.3% son mujeres, las/los usuarias/os del MOOC pertenecen a las edades 20 a 29 años y 30 a 39 años. El 50.7% son solteros/as y tienen escolaridad de licenciatura (53.6%) o posgrado (20.8%). Destaca que 2% de las/los usuarios son estudiantes, con mayor proporción en el grupo que abandonó el MOOC que en el que lo finalizó (3.7% vs 1.2%).

Entre la profesión destaca que más del 70% de las/los usuarios/as se dedican a la medicina (30.9%) o la enfermería (41.6%). En el caso del personal que termina el curso la cifra se incrementa a más del 75% entre los de medicina (32.2%) y enfermería (43.6%). En el grupo que no termina el curso se observa que el 67.8% son de medicina (29%) o enfermería (38.8%) y se incrementa en otras disciplinas como nutrición (3.4%), trabajo social (5.4%) y educación (3.5%).

Cuadro 1. Características demográficas de las y los usuarios del MOOC por abandono o finalización del curso

Características sociodemográficas	Total**		Desertó del curso			
	n=45,549	%	Sí (42,22%) n= 19,229	%	No (57,78%) n=26,320	%
Sexo						
Mujeres	31.767	74.3	13.556	74.08	18.214	74.50
Hombres	10.969	25.7	4,744	25.92	6,225	25.47
Grupo de edad*						
Menores de 20	2.154	5.0	855	4.67	1.299	5.32
20 a 29	14,647	34.3	5,911	32.31	8,736	35.76
30 a 39	12,874	30.1	5,504	30.08	7,370	30.17
40 a 49	8,374	19.6	3,886	21.24	4,488	18.37
50 a 59	4,059	9.5	1,872	10.23	2,187	8.95
60 y más	618	1.4	268	1.46	350	1.43
Estado conyugal						
Soltero/a	19,388	50.7	6,976	47.62	12,412	52.62
Casado/a-Unión libre	16,799	43.9	6,835	46.66	9,964	42.24
Viuudo/a o separado/a	2,049	5.4	838	5.72	1,211	5.13
Nivel de estudios*						
Estudiante	918	2.2	636	3.70	282	1.16
Secundaria	298	0.7	136	0.79	162	0.66
Preparatoria	2,048	4.9	723	4.20	1,325	5.43
Técnico	7,383	17.7	2,910	16.91	4,473	18.32
Licenciatura	22,326	53.6	9,004	52.34	13,322	54.57
Posgrado	8,642	20.8	3,795	22.06	4,847	19.86
Profesión*						
Medicina	13,183	30.9	5,312	29.03	7,871	32.22
Enfermería	17,770	41.6	7,108	38.84	10,662	43.64
Nutrición	869	2.0	622	3.40	247	1.01
Psicología	2,293	5.4	1,112	6.08	1,181	4.83
Trabajo Social	1,978	4.6	983	5.37	995	4.07
Pasante/Médico pregrado	864	2.0	313	1.71	551	2.26
Promotor de salud	775	1.8	341	1.86	434	1.78
Educación	1,163	2.7	644	3.52	519	2.12
Químico	216	0.5	84	0.46	132	0.54
Farmacéutico	99	0.2	41	0.22	58	0.24
Otro	3,499	8.2	1,724	9.42	1,775	7.27
Partera	23	0.1	17	0.09	6	0.02

*Valor p, estadístico de prueba chi 2 de independencia.

**La columna no suma el total debido a que se excluyó la categoría de "No responde".

En relación con la finalización del curso y las características laborales, destaca que más del 50% de los inscritos pertenecen a instituciones como el IMSS, Secretaría de Salud, ISSSTE, SEDENA y PEMEX. Llama la atención que las mayores proporciones de abandono del MOOC se encuentran entre las instituciones educativas, las instituciones públicas distintas al sector salud y las instituciones del sector privado (Cuadro 2).

En relación con el cargo que ocupan, 51% de los directivos continuaron en el curso, comparado con 62.6% de los operativos o empleados de la institución. En términos de la relación contractual de las y los usuarios, el personal de base y las personas contratadas bajo la modalidad de confianza, registran los índices de deserción más elevados, con 42.7% y 47.2% respectivamente, en contraste los residentes que realizaron el curso tuvieron desertaron en menor proporción (12.9%).

Cuadro 2. Características laborales de las y los usuarios del MOOC por condición de deserción al curso

Características laborales	Desertó		No desertó		Total
	n	%	n	%	
Institución*					
IMSS	5,031	40.3	7,454	59.7	12,485
SSA	5,550	34.3	10,637	65.7	16,187
ISSSTE	1,061	34.4	2,019	65.6	3,080
SEDENA	82	22.3	286	77.7	368
PEMEX	20	44.4	25	55.6	45
INSHAE	10	66.7	5	33.3	15
SEMAR	8	50.0	8	50.0	16
Otro	1,269	41.3	1,801	58.7	3,070
Otra institución pública de salud	75	44.6	93	55.4	168
Institución educativa	1,241	54.3	1,043	45.7	2,284
Sector público no salud	176	58.9	123	41.1	299
Sector privado	85	57.8	62	42.2	147
Tipo de cargo laboral*					
Directivo	1,678	48.9	1,750	51.1	3,428
Administrativo	1,035	46.9	1,173	53.1	2,208
Operativo/Empleado	10,255	37.4	17,190	62.6	27,445
Docente/Investigador	572	50.0	573	50.0	1,145
Otro	1,090	27.8	2,832	72.2	3,922
Antigüedad en el trabajo*	10.1		8.9		9.4
(D.E.)	(10.4)		(10.3)		(10.4)
Recibió capacitación en el último año*					
No	12,557	38.0	20,525	62.0	33,082
Sí	2,087	40.6	3,049	59.4	5,136
Relación contractual*					
Plaza de base	6,617	42.7	8.87	57.3	15,487
Honorarios	1,513	37.7	2,505	62.3	4,018
Confianza	1,760	47.2	1,967	52.8	3,727
Eventual	2,825	33.2	5,679	66.8	8,504
Servicio Social	749	26.4	2,086	73.6	2,835
Residente	97	12.9	657	87.1	754
Estudiante	174	29.1	424	70.9	598
Otro	723	40.3	1,071	59.7	1,794
Ninguno	107	36.8	184	63.2	291
Recibió capacitación en línea en el último año*					
No	9,450	39.4	14,513	60.6	23,936
Sí	5,193	36.4	9,085	63.6	14,287
Promedio de horas de capacitación en línea*	97.2		98.9		98.3
(DE)	(55.1)		(56.4)		(56.0)

*Valor p, estadístico de prueba chi 2 de independencia o prueba t para la diferencia de medias en la variable continua.

DE=Desviación Estándar

Destaca el hecho de que 62% del personal que no ha recibido ninguna capacitación en el último año, termina el curso, mientras que entre los que sí recibieron algún curso 59.4% lo concluyeron. De igual forma, al abordar la temática de si los usuarios del MOOC recibieron capacitación en línea a lo largo del último año, se tiene que aquellos que si recibieron dicha capacitación (63.6%), mostraron un porcentaje de terminación del curso mayor que quienes no la tuvieron (60.6%).

En el Cuadro 3 se muestra el modelo de regresión logística para las/los usuarios del MOOC, destaca que el ser mujer disminuye en 10% las posibilidades de abandonar el curso. Al incrementarse la edad, se incrementan las posibilidades de abandono del curso, el grupo de 30 a 39 años tiene 30% más posibilidades de abandonar el curso, los grupos de 40 a 49 y 50 a 59 años presentan 50% mayores posibilidades de abandono, mientras que el grupo de 60 a 69 años tiene 40% mayores posibilidades de abandono del MOOC en comparación con el grupo de 20 a 29 años de edad.

Las y los usuarios con nivel escolar de secundaria tienen 40% mayores posibilidades de abandono del MOOC en comparación con los que tienen nivel de posgrado. Situación similar presentan los que tienen nivel técnico que presentan 20% mayores posibilidades de abandono del MOOC en comparación con los que tienen nivel de posgrado.

Cuadro 3. Modelo de regresión logística con variable dependiente abandono del curso

	RM	IC95%
Sexo		
Hombre	1.000	
Mujer	0.945*	[0.90, 0.99]
Grupo de edad		
20 a 29	1.000	
30 a 39	1.287***	[1.22, 1.36]
40 a 49	1.514***	[1.42, 1.61]
50 a 59	1.489***	[1.38, 1.61]
60 y más	1.394***	[1.17, 1.66]
Escolaridad		
Posgrado	1.000	
Secundaria	1.390*	[1.08, 1.79]
Preparatoria	1.029	[0.91, 1.17]
Técnico	1.161***	[1.08, 1.25]
Licenciatura	1.032	[0.97, 1.09]
Institución de trabajo		
IMSS	1.000	
SSA	0.743***	[0.71, 0.78]
ISSSTE	0.688***	[0.63, 0.75]
SEDENA	0.412***	[0.32, 0.53]
PEMEX	1.281	[0.69, 2.37]
SEMAR	1.493	[0.55, 4.03]
Otra institución pública de salud	1.177	[0.86, 1.61]
Institución educativa	1.606***	[1.45, 1.78]
Sector público no salud	2.004***	[1.58, 2.54]
Sector privado	2.129***	[1.51, 3.00]
Otro	1.383***	[1.26, 1.52]
Tipo de cargo		
Directivo	1.000	
Administrativo	1.000	[0.86, 1.08]
Operativo/Empleado	0.732***	[0.68, 0.79]
Docente/investigador	0.743***	[0.64, 0.86]
Otro	0.441***	[0.39, 0.49]

* p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

En relación con la institución a la que pertenecen se observa que, en comparación con el IMSS, pertenecer a la Secretaría de Salud o al ISSSTE disminuye en 30% las posibilidades de abandonar el curso, mientras que pertenecer a la SEDENA lo hace en 60%. Por otra parte, pertenecer a alguna institución educativa incrementa 60% las posibilidades de abandonar el curso, en el caso de pertenecer a otra institución pública que no sea del campo de la salud y al sector privado se

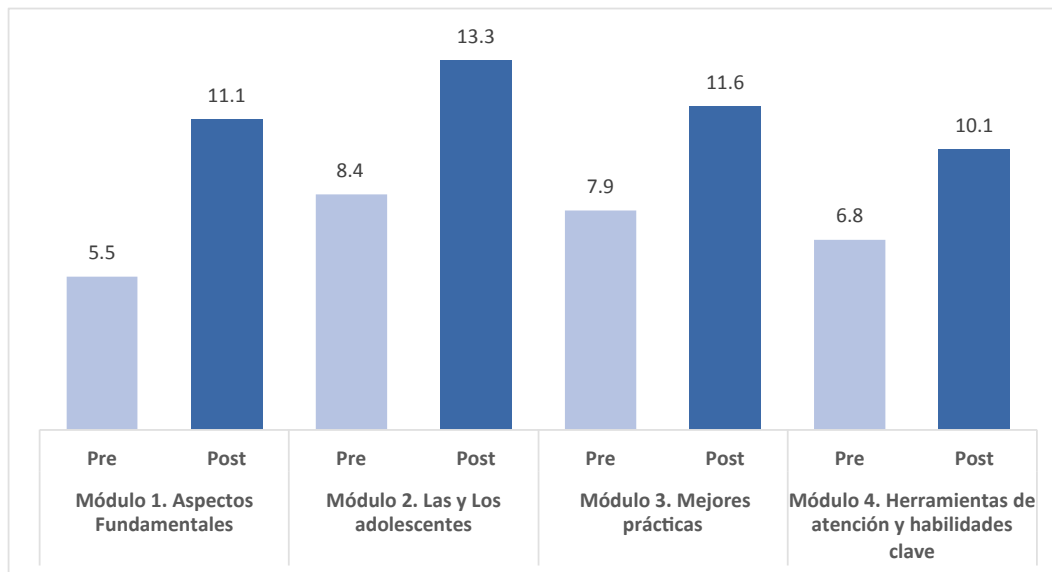
incrementan dos veces las posibilidades de abandonar el curso en comparación con el personal del IMSS.

Asimismo, con respecto al tipo de cargo que ocupan, cargos de tipo operativo, ser docente o investigador/a disminuyen 30% las posibilidades de abandonar el curso en comparación con los directivos.

Análisis del desempeño en los cuatro módulos

Se encontraron aumentos significativos en el número de conocimientos correctos de los cuatro módulos cursados. En la Gráfica 1 se puede observar que en el módulo 1 de aspectos fundamentales se encontró el mayor aumento al pasar de un promedio de 5.5 respuestas correctas a 11 en un total de 13 preguntas que se realizan en el módulo. Seguido del módulo 2 que aporta información sociodemográfica de las y los adolescentes, donde se encontró un incremento de 4.8 preguntas correctas entre el tiempo previo y posterior a cursar el módulo. En el módulo 3 de mejores prácticas el incremento en conocimientos correctos fue de cerca de 4 preguntas al pasar de un promedio de 7.9 a 11.6 conocimientos correctos de un total de 15 preguntas realizadas en este módulo.

Gráfica 1. Promedio del número de conocimientos correctos por módulo y momento previo y posterior a la realización de cada módulo del MOOC (n=15,494).



Es importante mencionar que, el número de conocimientos correctos destacan conocimientos similares entre las mujeres y los hombres posteriores a la finalización de cada uno de los módulos. (Anexo 1)

En el número de conocimientos correctos relacionados con los aspectos fundamentales abordados en el módulo 1 destaca mayor incremento entre las trabajadoras sociales al incrementar en promedio 8 preguntas correctas al pasar de 3 a 11 aciertos en el momento previo y posterior a la realización del módulo. En contraste, el menor incremento en respuestas correctas en este módulo se observó entre los que se dedican al sector educativo, con un incremento de 4 preguntas (7.1 y 11.2, previo y posterior al módulo).

En el módulo 2 , en el que se abordan temas relacionados con la salud y el desarrollo de las y los adolescentes, la sexualidad, educación sexual integral, promoción y cambio de conductas saludables en las y los adolescentes y comunicación e información amigable para las y los adolescentes, se encontraron mayores incrementos entre las personas que se dedican al trabajo social y las/los

pasantes o médicos pregrados al incrementarse en más de 5 aciertos entre el momento previo y posterior a cursar el módulo (7.6 vs 13.1, 8.1 vs 13.8 en pre y post entre las personas que se dedican al trabajo social y pasantes/médicos pregrado respectivamente). El menor incremento observado en este grupo fue entre las y los usuarias/os con nivel académico de licenciatura.

En el módulo 3 de mejores prácticas se realizaron 15 preguntas que evalúan conocimientos del marco legal de la salud sexual y reproductiva, así como temas relacionados con la salud sexual y reproductiva de las y los adolescentes, la anticoncepción, prevención, detección y tratamiento de ITS/VIH, interrupción legal del embarazo y herramientas clínicas y de detección de riesgo para las y los adolescentes. El mayor incremento fue de 5 respuestas correctas entre los farmacéuticos (7.4 pre y 12.4 post), seguido de un incremento en 4.3 entre los pasantes/médicos pregrado (7.7 previo y 12.0 posterior). En contraste con el incremento de 3.3 respuestas correctas entre la población con mayor edad (8.8 pre y 12.2 posterior).

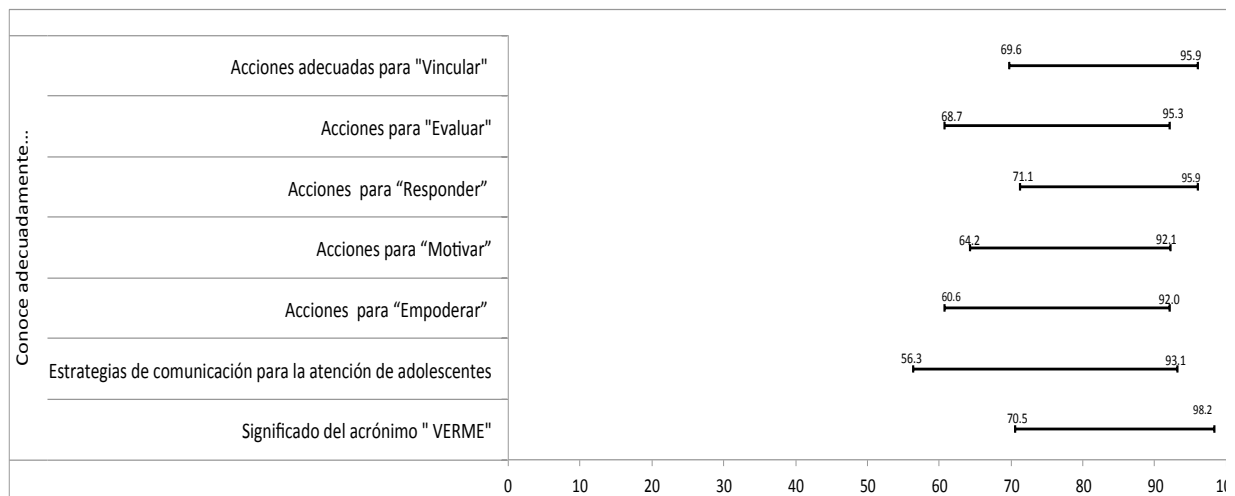
El módulo 4 evalúa 13 preguntas relacionadas con herramientas de atención y habilidades clave del personal de salud, destacan mayores incrementos entre los que tienen escolaridad de preparatoria (6.8 previo y 10.7 posterior), los que se dedican a la parte de nutrición (6.2 previo y 10 posterior) y los pasantes y médicos pregrado (6.8 previo y 10.6 posterior). En contraste con el incremento de 2.8 respuestas correctas entre la población con mayor edad (7.8 pre y 10.6 posterior).

En la Figura 6 se muestra el incremento en las calificaciones obtenidas previas al inicio y posteriores al módulo en algunos aspectos relacionados con el acrónimo VERME. Destaca un incremento de más de 20 puntos porcentuales en el conocimiento en acciones adecuadas en la vinculación, evaluación, responder, motivar y empoderar en los casos en que las y los adolescentes acudan a consulta.

El mayor incremento en puntos porcentuales se observa en el conocimiento adecuado de estrategias de comunicación para la atención a adolescentes que

pasó de 56.3% a 93.1% entre las observaciones previas y posteriores del módulo. Otro incremento importante en términos de puntos porcentuales se encontró en las acciones para empoderar a los adolescentes cuando acuden a consultas al pasar de 60.6% a 92.0% en las mediciones previas y posteriores en el módulo correspondiente.

Gráfica 2. Incremento Pre-Post en el conocimiento adecuado de acciones cuando la/el adolescente acude a consulta



Análisis del desempeño global del curso MOOC

Mejoras en más del 20% de la calificación inicial

Los datos arrojados por el análisis de regresión reflejados en el cuadro 5 mostraron que las mujeres incrementaron en 10% las posibilidades de mejorar sus calificaciones en el curso en comparación con los hombres.

Cuadro 4. Modelo de regresión logística con variable dependiente mejora de por lo menos el 20% en la calificación global del curso

	RM	IC95%
Sexo		
Hombre	1.000	
Mujer	1.147***	[1.08, 1.22]
Grupo de edad		
20 a 29	1.000	
30 a 39	1.048	[0.98, 1.12]
40 a 49	1.055	[0.97, 1.14]
50 a 59	0.932	[0.84, 1.03]
60 y más	1.061	[0.85, 1.33]
Escolaridad		
Posgrado	1.000	
Secundaria	0.739	[0.52, 1.05]
Preparatoria	0.785**	[0.67, 0.92]
Técnico	0.843***	[0.77, 0.92]
Licenciatura	0.965	[0.90, 1.04]
Institución de trabajo		
IMSS	1.000	
SSA	0.591***	[0.55, 0.63]
ISSSTE	0.870**	[0.78, 0.96]
SEDENA	0.640***	[0.50, 0.82]
PEMEX	0.569	[0.24, 1.38]
SEMAR	1.502	[0.36, 6.30]
Otra institución pública de salud	0.557**	[0.36, 0.86]
Institución educativa	0.829*	[0.72, 0.96]
Sector público no salud	0.797	[0.56, 1.14]
Sector privado	0.597	[0.35, 1.02]
Otro	0.808**	[0.72, 0.91]
Tipo de cargo		
Directivo	1.000	
Administrativo	1.021	[0.87, 1.19]
Operativo/Empleado	1.106	[1.00, 1.23]
Docente/investigador	1.238*	[1.01, 1.52]
Otro	1.146*	[1.00, 1.31]

* p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Se identificó que tener escolaridad preparatoria o nivel técnico disminuye en 20% las posibilidades de mejorar sus calificaciones en el curso en comparación con sus

pares que tienen niveles de posgrado. Adicionalmente, el personal que trabaja en la secretaría de salud, SEDENA o en otra institución pública de salud disminuye en 40%, así como trabajar en el sector educativo disminuye en 20% las posibilidades de mejora, mientras que trabajar en el ISSSTE disminuye en 10% las posibilidades de mejorar sus calificaciones en el MOOC comparados con el personal que trabaja en el IMSS.

Análisis de reprobación

A continuación, en el cuadro 5, se muestran los principales aspectos sociodemográficos de las/os usuarias/os del MOOC en términos de si concretaron el curso de manera satisfactoria o no, esto implica tener por lo menos 70 puntos en la calificación final.

Es posible indicar que 48.9% de las y los usuarios lograron aprobar el curso, al concretar de manera satisfactoria cada una de las actividades programadas. De acuerdo con el cuadro 5, el 74.5% de los usuarios que aprobaron el MOOC son mujeres; el grupo de edad que mostró un mejor desempeño en el curso fueron las y los usuarios cuyas edades oscilaron entre los 20 y 29 años, quienes representaron el 36.21% del total de usuarios que aprobaron el MOOC, mientras que en segundo lugar se situó el grupo de alumnos que tenían de 30 a 39 años, representando el 30.08% del total de usuarios aprobados. Así mismo, el 52.9% de los usuarios que aprobaron son solteros/as; en tanto que, en función de la escolaridad, la mayor parte de los alumnos aprobados cuenta con estudios de licenciatura (54.8%) o posgrado (19.7%).

Por otra parte, se encontró que el 76.6% de las y los alumnos que aprobaron el curso, tienen como profesión enfermería (43.8%) y medicina (32.8%). A su vez, este mismo grupo de usuarios se coloca en términos porcentuales, como el segmento que más tiende a reprobado el MOOC ya que tanto el personal de enfermería (42.8%) y medicina (32.2%) representan el 71.1% de los usuarios reprobados. Al analizar el resto de las profesiones, las disciplinas que tienen una mayor proporción de usuarios reprobados respecto a los aprobados son psicología (7.4% vs 4.4%), educación (3%vs 2.0%) y trabajo social (5.4% vs 3.85%).

Cuadro 5: Características sociodemográficas de las/os usuarias/os que aprobaron o reprobaron el MOOC

Características sociodemográficas	Total**		Reprobaron		Aprobaron	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Mujeres	18,176	74.55	2,609	75.01	15,567	74.48
Hombres	6,204	25.45	869	24.99	5,335	25.52
Grupo de edad*						
Menores de 20	1,298	5.33	180	5.18	1,118	5.35
20 a 29	8,710	35.73	1,144	32.89	7,566	36.21
30 a 39	7,351	30.16	1,066	30.65	6,285	30.08
40 a 49	4,483	18.39	712	20.47	3,771	18.05
50 a 59	2,184	8.96	335	9.63	1,849	8.85
60 y más	348	1.43	41	1.18	307	1.47
Estado conyugal*						
Soltero/a	12380	52.61	1,664	50.61	10,716	52.94
Casado/a-Unión Libre	9943	42.25	1,442	43.85	8,501	41.99
Viudo/a o separado/a	1208	5.13	182	5.54	1,026	5.07
Nivel de estudios*						
Estudiante	282	1.16	97	2.79	185	0.89
Secundaria	162	0.67	33	0.95	129	0.62
Preparatoria	1,322	5.43	169	4.86	1153	5.52
Técnico	4,469	18.35	615	17.69	3854	18.46
Licenciatura	13,286	54.55	1837	52.85	11449	54.84
Posgrado	4,834	19.85	725	20.86	4109	19.68
Profesión*						
Medicina	7,843	32.18	983	28.26	6860	32.83
Enfermería	10,646	43.68	1489	42.81	9157	43.82
Nutrición	246	1.01	36	1.04	210	1.00
Psicología	1,178	4.83	257	7.39	921	4.41
Trabajo Social	992	4.07	187	5.38	805	3.85
Pasante/Médico pregrado	550	2.26	57	1.64	493	2.36
Promotor de salud	433	1.78	63	1.81	370	1.77
Educación	518	2.13	106	3.05	412	1.97
Químico	132	0.54	13	0.37	119	0.57
Farmacéutico	58	0.24	8	0.23	50	0.24
Otro	1,773	7.27	278	7.99	1495	7.15
Partera	6	0.02	1	0.03	5	0.02
Número de casos	26,264	100	3,968	15.11	22,296	84.89

*Valor p, estadístico de prueba chi 2 de independencia

** La columna no suma el total debido a que se excluyeron la categoría de No responde

Por otro lado, en el cuadro 6 se muestra la regresión logística para el grupo de usuarias/os con desempeño no satisfactorio en el MOOC. De forma general, se puede describir que el grupo de edad de 40 a 49 años tiene 15% más de posibilidades de reprobación en comparación con los y las usuarios cuyas edades oscilan entre 20 y 29 años. En el análisis de regresión también fue posible encontrar que las/os usuarias/os con escolaridad equivalente a preparatoria, tienen 22% menos posibilidades de reprobación en comparación con los alumnos de posgrado.

En función de la institución donde laboran, se identificó que los usuarios que pertenecen a la SSA incrementan sus posibilidades de reprobación en un 11% en relación con sus pares que trabajan en el IMSS, mientras que los adscritos al ISSSTE incrementan sus posibilidades en un 36% y los de Instituciones educativas en 82%. En el caso de Otra institución pública de salud, se encontró que las y los usuarios pertenecientes a ese grupo tienen 1.27 veces más posibilidades de reprobación, los del Sector público no salud en 2.4 veces, PEMEX en 2.8 veces y, finalmente, pertenecer al Sector privado incrementa hasta en 3.91 veces las posibilidades de no aprobar el curso respecto a las y los usuarios pertenecientes al IMSS.

Finalmente, si se desglosa a las y los participantes de acuerdo al tipo de cargo que desempeña, se encontró que el personal operativo/empleados, las y los docentes/investigadores y Otros, mostraron menos posibilidades de reprobación en comparación con las y los directivos. El grupo de operativos/empleados mostró tener 23% menos posibilidades de reprobación, docentes/investigadores tuvieron 27% menos posibilidades y el segmento Otros registró hasta 55% menos posibilidad de no aprobar el curso.

Cuadro 6: Modelo de regresión logística con variable dependiente usuarios reprobados en el curso

	RM	IC95%
Sexo		
Hombre	1.000	
Mujer	0.980	[0.90, 1.08]
Grupo de edad		
20 a 29	1.000	
30 a 39	1.090	[0.99, 1.20]
40 a 49	1.150 *	[1.03, 1.29]
50 a 59	1.080	[0.94, 1.25]
60 y mas	0.780	[0.55, 1.09]
Escolaridad		
Posgrado	1.000	
Secundaria	1.300	[0.84, 2.00]
Preparatoria	0.780 *	[0.62, 0.97]
Técnico	0.910	[0.80, 1.04]
Licenciatura	0.920	[0.83, 1.02]
Institución de trabajo		
IMSS	1.000	
SSA	1.110 *	[1.01, 1.23]
ISSSTE	1.360 ***	[1.17, 1.57]
SEDENA	0.860	[0.58, 1.27]
PEMEX	2.800 *	[1.08, 7.26]
SEMAR	1.060	[0.13, 8.68]
Otra institución pública de salud	2.270 **	[1.39, 3.70]
Institución educativa	1.820 ***	[1.51, 2.20]
Sector público no salud	2.450 ***	[1.62, 3.71]
Sector privado	3.910 ***	[2.25, 6.80]
Otro	1.870 ***	[1.59, 2.20]
Tipo de cargo		
Directivo	1.000	
Administrativo	0.950	[0.78, 1.15]
Operativo/Empleado	0.770 ***	[0.68, 0.89]
Docente/investigador	0.720 **	[0.55, 0.94]
Otro	0.450 *	[0.37, 0.55]

* p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Mejoras en las prácticas

Con el fin de comparar el desempeño global de las y los usuarios en este apartado se analizan las preguntas referentes al tema “Prácticas”, se graficó el porcentaje de prácticas realizadas durante la última consulta en población adolescente realizada en los últimos 6 meses en la evaluación global pre y post curso.

Los mayores incrementos en las prácticas realizadas en las consultas a los adolescentes se mostraron en la exploración de temas relacionados con salud mental y conductas suicidas al pasar de 18.4% al inicio a 22.8% al finalizar el curso. Otro aspecto que se incrementó más de 3 puntos porcentuales fue la exploración de relaciones interpersonales (23.4% en el momento previo al curso al 26.6% posterior al curso). Es importante mencionar que el 35% del personal de salud explora el uso de drogas, cigarro o alcohol en las consultas realizadas en población adolescente.

Gráfica 3: Porcentaje* de prácticas realizadas durante la última consulta realizada en población adolescente (últimos 6 meses)

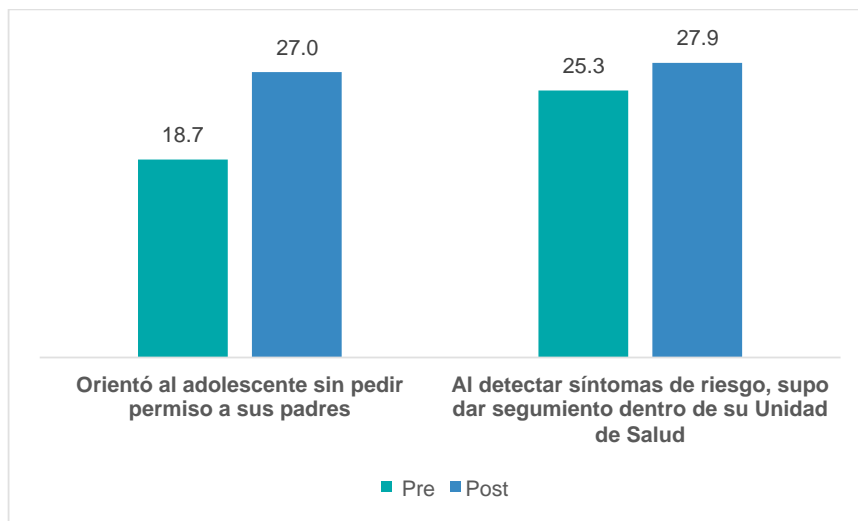


*Valor $p < 0.05$, en estadístico de prueba chi 2 de independencia

En relación con dar consulta y orientar al adolescente sin necesidad de la presencia de sus padres tuvo un incremento de 8 puntos porcentuales al pasar de

18.7% a 27% del inicio al fin del curso. Adicionalmente, las acciones para dar seguimiento al interior de su unidad de salud también presentaron incremento al pasar del 25.3% al 27.9% respectivamente. (Gráfica 4)

Gráfica 4: Porcentaje* de prácticas realizadas durante la última consulta realizada en población adolescente (últimos 6 meses)



*Valor p, estadístico de prueba chi 2 de independencia.

Análisis de satisfacción del curso y la importancia del modelo VERME como herramienta en las consultas a las y los adolescentes

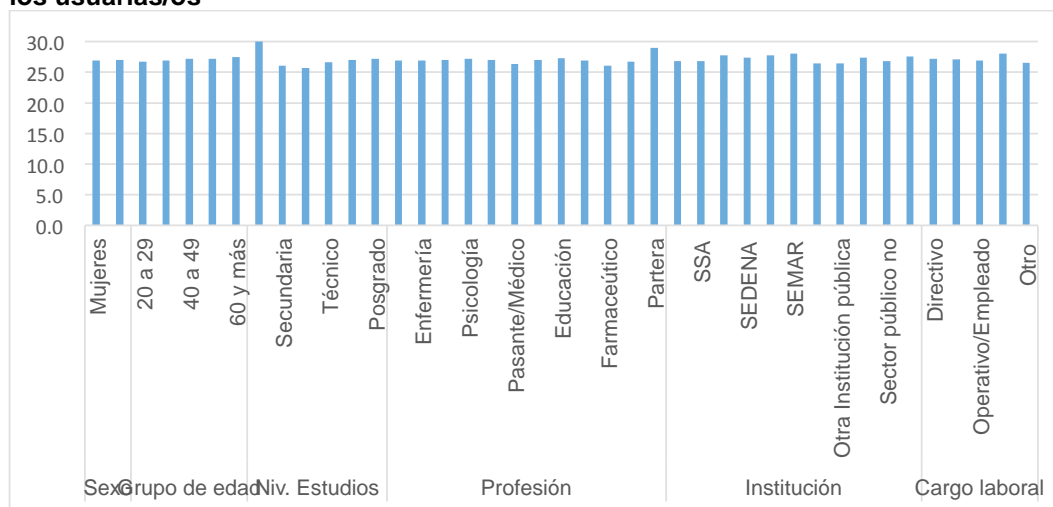
Como se ha indicado, tras concluir los cuatro módulos del curso y las evaluaciones globales pre y post MOOC, las y los usuarios contestaron una encuesta de satisfacción a fin de medir su opinión en torno al contenido, alcance y funcionamiento del curso. Dicha encuesta incorporó trece reactivos que se contestaron con base en una escala que iba del 0 al 10, expresando este último número como indicio de una mayor satisfacción con el curso. De forma adicional, esta encuesta contó con una sección de comentarios y sugerencias donde el personal de salud que participó en este curso, pudo expresar de forma libre,

abierta y confidencial, su opinión en torno al MOOC “Salud sexual y reproductiva y prevención del embarazo en adolescentes”.

Organización

Se obtuvieron calificaciones altas en la organización del MOOC, a partir de 3 preguntas del 0 al 10 con un máximo de 30 puntos se obtuvieron 27 puntos. En todas las características sociodemográficas y laborales se obtuvieron calificaciones altas. Destaca que los estudiantes calificaron en promedio más alto, seguido de las parteras y de los Docentes e investigadores.

Gráfica 5. Calificaciones promedio de satisfacción en el orden de los contenidos presentados en el MOOC por características sociodemográficas y laborales de las y los usuarias/os



Contenido y funcionamiento del MOOC

En relación con el contenido y el funcionamiento del MOOC se consideran 4 preguntas del 0 a 10 para cada uno de los aspectos, considerando que el índice puede tener una calificación máxima de 40 puntos. Las mayores calificaciones las reportaron los estudiantes y las parteras.

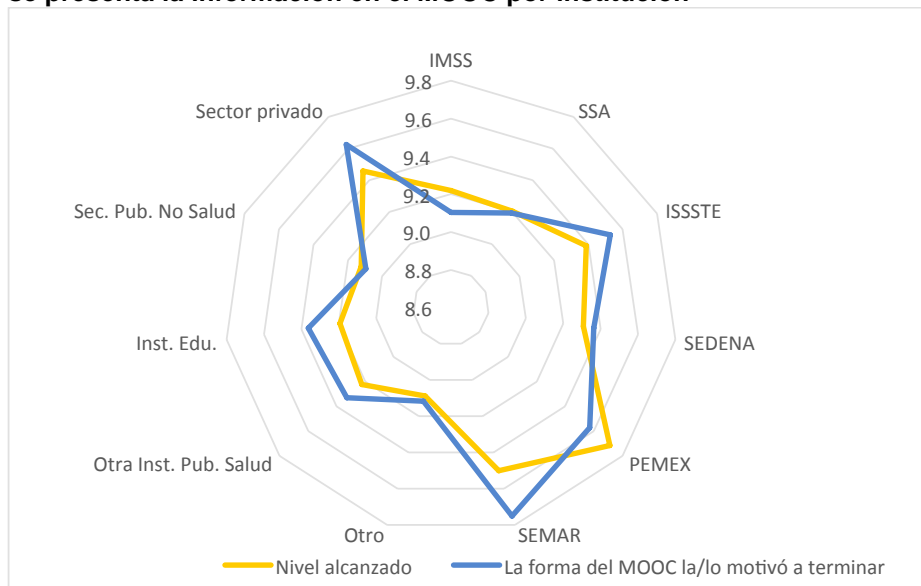
Cuadro 7. Nivel de satisfacción de los contenidos y funcionamiento del MOOC por características sociodemográficas y laborales

Características sociodemográficas	Nivel de satisfacción	
	Contenido	Funcionamiento
Sexo		
Mujeres	36.9	36.5
Hombres	36.8	36.4
Grupo de edad		
20 a 29	36.6	36.3
30 a 39	36.9	36.5
40 a 49	37.4	37.0
50 a 59	37.3	36.8
60 y más	37.6	37.2
Nivel de estudios		
Estudiante	40.0	40.0
Secundaria	35.8	35.8
Preparatoria	35.2	35.1
Técnico	36.8	36.6
Licenciatura	37.0	36.5
Posgrado	37.2	36.6
Profesión		
Medicina	36.9	36.3
Enfermería	36.9	36.7
Nutrición	36.7	36.4
Psicología	37.4	36.5
Trabajo Social	37.1	36.5
Pasante/Médico pregrado	36.2	35.8
Promotor de salud	37.0	36.7
Educación	37.2	36.8
Químico	36.7	36.7
Farmacéutico	36.2	36.0
Otro	36.4	36.1
Partera	40.0	37.0

En relación con la institución de procedencia se muestra que el nivel de satisfacción en el nivel alcanzado y la forma en que la organización, contenido y funcionamiento motivó a las/los usuarios del MOOC a terminarlo es alto, se obtuvieron más de 9 puntos de 10 para cada uno de los aspectos. Los cuadros por características sociodemográficas y laborales se presentan en el Anexo 2.

El análisis por institución destaca que PEMEX, SEMAR y el sector privado, mostraron mayores niveles promedio de calificación en relación con la forma en que se encuentra organizado, los contenidos y el funcionamiento del curso con más de 9.6 de calificación. Aunque las calificaciones promedio para el nivel alcanzado respecto al objetivo de aprendizaje del curso fue menor, las mismas instituciones presentaron las calificaciones más altas en comparación con el resto de las instituciones.

Gráfica 6. Niveles promedio de calificación en nivel alcanzado y en la forma en que se presenta la información en el MOOC por institución



Análisis de comentarios de las y los participantes

A continuación, se presenta la exploración de los diferentes comentarios de las/los participantes en el curso relacionados con la satisfacción del mismo.

Quejas

Se encontraron dos comentarios relacionados con quejas, en particular mencionan la manera de realizar las evaluaciones, sugieren que para la mejora del mismo sería deseable presentar retroalimentación y explicación puntual de las respuestas en la evaluación de cada uno de los cuatro módulos.

“Por cierto, los exámenes son complejos y no se apegan a los modelos actuales de evaluación e incluso tienen errores. Habrá que revisarlos.”

Hombre, Grupo de edad: 40 a 49 años, IMSS.

“Quiero hacer el comentario respecto a las evaluaciones al final de cada módulo; es una pena que no exista un sitio para hacer aclaraciones en cuanto a las respuestas que uno considera correctas; por lo que sería muy bueno la retroalimentación; por ejemplo en los exámenes de los módulos 2 y 3 existían respuestas repetidas para una misma pregunta y que a mi consideración eran las correctas pero por escoger una letra, a consideración de los aplicadores equivocada, aun siendo la misma respuesta en ambas opciones se te tomaba como errónea; y en el último examen del módulo 4, la respuesta a la pregunta 12, la respuesta correcta en base a la estrategia verme fue considerada como errónea; por lo que al final de cada evaluación sería justo y educativo una explicación o descripción de las respuestas correctas y el porqué. Gracias.”

Hombre, Grupo de edad: 40 a 49 años, IMSS.

Felicitaciones al curso y deficiencias encontradas

De los 1,675 comentarios analizados, se encontraron dos comentarios donde se mostraban felicitaciones al curso, pero también se mencionaban deficiencias encontradas.

“Muchas gracias, antes que todo, este curso me permitió conocer nuevas cosas y corregir errores que tenía al atender a los adolescentes; sobre todo conocer mejor la normativa que rige la atención de los adolescentes. Un punto importante es que en mi unidad no atendía a adolescentes sin la compañía de su tutor, y ahora lo he modificado; solo tengo una inconformidad, ya que varios de los juegos no funcionaron adecuadamente y no los pude realizar”.

Hombre, Grupo de edad: 30 a 39 años, IMSS.

“Muchas gracias; el curso me pareció un poco entretenido y muy fructífero; a pesar de aquellas faltas de ortografía”.

Mujer, Grupo de edad: 20 a 29 años, IMSS.

Agradecimientos y felicitaciones en general y algunas reflexiones a partir de los conocimientos adquiridos en el MOOC

En los comentarios emitidos por las/los usuarias/os existen comentarios emitidos de manera general para los organizadores del MOOC, para sus instituciones que les permitieron tomar el curso.

“Excelente curso; me ha proporcionado las herramientas para poder atender a los adolescentes; muy completo. Definitivamente mi papel como educadora de salud mejorará en gran medida en este grupo etario. Mi mejor aprendizaje es lo importante que es nuestra intervención como educadores de la salud en la vida y futuro del adolescente. Gracias por la iniciativa de capacitarnos”.

Mujer, Grupo de edad: 40 a 49 años, IMSS.

“Es una satisfacción haber tomado este curso; ya que me sirvió de apoyo para mis conocimientos; el contenido es muy interesante, ahora me siento preparada para la atención de los adolescentes en la salud sexual y reproductiva; aprendí muchas cosas que no sabía. Como personal de enfermería es de gran importancia, ya que normalmente somos quienes tienen más contacto directo con el paciente. Gracias por interesarse en capacitar a todo el personal y así, poco a poco, se verá el gran resultado”.

Mujer, Grupo de edad: Menores de 20 años, IMSS.

“Buenas tardes, me es grato compartirles que mucha de la información de este curso ha sido nueva para mí; ¡definitivamente influye positivamente en la atención que doy a los adolescentes! Sería muy padre poder implementar por lo menos y de principio, un módulo de atención al adolescente en mi unidad de trabajo; ¡por lo que comentaré esta propuesta con mi jefe inmediato! ¡Mi mejor aprendizaje es que aprender a dar una mejor atención al adolescente redundará en una agradable experiencia para mí! Gracias”.

Mujer, Grupo de edad: 30 a 39 años, IMSS.

“Todos los días trato con adolescentes y he tratado de aplicar con todos ellos lo aprendido en el curso y poco a poco he observado que los jóvenes se van mucho mejor informados y motivados a acercarse a nuestras unidades de salud. Espero que poco a poco logremos un cambio en las cifras de embarazos no deseados e ITS”.

Mujer, Grupo de edad: 20 a 29 años, SSA.

“Como encargada del módulo de salud reproductiva, y gracias a este curso, he analizado los puntos de mejora para otorgar una atención de calidad. Me siento comprometida a fortalecer estas deficiencias, a motivar a mis compañeros para mejorar el trabajo en salud sexual, y a incentivar a la población adolescente en la mejora del conocimiento acerca de estos temas y por lo tanto de mejorar su salud sexual y reproductiva”.

Mujer, Grupo de edad: 30 a 39 años, IMSS.

“Es demasiada información, pero realmente me ha servido; espero poder ponerlo en práctica en mi labor como prestador de servicio..... excelente curso”.

Mujer, Grupo de edad:30 a 39 años, IMSS.

“Siempre es bueno darse cuenta como estamos trabajando y lo importante que es nuestra labor como personal de salud. Estoy muy agradecida con esta gran empresa IMSS; que se dedica a preparar a su personal para brindar una mejor atención. Cambió mi perspectiva en cuanto a lo difícil que es trabajar con adolescentes; realmente solo es cuestión de dedicarles el tiempo suficiente para escuchar sus problemas o inquietudes”.

Mujer, Grupo de edad:30 a 39 años, IMSS.

Modificaciones en prácticas a partir de las herramientas adquiridas y el modelo VERME

Las y los usuarios del curso MOOC refieren al cambio en el conocimiento respecto a la normatividad vigente como el hecho de poder atender adolescentes menores de edad sin necesidad de contar con la presencia de un adulto

“Tenía la idea incorrecta sobre los servicios para adolescentes; no sabía que se les debe de dar la atención aún si no van acompañados de un adulto. El resto, la verdad, lo conocía en forma parcial, ya que soy médico familiar. Aprovecharé cada una de las consultas médicas para dar consejería sobre métodos de planificación, enfermedades de transmisión sexual y embarazos no planeados. El tiempo que tenemos en la consulta es realmente breve; pero creo que organizando los tiempos se puede lograr. Mi mejor aprendizaje de curso fueron todos los derechos que tiene los adolescentes en la actualidad, cómo abordarlos, como abordar estos temas tan difíciles para ellos durante esta etapa de la vida y, sobre todo, a no juzgar la vida de los demás de acuerdo a lo que yo creo y a la manera como yo fui educada. Mil gracias por estos cursos que nos ayudan a aprender más pero también a crecer como personas.”

Mujer, Grupo de edad: 40 a 49, IMSS.

“Mi mejor conocimiento fue en relación a la normativa y al enfoque en el manejo práctico en la atención de adolescentes. El enfoque, como se propone y el abordaje me parece sencillo y muy útil para hacerlo en forma más ordenada, y no olvidar los derechos de los adolescentes; y que más vale bien informar para evitar consecuencias mayores. La negación de la realidad en la práctica sexual en adolescentes nos ciega y trae consecuencias importantes de salud y plan de vida para nuestros adolescentes.”

Mujer, Grupo de edad: 30 a 39 años, IMSS.

“Creo que la idea errónea que tenía principalmente era el que tenía que ser obligatoria la presenciada un adulto o tutor en la consulta del menor de edad; y más aun con temas sobre sexualidad. Pero este curso me ha ayudado a entender que es posible y se permite; con tal de ofrecer una mejor calidad de atención a los adolescentes. Las modificaciones las he puesto en práctica durante mi consulta al ofrecer información a los adolescentes y ofreciendo un horario específico para atención y asesoría. El mejor aprendizaje que me permitió obtener el curso; fue

el conocimiento, habilidades y competencias para lograr mejorar mi consulta y poder brindar a mis pacientes la posibilidad de evitar embarazos no deseados e infecciones de transmisión sexual en mis pacientes adolescentes.”

Hombre, Grupo de edad: 30 a 39, IMSS.

“Ahora que finalice el curso me pareció muy interesante el cómo tenemos que abordar a este grupo de edad; con los tips que nos dan en el curso podemos hacer las preguntas correctas para acercarnos a los adolescentes de una manera más efectiva y con preguntas más asertivas. Así mismo, el curso me da la seguridad legal de apoyar y proteger a un adolescente aun cuando no estén los padres presentes o no estén de acuerdo con las asesorías y apoyo que requiera. Esto era una barrera que teníamos los médicos para intervenir hacia los adolescentes para con los familiares. Para mí todo lo visto en los módulos fue un aprendizaje y reforzamiento de cómo acercarnos e intervenir cuando nos llegue un adolescente a la consulta; ahora me siento más segura para con ellos. gracias.”

Mujer, Grupo de edad: 40 a 49, IMSS.

En otros casos, el comentario se enfoca en la importancia de trabajar con la población adolescente con el modelo VERME

“En lo personal no había revisado bien la normatividad en cuanto a dar consulta a adolescentes aun sin la presencia de sus padres; hoy que lo sé, tengo más campo de acción con ellos en la consulta como enfermera especialista. El curso me mostró cómo debo de interactuar con los adolescentes de forma más abierta para ayudarlos en sus necesidades de sexualidad. El verme es una herramienta muy buena para poder atender a los adolescentes sin temor a equivocarme; me ha fortalecido en mi consulta y me será de valiosa ayuda. Gracias por promover estos cursos para seguirnos capacitando de forma continua y así ofrecer atención de calidad, equidad, respeto y con un sentido humanista a la población en general. Les pediría de favor que me informaran de los cursos que tengan en línea para tener la posibilidad de ingresar en ellos. En estos momentos estoy realizando la licenciatura en enfermería en el SUAyED; pero me di mi tiempo para realizar este curso que me pareció interesantísimo. Gracias.”

Mujer, Grupo de edad: 50 a 59 años, IMSS.

“Gracias por el curso, las ideas incorrectas que tenía eran saber que no podía dar información a los adolescentes que no llevaran a su tutor; algo que tampoco conocía era la estrategia nacional para prevenir el embarazo en adolescentes en México y las actividades que están implementando para tratar de disminuir esta cantidad de adolescentes. Mi mejor aprendizaje fue saber que la sexualidad en esta etapa de la vida es muy importante para su futuro; modificaré mi práctica profesional aplicando el verme.”

Mujer, Grupo de edad: 20 a 29, IMSS.

“Fue un curso donde aprendí mucho, ya que muchas cosas las desconocía. Siempre pedía la presencia de un padre para poder atender a un o una adolescente; no conocía los artículos, las leyes que los protegen, y además cómo abordarlos.

Fueron muy minuciosos para describir cómo puedo hacer mi consulta. Al principio creo que va a ser difícil, pero entre más lo haga se me va hacer más fácil. Tengo empatía con las y los adolescentes, pero no tenía todas las herramientas que este curso me proporcionó; lo mejor del aprendizaje fue lo que hago cuando una o un adolescente viene a verme. Gracias por el curso.”

Mujer, Grupo de edad: 50 a 59 años, IMSS.

“Creo que me ayudó a reforzar mis conocimientos. Aprendí nuevas estrategias como V.E.R.M.E y otras. Trabajar con adolescentes es un gran compromiso y responsabilidad, estoy segura de que aplicaré el nuevo conocimiento con mayor apertura cada vez”.

Mujer, Grupo de edad: 50 a 59 años, IMSS.

“Fue un curso muy completo, hay conceptos que no conocía y me han quedado claros. Creo que me llevo para mi práctica el "verme" como un recurso clave”.

Hombre, Grupo de edad: 30 a 39 años, SSA.

Sugerencias

Se encontraron 8 comentarios que hacían sugerencias para mejorar el módulo. Dentro de las sugerencias se pide que el material y el curso se encuentren disponibles para el personal que ya lo tomó.

“Muchas gracias por este curso; aprendí muchas situaciones que desconocía de la atención a adolescentes. Es un curso completo, bien enfocado. Me ayudará mucho en el abordaje de mi consulta con adolescentes. Ojalá que haya manera de mantener el curso abierto para futuras revisiones”.

Mujer, Grupo de edad: 30 a 39 años, IMSS.

“Muy completo, los felicito. Solo que muy rápido. Ojalá la información se quede disponible y el curso para difundir a otros grupos de apoyo. Espero que no cierren la plataforma ni el curso. Incluso si se puede realizar a la par uno dirigido a adolescentes con promoción en las escuelas estaría excelente”.

Hombre, Grupo de edad:30 a 39 años, Sector privado.

“Es un curso muy extenso, me gustaría que nos lo proporcionen por USB o por cd, es muy interesante. Tiene cosas básicas e importantes. En mi caso, trabajo desde las 7 am hasta las 9 pm, y ha sido desgastante porque estoy durmiéndome a las 2 o 3 de la mañana, y el tiempo que nos han dado ha sido muy apresurado. Es muy interesante y muy didáctico, y deseo que lo lleven todos mis compañeros médicos, no solo yo; ya que todos atendemos adolescentes. Gracias.”

Mujer, Grupo de edad: 40 a 49 años, IMSS.

“A mí me gustaría que, aunque termináramos el curso, se nos dejara esta información para seguir en lectura. Gracias”.

Mujer, Grupo de edad: 40 a 49 años, IMSS.

Se sugiere que se ponga el curso dentro de los planes de estudio:

“Reconozco que este curso me sorprendió agradablemente; aclaró muchas dudas que tenía en cuanto al abordaje del adolescente, el cómo evitar que los prejuicios afecten nuestra labor. Me

siento más preparada para hablar de sexualidad con los adolescentes. Lo único que lamento, es no haber tomado este curso antes. Considero que se debe de incluir en el plan de estudios de las carreras de salud. Los felicito!!!".

Mujer, Grupo de edad: 50 a 59 años, IMSS.

En otro comentario se sugieren que el curso se difunda a todo el país y que se replique en estados, municipios y unidades médicas.

"Sin duda este curso me parece muy atinado y con un valor de información muy importante. Considero que debería de estarse replicando en todos los estados, municipios y unidades médicas de primer y segundo nivel con un carácter de obligado y como parte de las prioridades de atención médica en la actualidad. Así como las enfermedades crónico degenerativas se han robado la atención y los recursos económicos, creo que no debemos olvidar que existen otros problemas sociales y de salud pública como es el embarazo en la adolescente (sic) y la muerte materno fetal relacionada. En hora buena y felicito a los organizadores y creadores de este curso que me parece simplemente excelente y digno de difundirlo a lo largo y ancho de nuestro hermoso país. Felicidades a todos los compañeros que tuvieron el valor, el arrojo y el tiempo para llevar y concluir el mismo. Esto sea por tener un mejor país y una población adolescente más sana y empoderada para tomar decisiones importantes y con un buen sustento científico y de valores".

Hombre, Grupo de edad: 50 a 59 años, IMSS.

En otros comentarios se sugiere otro curso que incluya a los padres y el núcleo familiar:

"Es interesante ver el entorno de los adolescentes, no únicamente las prácticas sexuales, sin embargo, creo que es necesario un curso para padres y el núcleo familiar, para unificar y generalizar el ambiente de confianza y apertura para adolescentes".

Mujer, Grupo de edad: 30 a 39 años, IMSS.

Otros comentarios

Finalmente, se encontraron dos comentarios que no fue posible clasificarlos en las categorías previas por que la/el usuaria/o comentó no estar de acuerdo con los contenidos del MOOC, en uno de los casos no explica el motivo, pero se reconoce la importancia de estar informado, en el otro caso se menciona que son conocimientos básicos que el personal de salud ya conoce.

“Aun cuando no concuerdo con mucho de lo que dice aquí; puedo afirmar como personal de salud, que es necesario tener toda esta información y dejarles a los adolescentes las decisiones que quieran tomar, pero de una manera informada. El conocimiento puede salvar vidas”.

Mujer, Grupo de edad: 50 a 59 años, ISSSTE.

“Muuuuuuuy tedioso; casi todo lo escrito es ya conocido por el personal de salud”.

Mujer, Grupo de edad: 50 a 59 años, ISSSTE.

Panorama Estatal del MOOC- Salud Sexual y Reproductiva

En la Figura 5 y en el Anexo 3 se muestra el porcentaje de las personas inscritas en el MOOC por entidad federativa, destaca que la mayoría de las personas inscritas son del Estado de México (25.8%) y de la Ciudad de México (11.8%), seguidos por Puebla (6.8%). Las entidades con menor número de personas inscritas fueron Baja California, Colima y Nayarit con menos de 1%.

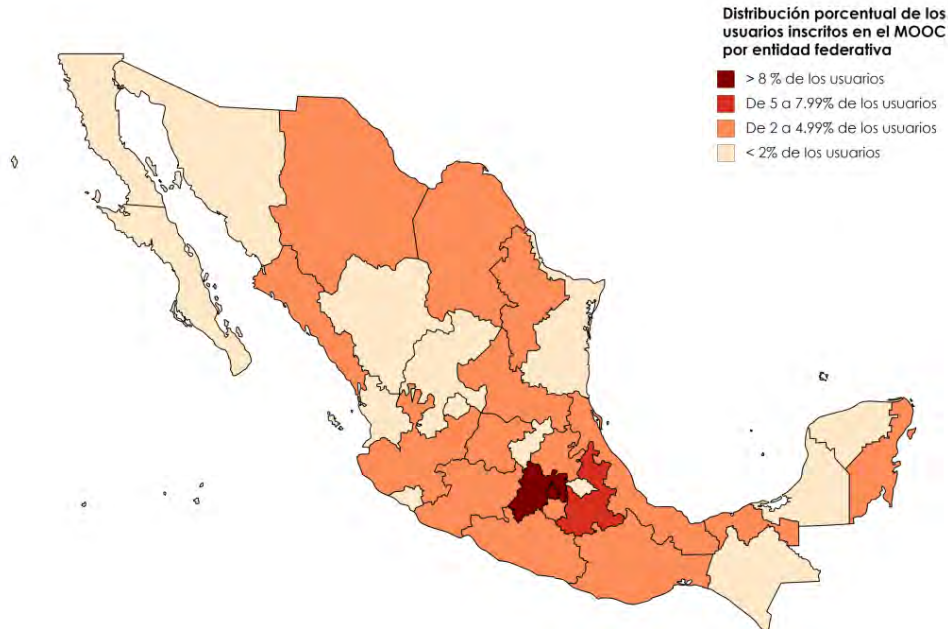


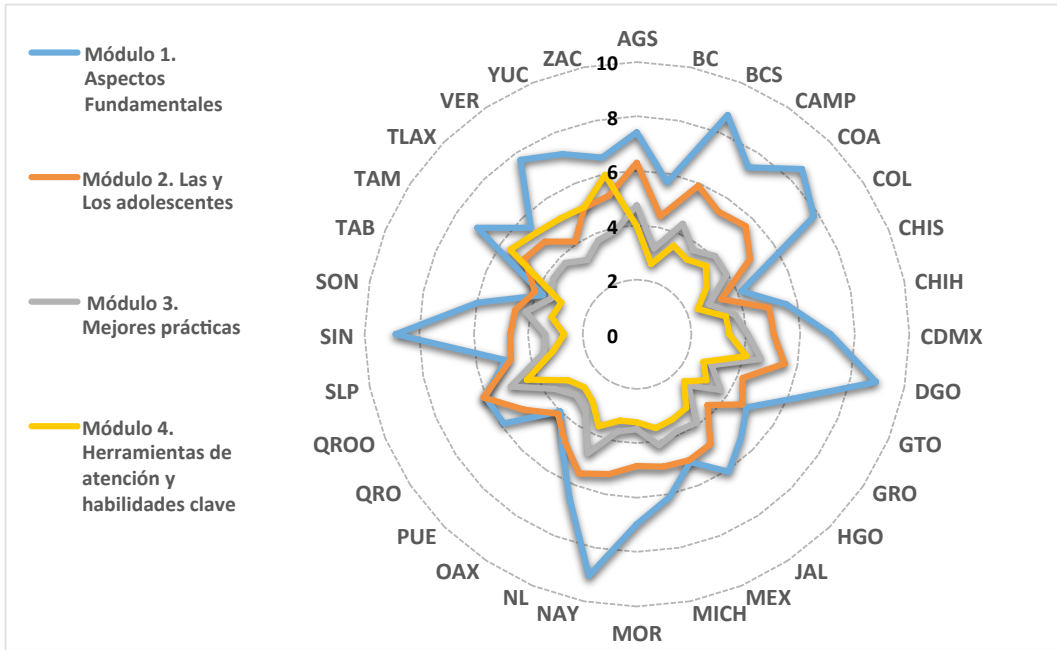
Figura 5. Porcentaje de usuarias/os inscritos en el MOOC por entidad federativa

En el Anexo 4 se presentan indicadores clave para cada una de las entidades federativas. Los estados de Tlaxcala y Guerrero presentan los mayores porcentajes de deserción, 53% del personal registrado en el MOOC no concluyó el curso, seguidos de entidades como Aguascalientes, Chiapas, Veracruz y Yucatán donde el 51% del personal no finalizó el curso. Destaca Puebla como la entidad con menores cifras de deserción (32.5%), seguida de Quintana Roo (35.4%) y Estado de México (38.6%).

En la mejora de calificaciones globales en más de 20% de su calificación inicial destacan los estados de Aguascalientes y Durango, donde más de 55% de las y los usuarios/os que concluyeron el curso, mejoraron en por lo menos 20% sus calificaciones. En contraste en Chiapas menos del 30% de las/los usuarios/os que concluyeron el curso mejoraron sustancialmente sus conocimientos. Adicionalmente, los estados donde en mayor magnitud las/los usuarios no alcanzaron los 70 puntos de calificación global fueron Nayarit, Yucatán, Morelos y Baja California Sur donde más del 20% no alcanzó el puntaje suficiente para poder tener su constancia de finalización del curso. Además, en los estados de Tabasco, Nuevo León y Puebla aproximadamente el 10% se encontró en la misma situación.

El incremento en el número de conocimientos correctos en cada uno de los 4 módulos se presenta en la Gráfica 7 y en el Anexo 5, destaca que en el módulo 1 donde se mencionan los aspectos fundamentales de las y los adolescentes, se encontraron mayores incrementos en el número de conocimientos correctos en entidades como Nayarit, Durango, Sinaloa y Baja California Sur, en contraste las entidades de Chiapas, Puebla y Tabasco presentaron los menores incrementos. En el segundo módulo titulado las y los adolescentes, destaca Aguascalientes y Quintana Roo con un incremento de más de 6 conocimientos correctos entre la medición pre y posterior al módulo, mientras que Chiapas e Hidalgo mostraron un incremento de 3 conocimientos correctos.

Gráfica 7. Incremento en conocimientos correctos por módulo del MOOC y entidad federativa.



El módulo 3 de mejores prácticas los mayores incrementos los mostró Quintana Roo con 5, al pasar de 7 respuestas correctas a 12 (Anexo 5). En contraste, Hidalgo presentó incremento de 3 al pasar de 8 a 11 respuestas correctas en este tema.

El módulo 4 de herramientas de atención, Zacatecas y Tamaulipas presentan los incrementos más grandes, en contraste con Chiapas e Hidalgo que presentaron los menores incrementos.

Revisión de la literatura de MOOC

La deserción en los MOOC

Los cursos MOOC surgieron como una herramienta de aprendizaje que pretendía expandir el conocimiento sin importar las barreras de tipo geográfico y/o de escolaridad. El único requisito que se ponía como prerrogativa era el acceso a un dispositivo que tuviera conexión a internet y un grado de conocimientos informáticos básico. En una primera instancia, el surgimiento de esta nueva variante en el modo de aprendizaje se vislumbró como un parteaguas que transformaría la forma en que las personas adquieren conocimientos, ya que sus costos parecían mínimos en comparación con sus beneficios.

Sin embargo, con el paso del tiempo la motivación de las y los participantes en este tipo de plataformas de aprendizaje fue decayendo; debido en gran parte a las elevadas tasas de abandono que registraban estos cursos (Jordan, 2014). En el estudio realizado por Poy y Gonzales, se destaca que, en promedio, las tasas de abandono de los MOOC a nivel internacional son cercanas al 90% del total de usuarios registrados (2014). En el mismo sentido, en el análisis que efectúa Breslow et al. a la plataforma *edX* desarrollada en conjunto por el MIT y la Universidad de Harvard, se llegó a la conclusión de que de un total de 154,763 estudiantes inscritos en el curso "*Circuits and Electronics*", únicamente 7,157 obtuvieron la constancia de conclusión, es decir, tan solo el 4.62% (2013). Por otra parte, Cross al revisar la participación de los usuarios de 29 MOOCs, detectó que su tasa de éxito fue de solo 6.8%, mientras que los 5 cursos con mayor tasa de finalización se caracterizaron por no tener ningún tipo de control y/o evaluación (2013).

De igual manera, Perna y Ruby al estudiar las tasas de finalización de 16 cursos MOOC ofrecidos por la Universidad de Pensilvania en 2012, registraron que, en promedio, únicamente el 4% del total de usuarios inscritos lo concluía (2013). Finalmente, para mostrar cómo la tendencia en las bajas tasas de finalización no

ha cambiado, es necesario mencionar el recuento que realizan Chuang y Ho en el artículo denominado “*Harvard and MITx: four years of open online courses*”, donde dan constancia de que tras revisar cerca de 290 cursos tomados por poco más de 4 millones de usuarios, la tasa de acreditación de estos MOOC (indicada mediante la obtención de un certificado) promediaba un 7.7% del total de alumnos registrados (2016).

Como se ha visto, la tónica que enmarca este tipo de cursos es que su principal fortaleza, es decir su flexibilidad y universalidad en el acceso, es también una de sus limitantes principales, reflejada a través del alto grado de deserción.

Otros de los factores destacados en la literatura que tratan de explicar las elevadas tasas de abandono que existen en los MOOC abarcan temas como: la falta de interacción con otros usuarios (Khalil & Ebner, 2014), la escasa retroalimentación brindada por el tutor del curso (Hone & El Said, 2016), la falta de tiempo de los usuarios para acceder a la plataforma (Coulombe, Paquette, & Mezghani, 2016), la ausencia de habilidades tecnológicas suficientes para seguir un curso en línea (Collado, 2016), la existencia de contenidos de aprendizaje demasiado extensos (Jordan, 2014) y la incompatibilidad entre las expectativas de los usuarios y el contenido real del curso (Onah, Sinclair, & Boyatt, 2014).

MOOCs de salud en América Latina

La difusión e implementación de los MOOC (tanto en salud como otras áreas) en América Latina se mantiene rezagada si se le compara con lo que acontece en Europa y Estados Unidos, algunos estudios señalan que cerca de 94% de los MOOC en salud se desarrollan y despliegan en naciones desarrolladas (Liyaganawardena & Williams, 2014). Esta brecha en la propagación de los MOOC es resultado de las dificultades derivadas de la cobertura computacional, acceso a internet, falta de dominio de otros lenguajes y la escasa oferta de MOOC de parte de instituciones latinoamericanas (Culquichicón et al., 2017).

De acuerdo con Culquichicón et al., la región latinoamericana concentra alrededor del 4% de los MOOCs a nivel mundial, es decir, cerca de 205 cursos tienen como origen esta zona (2017). Si se desagregan los cursos masivos por su país de origen, en América Latina tanto Brasil y México figuran como las naciones que mayor difusión y desarrollo han concedido a la instrumentación de este tipo de recursos educativos.

Del total de los 205 cursos masivos contabilizados en el estudio realizado por Culquichicón y sus colegas, tan solo una proporción cercana al 3% corresponde a MOOCs enfocados al área de la salud (2017).

MOOCs enfocados a la salud en México

Dentro del estado del arte de los MOOC orientados a la capacitación y actualización de conocimientos en personal de salud en México, una experiencia interesante surge en septiembre de 2013, con el diseño e instrumentación del MOOC “Medidas adecuadas de control y manejo del cólera”. Este curso se originó debido a un brote repentino de cólera en el estado de Hidalgo, de manera que profesionales en salud del INSP y SSA, diseñaron una estrategia para actualizar, fortalecer y estandarizar los conocimientos del personal de atención médica de la zona afectada en torno al manejo de dicho fenómeno sanitario con el fin de evitar que este se tornara extensivo (Magaña-Valladares et al., 2018).

Dentro de los principales hallazgos reportados en el análisis de este MOOC, destaca el hecho de que tuvo una tasa de finalización bastante alta con el 82.6% de las/los usuarias/os registrados que completaron con éxito; además, se encontró que, derivado del contexto de emergencia por el brote de cólera, la participación de las y los alumnos del curso, en las semanas inmediatas al surgimiento de este fenómeno, fue más alta. La elevada tasa de finalización del curso y la creciente participación de las/los usuarias/os en las primeras semanas son explicadas por los autores como resultado del contexto de emergencia y también por el énfasis que se dio de parte de las autoridades de salud para frenar la expansión de la enfermedad (Magaña-Valladares et al., 2018).

Un detalle que no puede ser dejado de lado, tiene que ver con la participación de los altos funcionarios en la promoción del curso; de acuerdo con las opiniones vertidas por algunos usuarios (Magaña-Valladares et al., 2018), en diversos casos el personal directivo fue una pieza elemental para motivar a sus subordinados a concretar el MOOC de forma satisfactoria.

Esta experiencia contrasta con el resto de los reportes revisados referentes a la implementación de los MOOC, ya que en ellos la interacción usuario, plataforma y contenido obedecía a una motivación casi siempre de tipo personal del alumno, mientras que en el MOOC diseñado para hacer frente al brote de cólera, el entorno y las directrices de los responsables de salud nacionales y estatales funcionaron de forma positiva para la incrementar la conclusión satisfactoria del curso para una gran parte de los participantes. Aunque en la literatura se contempla a los MOOC como un instrumento de enseñanza aprendizaje que tiene como fortaleza principal su flexibilidad, independencia y casi universalidad en el acceso, los “MOOC institucionales” (elaborados para un público muy específico) pueden servir como una experiencia de la cual se puede partir para diseñar nuevas estrategias encaminadas a mejorar el proceso de enseñanza en las plataformas en línea.

Estrategias para incentivar la participación

Se ha documentado que un curso MOOC que proporciona un valor adicional a la adquisición de conocimientos por parte de los usuarios, es identificado como uno de los elementos que incrementan la participación, vinculación y tasa de finalización del alumnado (Kopp & Ebner, 2016; Yılmaz, Ünal, & Çakır, 2017). El estudio elaborado por Yamba-Yugsi centrado en el caso del “Proyecto Mineduc” (MOOC fabricado particularmente para el personal docente ecuatoriano), mostró que cuando el certificado de finalización del curso representaba un valor agregado (valor curricular) para los usuarios, estos se sentían más comprometidos e incrementaban su participación en cada una de las actividades comprendidas dentro del MOOC (2017).

Por otra parte, varios autores subrayan que otro de los elementos que favorecen una mayor tasa de conclusión dentro de los MOOC es que estos incentiven una participación activa de los usuarios, es decir, que el alumnado deje de ser un agente pasivo y se limite a ser únicamente receptor de conocimiento, para convertirse en un elemento que favorezca la dinámica en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Poy & Gonzales-Aguilar, 2014; Hew ,2014; Camarero Cano & Cantillo Valero, 2016; Khalil & Ebner, 2014; Yılmaz et al., 2017). Una de las formas que coadyuvan a lograr este propósito es la evaluación por pares, donde cada alumno califica algunas de las actividades realizadas por sus semejantes.

Otro elemento destacado por los estudiosos del MOOC para tratar de impulsar la mayor participación y cobertura de los cursos por parte de los estudiantes tiene que ver con la identificación de las características del alumnado y con el diseño de estrategias particulares de participación y/o evaluación para los usuarios del curso (Sánchez-Vera & Prendes, 2014). En este sentido, Mercado del Collado señala que es simplista decir que la amplia deserción que se presenta en estos cursos recae de manera total en los usuarios, toda vez que el tipo de diseño que tiene el MOOC si influye en el éxito que presenta un curso . Por tanto, si el diseño de un MOOC toma en cuenta las necesidades y características específicas de la mayoría de los usuarios, entonces habrá más probabilidades de que exista una mayor vinculación con los componentes del curso.

Una estrategia que es muy común en la literatura revisada tiene que ver con el impulso a la participación entre los mismos usuarios, y entre estos y el tutor o coordinador del curso. La existencia de foros de discusión, o actividades que promueven la interactividad entre usuarios se han identificado como elementos que pueden ser útiles para acrecentar el compromiso del alumnado con el curso.

Continuando con las estrategias que pueden ser efectivas para intensificar la participación en los MOOC, se destaca también la utilización de forma concomitante de aplicaciones relacionadas con las redes sociales, ello con el fin

de hacer más interactiva la experiencia de participar en un MOOC. Como ejemplo de ello, Salmon y Fidalgo a través de sus respectivos estudios remarcan que el empleo de tecnologías como Twitter, Facebook y otras aplicaciones de interactividad social, pueden coadyuvar a impulsar la colaboración y mejorar la experiencia de aprendizaje de los usuarios; ya que contribuyen a generar un ambiente de cercanía y confianza que es útil para dejar de lado el contexto de impersonalidad asociado con el aprendizaje en línea (Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce, & García-Peñalvo, 2016; Salmon, Ross, Pechenkina, & Chase, 2015).

Aunque no existe consenso en la opinión de los autores respecto a la existencia de una estrategia idónea para acrecentar la tasa de finalización en un MOOC, es frecuente encontrar opiniones que enfatizan el papel de la cercanía del alumno tanto con el tutor como con otros usuarios del curso, además de la importancia del sistema de otorgamiento de certificados o constancias que pueden ser útiles para la carrera profesional o académica del alumnado.

El MOOC “Salud sexual y reproductiva y prevención del embarazo en adolescentes” a la luz de la literatura revisada.

El MOOC que se revisa en el presente estudio se puede conceptualizar como un MOOC tradicional, en el sentido en que los contenidos ya se encuentran dados, y los participantes siguen las instrucciones y/o actividades planeadas a lo largo de los cuatro módulos del curso. La interacción entre los distintos usuarios del MOOC es escasa; los espacios donde coinciden son los referentes a los foros o muros donde pueden verter opiniones respecto a las temáticas modulares. Es necesario indicar que los tópicos de discusión de los foros ya se encuentran predefinidos de manera que los usuarios no pueden generar nuevos temas de conversación de forma propia. Asimismo, otro elemento que favorece la motivación del usuario a participar en el curso tiene que ver con la posibilidad de acceder a un área donde, a manera de juegos y retos, se repasan los temas de cada fase de aprendizaje.

Conclusiones

En esta primera evaluación del curso virtual en salud sexual y reproductiva se observa que dos terceras partes de participantes son mujeres. La participación se concentra en las edades más jóvenes, es decir menores de 40 años. El porcentaje de finalización del MOOC en salud sexual y reproductiva es de 57.8%, esta cifra es alta comparada con lo que ha documentado la literatura.

La finalización del curso se encuentra fuertemente concentrada en ciertas instituciones, a saber, IMSS, Secretaría de Salud, ISSSTE, SEDENA y PEMEX. En contraste, mayores proporciones de abandono del MOOC se encuentran entre las instituciones educativas, instituciones que no pertenecen al sector salud e instituciones del sector privado. En este análisis se encontró que al incrementarse la edad, las y los usuarios con niveles escolares más bajos aumentan sus posibilidades de abandonar. Situación similar se observa en las personas con cargos operativos, docentes o de investigación que presentan menores posibilidades de abandonar el curso en comparación con los directivos de las instituciones.

Uno de los aspectos importantes encontrados en esta evaluación es la alta eficacia en la mejora en el conocimiento en los cuatro módulos del MOOC y en el resultado global del curso. Se encontró mayor incremento en el conocimiento en el módulo 3 donde se habla de las mejores prácticas de los profesionales de salud. En particular se encontró un aumento de más de 30 puntos porcentuales en el conocimiento adecuado de estrategias de comunicación para la atención de las y los adolescentes, así como en las acciones para empoderar a las y los adolescentes.

Recomendaciones

A pesar de que en el MOOC se observan efectos positivos tanto en la eficiencia terminal como en la mejora de conocimiento en esta evaluación se detectaron áreas de oportunidad de mejora para lograr mayor participación del personal en el curso.

1. Se recomienda realizar estrategias para incrementar la participación de los varones en el curso virtual de salud sexual y reproductiva.
2. Es necesario explorar la complejidad que el curso virtual puede tener en las personas de mayor edad y crear estrategias para que el curso virtual sea accesible y fácil de manejar para las y los usuarios con edades avanzadas, ya que en esta evaluación se encontró que al avanzar la edad los usuarios abandonan de manera más frecuente el curso virtual.
3. A pesar de que la mayoría de las/los usuarios del curso son personal de salud, médicos y enfermeras es necesario crear estrategias para alcanzar otro tipo de personal que también tiene contacto con adolescentes como trabajadores sociales y docentes.
4. Por otra parte, es necesario crear estrategias para difundir el curso virtual en entidades federativas e instituciones con poca participación, por ejemplo, las instituciones de salud que se dedican a las fuerzas armadas e instituciones educativas.
5. En relación con la calidad de la información de la plataforma MOOC se encontraron varias inconsistencias en la información, es necesario que la captura de información tanto demográfica como laboral no sea de manera tan abierta, ya que esto puede crear errores de captura, problemas en la codificación y análisis de la información.
6. Una de las áreas de oportunidad que se pueden reforzar tiene que ver con la generación de un mecanismo que garantice que cada evaluación modular se haga siempre y cuando, se consulte de forma previa el contenido, literatura y materiales previstos. Se sugiere esto, ya que se

identificó la posibilidad de concluir el MOOC sin revisar a cabalidad el contenido y actividades planificadas. Una forma de evitar ese comportamiento entre los usuarios, podría ser mediante la implementación dentro de la plataforma, de un mecanismo que generara un orden aleatorio en las respuestas de cada pregunta.

7. Al revisar los comentarios de algunos usuarios respecto al curso, se distinguió que varios de ellos pedían retroalimentación en términos de las dudas que les surgieron en cuanto al contenido. Por tanto, podría sugerirse que la experiencia de aprendizaje se reforzara mediante una interacción periódica de un cuerpo de tutores que guiara a los usuarios en torno a dudas que les fueran surgiendo a lo largo del curso.
8. Otro de los puntos que se retoman de los comentarios de los usuarios, tiene que ver con la posibilidad de que el alumnado pueda disponer para su uso personal de los contenidos, diapositivas, videos, etc., con el fin de consultar dichos materiales en cualquier momento posterior al curso. Con base en lo anterior, sería adecuado que existiera dentro de la plataforma, un medio de contacto para que los usuarios se pusieran en comunicación con los diseñadores del curso para solicitar la descarga de esos materiales.

Plan de mejora del MOOC

En el corto plazo es necesario crear mayor difusión del curso en las diferentes instituciones, en especial, con el personal que tiene contacto con adolescentes. Se debe evaluar si esta difusión se puede realizar por redes sociales y otros medios electrónicos como mails con una carta de invitación y el link al sitio web para que accedan al curso.

Es importante, redoblar esfuerzos para integrar al personal de instituciones ajenas al sector salud, en especial, al sector educativo, por su constante interacción con la población objetivo. Además, es importante integrar a los docentes del nivel básico.

Para el personal que ya inició el curso, pero que no lo ha concluido, se sugiere integrar un sistema que envíe recordatorios a las y los usuarios que tienen tareas pendientes por realizar en la plataforma del MOOC.

Es necesario evaluar las posibilidades de contar con los materiales de descarga para que las y los usuarios/os que concluyeron el curso, así como mecanismos de interacción con el personal inscrito en el MOOC para retroalimentar las evaluaciones y fomentar la participación en los muros de discusión.

A nivel técnico es necesario fortalecer la plataforma del curso virtual para evitar dentro de lo posible errores de captura de información. Se deben integrar filtros que aseguren una buena recolección de la información.

Es necesario replantear algunas preguntas del MOOC para facilitar la evaluación del curso, así como explorar las posibilidades de crear otras actividades que permitan interactuar entre pares que coadyuven en la disminución de la deserción de este curso virtual masivo.

Problemas y limitaciones

Los datos recolectados durante la realización del curso estuvieron sujetos a errores tipográficos. En ciertas preguntas, las/os usuarias/os tuvieron la opción de ingresar una respuesta propia, lo que pudo originar sesgo en las estimaciones.

Durante los años evaluados hubo un cambio de plataforma. Se logró apreciar que dicho cambio de plataforma del MOOC de la primera versión a la más reciente denominada "Clima" originó una falta de uniformidad en los datos, de manera que fue necesario realizar una depuración de las bases para que pudieran ser compatibles y realizar así un análisis apropiado. Se identificó que aproximadamente 1,900 registros carecían de datos sociodemográficos básicos lo que provocó que el análisis no fuera completo en todos los aspectos.

Anexos

ANEXO 1

Cuadro A1. Número promedio de respuestas correctas según características sociodemográficas de los usuarios del MOOC por módulo de evaluación

Características sociodemográficas	Módulo 1 (Puntuación máxima=13)			Módulo 2 (Puntuación máxima=17)			Módulo 3 (Puntuación máxima=15)			Módulo 4 (Puntuación máxima=13)		
	Pre	Post	Valor p	Pre	Post	Valor p	Pre	Post	Valor p	Pre	Post	Valor p
Promedio Total	5.50	11.14	0.00	8.44	13.27	0.00	7.87	11.62	0.00	6.82	10.07	0.00
Sexo												
Mujeres	5.28	11.13	0.00	8.50	13.32	0.00	8.04	11.69	0.00	7.02	10.15	0.00
Hombres	5.12	11.14	0.00	8.45	13.31	0.00	7.72	11.75	0.00	6.64	10.16	0.00
Grupo de edad*												
Menores de 20	6.27	10.72	0.00	7.86	13.35	0.00	7.26	11.71	0.00	6.07	10.23	0.00
20 a 29	5.54	10.92	0.00	8.15	13.15	0.00	7.73	11.57	0.00	6.65	10.05	0.00
30 a 39	5.05	11.32	0.00	8.69	13.48	0.00	8.14	11.85	0.00	7.09	10.24	0.00
40 a 49	4.90	11.27	0.00	8.71	13.28	0.00	8.18	11.65	0.00	7.17	10.13	0.00
50 a 59	4.71	11.34	0.00	8.86	13.36	0.00	8.11	11.82	0.00	7.30	10.23	0.00
60 y más	5.35	11.33	0.00	9.41	13.76	0.00	8.82	12.17	0.00	7.78	10.58	0.00
Estado conyugal												
Soltero/a	5.71	11.52	0.00	8.68	13.83	0.00	8.14	12.16	0.00	7.07	10.56	0.00
Casado/a-UnionLibre	5.07	11.54	0.00	8.91	13.74	0.00	8.33	12.08	0.00	7.26	10.46	0.00
Viudo/a o separado/a	5.28	11.47	0.00	8.73	13.55	0.00	8.46	11.93	0.00	7.26	10.41	0.00
Nivel de estudios*												
Estudiante°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Secundaria	6.52	11.19	0.00	8.93	12.73	0.00	7.67	11.12	0.00	6.54	9.67	0.00
Preparatoria	6.75	11.36	0.00	8.83	13.91	0.00	8.05	12.26	0.00	6.79	10.67	0.00
Técnico	5.69	11.22	0.00	8.63	13.59	0.00	8.23	12.01	0.00	7.08	10.44	0.00
Licenciatura	5.47	11.20	0.00	8.51	13.38	0.00	8.04	11.76	0.00	6.98	10.21	0.00
Posgrado	4.00	11.47	0.00	8.65	13.52	0.00	7.94	11.84	0.00	7.06	10.21	0.00
Profesión*												
Medicina	4.27	11.49	0.00	8.81	13.73	0.00	8.20	12.10	0.00	7.20	10.44	0.00
Enfermería	5.73	10.80	0.00	8.29	13.03	0.00	7.91	11.51	0.00	6.80	10.04	0.00
Nutrición	5.32	11.01	0.00	8.12	13.42	0.00	7.23	11.58	0.00	6.21	9.98	0.00
Psicología	5.86	11.55	0.00	8.45	12.97	0.00	7.54	10.99	0.00	6.77	9.54	0.00
Trabajo Social	3.27	11.33	0.00	7.65	13.13	0.00	7.52	11.44	0.00	6.60	9.85	0.00
Pasante/Médico												
Pregrado	5.74	11.18	0.00	8.13	13.78	0.00	7.65	12.01	0.00	6.83	10.56	0.00
Promotor de salud	6.26	11.43	0.00	9.09	13.57	0.00	8.44	11.91	0.00	7.08	10.39	0.00
Educación	7.10	11.22	0.00	8.46	12.99	0.00	7.82	11.27	0.00	6.82	9.75	0.00
Químico	5.66	11.57	0.00	9.46	14.57	0.00	8.42	12.73	0.00	7.89	11.11	0.00
Farmacéutico	4.74	11.34	0.00	8.81	13.84	0.00	7.38	12.38	0.00	6.79	10.41	0.00
Otro	6.30	11.10	0.00	8.61	13.28	0.00	7.82	11.70	0.00	6.73	10.08	0.00
Partera	3.67	5.17	0.20	2.83	4.67	0.19	2.83	5.00	0.18	2.17	4.17	0.18

ANEXO 2

Cuadro A2: Evaluación promedio de la encuesta de satisfacción realizada por usuarios del MOOC

Entidad	Número de inscritos al MOOC	Porcentaje de participación		Porcentaje de abandono		Porcentaje de mejora en por lo menos 20%		Porcentaje de reprobación	
		Hombres	Mujeres	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Aguascalientes	520	24.04	75.96	51.73	48.27	57.37	42.63	17.13	82.87
Baja California	772	20.34	79.66	47.28	52.72	37.35	62.55	17.94	82.06
Baja California Sur	199	27.64	72.36	42.71	57.29	42.98	57.02	20.18	79.82
Campeche	323	28.17	71.83	42.11	57.89	52.41	47.59	14.97	85.03
Coahuila	995	28.34	71.66	41.01	58.99	48.38	51.62	13.48	86.52
Colima	359	31.48	68.52	45.13	54.87	50.76	49.24	13.71	86.29
Chiapas	713	29.03	70.97	51.62	48.38	29.36	70.64	16.57	83.43
Chihuahua	921	25.41	74.59	45.49	54.51	42.83	57.17	19.52	80.48
CDMX	4,970	23.72	76.28	43.29	56.71	46.81	53.19	14.90	85.10
Durango	531	27.31	72.69	41.81	58.19	55.34	44.66	14.01	85.99
Guanajuato	1,427	27.68	72.32	41.49	58.51	38.08	61.92	10.92	89.08
Guerrero	565	32.57	67.43	53.01	46.99	33.58	66.42	18.56	81.44
Hidalgo	1,068	20.04	79.96	44.10	55.90	38.02	61.98	16.81	83.19
Jalisco	1,710	30.82	69.18	45.11	54.89	42.86	57.14	19.40	80.60
México	10,908	21.51	78.49	38.57	61.43	40.79	59.21	12.51	87.49
Michoacán	947	29.25	70.75	43.51	56.49	40.56	59.44	16.10	83.90
Morelos	1,306	25.50	74.50	50.00	50.00	39.97	60.03	20.43	79.57
Nayarit	316	27.22	72.78	48.10	51.90	44.51	55.49	21.95	78.05
Nuevo León	1,249	29.94	70.06	45.40	54.60	46.77	53.23	10.29	89.71
Oaxaca	1,094	31.72	68.28	44.33	55.67	49.10	50.90	15.68	84.32
Puebla	2,889	26.96	73.04	32.54	67.46	42.53	57.47	10.07	89.93
Querétaro	515	22.52	77.48	42.52	57.48	40.88	59.12	18.98	81.02
Quintana Roo	844	32.58	67.42	35.43	64.57	42.20	57.80	11.76	88.24
San Luis Potosí	930	23.87	76.13	43.38	56.62	40.68	59.32	14.86	85.14
Sinaloa	872	28.90	71.10	45.87	54.13	44.70	55.30	11.54	88.46
Sonora	562	27.76	72.24	45.20	54.80	47.73	52.27	13.64	86.36
Tabasco	1,004	31.57	68.43	39.14	60.86	39.28	60.72	10.31	89.69
Tamaulipas	593	22.43	77.57	50.42	49.58	38.78	61.22	14.97	85.03
Tlaxcala	517	27.08	72.92	53.38	46.62	44.81	55.19	18.26	81.74
Veracruz	1,742	29.97	70.03	51.55	48.45	44.43	55.57	17.48	82.52
Yucatán	520	30.96	69.04	51.73	48.27	50.20	49.80	21.12	78.88
Zacatecas	409	29.58	70.42	42.05	57.95	48.95	51.05	13.92	86.08
Nacional	42,290	25.66	74.34	42.22	57.78	42.34	57.66	15.11	84.89

ANEXO 3

Cuadro A3. Distribución porcentual de deserción del curso virtual por entidad federativa

Estado	Desertaron		No desertaron		Total
	n	%	n	%	n
Aguascalientes	269	51.7	251	48.3	520
Baja California	365	47.3	407	52.7	772
Baja California Sur	85	42.7	114	57.3	199
Campeche	136	42.1	187	57.9	323
Coahuila	408	41.0	587	59.0	995
Colima	162	45.1	197	54.9	359
Chiapas	367	51.6	344	48.4	711
Chihuahua	419	45.5	502	54.5	921
Ciudad de México	2,151	43.3	2,818	56.7	4,969
Durango	222	41.8	309	58.2	531
Guanajuato	592	41.5	835	58.5	1,427
Guerrero	299	53.0	265	47.0	564
Hidalgo	471	44.1	597	55.9	1,068
Jalisco	771	45.1	938	54.9	1,709
México	4,207	38.6	6,700	61.4	10,907
Michoacán	412	43.5	535	56.5	947
Morelos	653	50.0	653	50.0	1,306
Nayarit	152	48.1	164	51.9	316
Nuevo León	567	45.4	682	54.6	1,249
Oaxaca	485	44.3	609	55.7	1,094
Puebla	940	32.5	1,949	67.5	2,889
Querétaro	219	42.5	296	57.5	515
Quintana Roo	299	35.4	545	64.6	844
San Luis Potosí	403	43.4	526	56.6	929
Sinaloa	400	45.9	472	54.1	872
Sonora	254	45.2	308	54.8	562
Tabasco	393	39.1	611	60.9	1,004
Tamaulipas	299	50.4	294	49.6	593
Tlaxcala	276	53.4	241	46.6	517
Veracruz	898	51.5	844	48.5	1,742
Yucatán	269	51.7	251	48.3	520
Zacatecas	172	42.1	237	57.9	409
Nacional	18,015	42.6	24,268	57.4	42,283

ANEXO 4

Cuadro A4. Indicadores resumen por entidad federativa.

Entidad	Número de inscritos al MOOC	Porcentaje de participación		Porcentaje de abandono		Porcentaje de mejora en por lo menos 20%		Porcentaje de reprobación	
		Hombres	Mujeres	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Aguascalientes	520	24.04	75.96	51.73	48.27	57.37	42.63	17.13	82.87
Baja California	772	20.34	79.66	47.28	52.72	37.35	62.55	17.94	82.06
Baja California Sur	199	27.64	72.36	42.71	57.29	42.98	57.02	20.18	79.82
Campeche	323	28.17	71.83	42.11	57.89	52.41	47.59	14.97	85.03
Coahuila	995	28.34	71.66	41.01	58.99	48.38	51.62	13.48	86.52
Colima	359	31.48	68.52	45.13	54.87	50.76	49.24	13.71	86.29
Chiapas	713	29.03	70.97	51.62	48.38	29.36	70.64	16.57	83.43
Chihuahua	921	25.41	74.59	45.49	54.51	42.83	57.17	19.52	80.48
CDMX	4,970	23.72	76.28	43.29	56.71	46.81	53.19	14.90	85.10
Durango	531	27.31	72.69	41.81	58.19	55.34	44.66	14.01	85.99
Guanajuato	1,427	27.68	72.32	41.49	58.51	38.08	61.92	10.92	89.08
Guerrero	565	32.57	67.43	53.01	46.99	33.58	66.42	18.56	81.44
Hidalgo	1,068	20.04	79.96	44.10	55.90	38.02	61.98	16.81	83.19
Jalisco	1,710	30.82	69.18	45.11	54.89	42.86	57.14	19.40	80.60
México	10,908	21.51	78.49	38.57	61.43	40.79	59.21	12.51	87.49
Michoacán	947	29.25	70.75	43.51	56.49	40.56	59.44	16.10	83.90
Morelos	1,306	25.50	74.50	50.00	50.00	39.97	60.03	20.43	79.57
Nayarit	316	27.22	72.78	48.10	51.90	44.51	55.49	21.95	78.05
Nuevo León	1,249	29.94	70.06	45.40	54.60	46.77	53.23	10.29	89.71
Oaxaca	1,094	31.72	68.28	44.33	55.67	49.10	50.90	15.68	84.32
Puebla	2,889	26.96	73.04	32.54	67.46	42.53	57.47	10.07	89.93
Querétaro	515	22.52	77.48	42.52	57.48	40.88	59.12	18.98	81.02
Quintana Roo	844	32.58	67.42	35.43	64.57	42.20	57.80	11.76	88.24
San Luis Potosí	930	23.87	76.13	43.38	56.62	40.68	59.32	14.86	85.14
Sinaloa	872	28.90	71.10	45.87	54.13	44.70	55.30	11.54	88.46
Sonora	562	27.76	72.24	45.20	54.80	47.73	52.27	13.64	86.36
Tabasco	1,004	31.57	68.43	39.14	60.86	39.28	60.72	10.31	89.69
Tamaulipas	593	22.43	77.57	50.42	49.58	38.78	61.22	14.97	85.03
Tlaxcala	517	27.08	72.92	53.38	46.62	44.81	55.19	18.26	81.74
Veracruz	1,742	29.97	70.03	51.55	48.45	44.43	55.57	17.48	82.52
Yucatán	520	30.96	69.04	51.73	48.27	50.20	49.80	21.12	78.88
Zacatecas	409	29.58	70.42	42.05	57.95	48.95	51.05	13.92	86.08
Nacional	42,290	25.66	74.34	42.22	57.78	42.34	57.66	15.11	84.89

ANEXO 5

Cuadro A5: Análisis de las respuestas correctas en los 4 módulos por entidad federativa

Entidad	Módulo 1 (Puntuación Máxima=13)			Módulo 2 (Puntuación Máxima=17)			Módulo 3 (Puntuación Máxima=15)			Módulo 4 (Puntuación Máxima=13)		
	Pre	Post	Valor p	Pre	Post	Valor p	Pre	Post	Valor p	Pre	Post	Valor p
Agascalientes	4.24	11.65	0.00	7.44	13.73	0.00	7.11	11.84	0.00	6.22	10.19	0.00
Baja California	4.30	9.99	0.00	7.22	11.63	0.00	7.07	10.27	0.00	6.21	8.84	0.00
Baja California Sur	2.21	10.92	0.00	6.68	12.59	0.00	6.87	11.25	0.00	5.82	9.34	0.00
Campeche	4.30	11.66	0.00	8.18	13.58	0.00	8.02	11.73	0.00	6.93	10.22	0.00
Coahuila	2.93	11.51	0.00	7.93	13.56	0.00	7.93	12.00	0.00	6.71	10.27	0.00
Colima	3.52	11.33	0.00	8.53	13.52	0.00	8.11	12.06	0.00	7.37	10.44	0.00
Chiapas	4.12	8.26	0.00	6.29	9.63	0.00	5.58	8.46	0.00	4.75	7.16	0.00
Chihuahua	5.74	11.34	0.00	8.36	13.31	0.00	7.87	11.53	0.00	6.65	9.98	0.00
CDMX	4.02	11.14	0.00	8.16	13.19	0.00	7.48	11.56	0.00	6.59	9.98	0.00
Durango	2.40	11.35	0.00	8.00	13.53	0.00	7.33	11.97	0.00	5.98	10.08	0.00
Guajuato	4.72	10.91	0.00	9.27	13.47	0.00	8.92	11.89	0.00	7.66	10.32	0.00
Guerrero	6.29	11.12	0.00	8.06	12.69	0.00	7.28	10.98	0.00	6.43	9.49	0.00
Hidalgo	5.38	10.77	0.00	8.91	12.58	0.00	8.30	10.97	0.00	7.02	9.47	0.00
Jalisco	5.09	11.17	0.00	7.95	12.82	0.00	7.04	10.97	0.00	6.37	9.63	0.00
México	5.96	11.04	0.00	8.43	13.45	0.00	8.03	11.88	0.00	6.96	10.35	0.00
Michoacán	4.93	11.02	0.00	8.06	13.02	0.00	7.33	11.50	0.00	6.44	9.97	0.00
Morelos	4.43	11.41	0.00	8.19	13.04	0.00	7.61	11.10	0.00	6.45	9.69	0.00
Nayarit	2.24	11.29	0.00	7.68	12.92	0.00	7.39	11.04	0.00	6.20	9.44	0.00
Nuevo León	5.20	11.70	0.00	8.79	14.32	0.00	7.97	12.71	0.00	7.19	10.85	0.00
Oaxaca	6.29	11.25	0.00	8.51	13.27	0.00	8.08	11.49	0.00	7.14	10.08	0.00
Puebla	7.45	11.45	0.00	10.09	14.21	0.00	9.48	12.64	0.00	8.35	11.10	0.00
Queretaro	5.38	11.26	0.00	7.88	12.88	0.00	7.53	11.15	0.00	6.68	9.73	0.00
Quintana Roo	5.28	11.32	0.00	7.65	13.74	0.00	6.96	11.98	0.00	6.12	10.51	0.00
San Luis Potosí	6.38	11.30	0.00	8.61	13.35	0.00	8.31	11.79	0.00	7.22	10.36	0.00
Sinaloa	2.80	11.67	0.00	9.22	13.87	0.00	9.05	12.41	0.00	7.88	10.54	0.00
Sonora	5.07	11.04	0.00	8.46	13.02	0.00	7.42	11.58	0.00	6.89	10.08	0.00
Tabasco	7.58	11.32	0.00	10.07	14.13	0.00	9.11	12.53	0.00	7.75	10.77	0.00
Tamaulipas	4.22	11.26	0.00	8.52	13.50	0.00	8.16	11.85	0.00	4.54	10.14	0.00
Tlaxcala	5.85	11.36	0.00	8.34	13.15	0.00	7.67	11.39	0.00	4.56	9.81	0.00
Veracruz	3.31	11.01	0.00	8.55	12.65	0.00	7.99	11.28	0.00	4.60	9.69	0.00
Yucatán	4.43	11.59	0.00	7.84	12.87	0.00	7.39	11.10	0.00	4.60	9.65	0.00
Zacatecas	4.74	11.34	0.00	8.48	13.68	0.00	8.20	12.11	0.00	4.49	10.46	0.00

Referencias

- Breslow, Lori; et. al. 2013. "Studying Learning in the Worldwide Classroom Research into EdX's First MOOC." *Research and Practice in Assessment*, no. March 2012: 13–25.
- Camarero Cano, Lucía, and Carmen Cantillo Valero. 2016. "La Evaluación de Los Aprendizajes En Los SMOOC. Estudio de Caso En El Proyecto Europeo ECO." *Revista Mediterránea de Comunicación* 7 (2): 21–35. <http://plataformarevistascomunicacion.org/2016/08/la-evaluacion-los-aprendizajes-los-smooc-estudio-caso-proyecto-europeo-eco/>.
- Collado, Mercado del. 2016. "Oportunidad O Amenaza." *Universidades*, no. 70: 53–68. <http://www.redalyc.org/pdf/373/37348529005.pdf>.
- Coulombe, C., G. Paquette, and N. Mezghani. 2016. "Improving MOOCs' Perseverance and Completion Rates Using Best Practice Design Principles." *14th International Conference on Education and Information Systems, Technologies and Applications (EISTA 2016)*, no. Imsci: 235–40.
- Cross, Simon. 2013. "Evaluation of the OLDS MOOC Curriculum Design Course : Participant Perspectives , Expectations and Experiences." *OLDS MOOC Project*, 21. <http://oro.open.ac.uk/37836/>.
- Culquichicón, Carlos, Luis M. Helguero-Santin, L. Max Labán-Seminario, Jaime A. Cardona-Ospina, Omar A. Aboshady, and Ricardo Correa. 2017. "Massive Open Online Courses in Health Sciences from Latin American Institutions: A Need for Improvement?" *F1000Research* 6 (0): 940. <https://doi.org/10.12688/f1000research.11626.1>.
- Fidalgo, Ángel, María Luisa Sein-Echaluce, and Francisco José García-Peñalvo. 2016. "From Massive Access to Cooperation: Lessons Learned and Proven Results of a Hybrid XMOOC/CMOOC Pedagogical Approach to MOOCs." *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 13 (1). <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0024-z>.
- Ganchimeg, T., E. Ota, N. Morisaki, M. Laopaiboon, P. Lumbiganon, J. Zhang, B. Yamdamsuren, et al. 2014. "Pregnancy and Childbirth Outcomes among Adolescent Mothers: A World Health Organization Multicountry Study." *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 121 Suppl: 40–48. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12630>.
- Hew, Khe. 2014. "Promoting engagement in online courses: what strategies can we learn from three highly rated MOOCs", *British Journal of Educational Technology*, pp. 1-22.
- Hone, Kate S., and Ghada R. El Said. 2016. "Exploring the Factors Affecting MOOC Retention: A Survey Study." *Computers and Education* 98: 157–68. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.016>.
- Jordan, Katy. 2014. "Initial Trends in Enrolment and Completion of Massive Open

- Online Courses Massive Open Online Courses.” *International Review of Research in Open and Distance Learning* 15 (1): 133–60. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i1.1651>.
- . 2015. “Massive Open Online Course Completion Rates Revisited: Assessment, Length, and Attrition.” *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 16 (3): 1–9. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i3.2112>.
- Khalil, Hanan, and Martin Ebner. 2014. “MOOCs Completion Rates and Possible Methods to Improve Retention - A Literature Review.” *EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2014* (1): 1305–13. p/147656/.
- Kopp, Michael, and Martin Ebner. 2016. “Certification of MOOCs – Advantages, Challenges and Practical Experiences.” *Revista Española de Pedagogía* 75 (266): 83–100. <https://doi.org/10.22550/REP75-1-2017-05>.
- Liyanagunawardena, Tharindu Rekha, and Shirley Ann Williams. 2014. “Massive Open Online Courses on Health and Medicine: Review.” *Journal of Medical Internet Research* 16 (8): e191. <https://doi.org/10.2196/jmir.3439>.
- Magaña-Valladares, Laura, Cynthia Rosas-Magallanes, Alejandra Montoya-Rodríguez, Guillermo Calvillo-Jacobo, Celia Mercedes Alpuche-Arande, and Sebastián García-Saisó. 2018. “A MOOC as an Immediate Strategy to Train Health Personnel in the Cholera Outbreak in Mexico.” *BMC Medical Education* 18 (1): 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1215-1>.
- Meuwissen, Liesbeth E., Anna C. Gorter, Arnold D M Kester, and J. Andre Knottnerus. 2006. “Does a Competitive Voucher Program for Adolescents Improve the Quality of Reproductive Health Care? A Simulated Patient Study in Nicaragua.” *BMC Public Health* 6: 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-6-204>.
- Onah, D.F.O, J Sinclair, and Boyatt. 2014. “Dropout Rates of Massive Open Online Courses: Behavioural Patterns.” *Proceedings of the 6th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN14)*, 1–10. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2402.0009>.
- Poy, Raquel, and Audilio Gonzales-Aguilar. 2014. “Factores de Éxito de Los MOOC: Algunas Consideraciones Críticas.” *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, no. E1: 105–18. <https://doi.org/10.4304/risti.e1.105-118>.
- Richards, Molly J., Marissa Peters, Jeanelle Sheeder, and Paritosh Kaul. 2016. “Contraception and Adolescent Males: An Opportunity for Providers.” *Journal of Adolescent Health* 58 (3): 366–68. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.10.011>.
- Ruedinger, Emily, and Joanne E. Cox. 2012. “Adolescent Childbearing: Consequences and Interventions.” *Current Opinion in Pediatrics* 24 (4): 446–

52. <https://doi.org/10.1097/MOP.0b013e3283557b89>.
- Salmon, Gilly, Bella Ross, Ekaterina Pechenkina, and Anne-Marie Chase. 2015. "The Space for Social Media in Structured Online Learning." *Research in Learning Technology* 23 (1): 28507. <https://doi.org/10.3402/rlt.v23.28507>.
- Sánchez-Vera, María del Mar, and María Prendes. 2014. "La Participación Del Alumnado En Los Cursos Masivos (MOOC)." *II Congreso Internacional de Innovación Docente*, no. February. papers3://publication/uuid/50F5BB83-3DE5-4BA1-8D94-D0A9FFEB7E5D.
- Sedgh, Gilda, Lawrence B. Finer, Akinrinola Bankole, Michelle A. Eilers, and Susheela Singh. 2015. "Adolescent Pregnancy, Birth, and Abortion Rates across Countries: Levels and Recent Trends." *Journal of Adolescent Health* 56 (2): 223–30. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.09.007>.
- Villalobos, Aremis, Betania Allen-Leigh, Javier Salazar-Alberto, Filipa De Castro, Tonatiuh Barrientos-Gutiérrez, Ahidé Leyva-López, and Rosalba Rojas-Martínez. 2017. "Quality of Reproductive Healthcare for Adolescents: A Nationally Representative Survey of Providers in Mexico." *PLoS ONE* 12 (3): 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173342>.
- Yamba-Yugsi, Marco, and Sergio Luján-Mora. 2017. "Cursos MOOC: Factores Que Disminuyen El Abandono En Los Participantes." *Enfoque UTE* 7 (1): 1–15. <http://ingenieria.ute.edu.ec/enfoqueute/>.
- Yılmaz, Ayşe Bağrıaçık, Mertcan Ünal, and Hasan Çakır. 2017. "Evaluating MOOCs According to Instructional Design Principles." *Journal of Learning and Teaching in Digital Age, Vol 2, Iss 2, Pp 26-35 (2017) VO - 2 2* (2): 26. <https://ezp.lib.unimelb.edu.au/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsdoj&AN=edsdoj.6372e9b194aa4cdf91a8d0d4b6e5c4b3&site=eds-live&scope=site>.
- World Health Organization. 2011. Preventing Early Pregnancy and Poor Reproductive Outcomes Among Adolescents in Developing Countries, Geneva Switzerland: WHO.