**TÍTULO**

**Capacitación constructivista y tecnologías de información y comunicación (TIC’s) para mejorar la cobertura en detección de cáncer mamario y cérvicouterino y el clima organizacional en una unidad médica.**

**Constructivist training and information and communication technologies (ICTs) to improve the coverage of timely detection of breast cancer and cervical cancer and the organizational climate in a medical unit.**

Autores: Lara-Méndez José Luis[[1]](#footnote-1), Villarreal-Segura Iztaccihuatl[[2]](#footnote-2), Martínez-Tovar José Gerardo[[3]](#footnote-3).

Agradecimiento: Los autores agradecen al Departamento de Medicina Familiar y Medicina Preventiva del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No 24 “Dr. Jesús Félix Oyervides Pinales” del Instituto Mexicano del Seguro Social las facilidades otorgadas para la realización de este trabajo.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Autor de correspondencia: José Gerardo Martínez Tovar.

Correo electrónico: [webmaster@martineztovar.org](mailto:webmaster@martineztovar.org)

Teléfono oficina: (861) 6142405.

Teléfono celular: (861) 6170199

**Resumen:**

**Introducción:** Se presenta una estrategia de capacitación dirigida a un equipo multidisciplinario responsable de la cobertura de detección oportuna de cáncer de mama y cáncer cérvicouterino en una unidad médica con el objetivo de mejorar sus resultados mediante una metodología constructivista apoyada en tecnologías de información y comunicación (TICs).

**Objetivos:** Formar un grupo multidisciplinario integrado en redes sociales y tecnologías de información y comunicación (TICs) con enfoque de capacitación continua constructivista, aprendizaje colaborativo, acceso a información, diseño de proyectos, retroinformación en tiempo real y soporte técnico operativo continuo enfocado en la detección oportuna de cáncer cérvicouterino y cáncer de mama con impacto en indicadores de cobertura, clima organizacional y conocimiento del tema.

**Metodología:** Se capacitó, con enfoque constructivista, a un equipo multidisciplinario responsable de la cobertura en detección de cáncer mamario y cérvicouterino. El grupo utilizó redes sociales, capacitación presencial y en línea así como disponibilidad de información en forma continua durante seis meses. Las TICs utilizadas fueron Whatsapp, Dropbox y Moodle. El impacto en indicadores de clima organizacional, de conocimientos generales del tema y de cobertura de detección se midió antes y después de formar el grupo.

**Resultados:** Tanto los indicadores de cobertura de detección oportuna como los de clima organizacional y conocimientos del tema se incrementaron de una manera estadísticamente significativa.

**Conclusiones:** Utilizar capacitación con metodología constructivista en equipos de salud mejora significativamente los resultados de detección oportuna de cáncer cérvicouterino y mamario, así como los conocimientos básicos sobre el tema y el clima organizacional.

**Palabras Clave:** cáncer, capacitación, tecnologías de la información y comunicación, clima organizacional.

**Abstract:**

**Introduction:** A training strategy is presented for a multidisciplinary team responsible for timely detection of breast cancer and cancer in a medical unit with the aim of improving its results through a constructive methodology based on information and communication technologies ( TICs).

**Objectives:** To form a multidisciplinary group integrated in social networks and information and communication technologies (ICT) with a continuous constructivist training approach, collaborative learning, access to information, project design, real-time feedback and continuous operational technical support focused on detection Timely cervical cancer and breast cancer with impact on indicators of coverage, organizational climate and knowledge of the subject.

**Methodology:** A multidisciplinary team was trained with a constructivist approach, responsible for the coverage in the detection of breast and cervical cancer. The group used social networking, face-to-face and online training as well as information availability on a continuous basis for six months. The ICTs used were Whatsapp, Dropbox and Moodle. The impact on indicators of organizational climate, general knowledge of the subject and detection coverage was measured before and after forming the group.

**Results:** Both indicators of timely detection coverage as well as those of organizational climate and knowledge of the subject increased in a statistically significant way.

**Conclusions:** Using training with constructivist methodology in health teams significantly improves the results of timely detection of cervical and breast cancer, as well as basic knowledge about the subject and the organizational climate.

**Key Words:** Cancer, training, information and communication technologies (ICTs), organizational climate.

**Introducción:**

Según el Manual Metodológico de Indicadores 2016 del Instituto Mexicano del Seguro Social (Disponible en línea en: <http://ciaeweb.com/CiaeWeb/Manuales_files/Manual%20Metodologico%202016.pdf>)

el incremento en cobertura de detección de primera vez de cáncer de mama por mastografía en mujeres de 50 a 69 años debe ser de 1.7% por mes hasta alcanzar una cobertura mayor o igual al 20% de la población. En tanto que el de cobertura de detección de primera vez de cáncer cérvicouterino en mujeres de 25 a 64 años debe ser de incrementos de 2.5% de la población objetivo hasta alcanzar una meta anual mayor o igual al 30%.

A nivel mundial, el cáncer cérvicouterino causa más de 270 mil muertes anualmente y constituye el segundo lugar en frecuencia de cáncer en mujeres. El 88% de los casos ocurren en países con ingresos bajos o medios, como el nuestro. (Ranjit, 2016).

Por otra parte, el cáncer de mama representa un problema global con 1.7 millones de casos nuevos al año. Contrariamente al cáncer cérvicouterino, en el cáncer mamario la mayoría de las muertes que ocasiona se presentan en países desarrollados. (da Costa Vieira, 2017).

El cáncer de mama (CaMa) ocupa el primer lugar de mortalidad por neoplasias malignas en mujeres mexicanas desde el año 2006 con una tasa anual de mortalidad de 16.1 por cada 100 mil mujeres de 25 años o mayores. (Palacio-Mejía, 2009, De la Vara-Salazar, 2011). En tanto el cáncer cérvicouterino (CaCu) se sitúa como el segundo lugar en el país con una tasa de 12 muertes por cada 100 mil mujeres de 25 o más años. (Campero, 2014).

La detección tardía es común. Según el Sistema de Información de Cáncer de la Mujer (SICAM), en el periodo 2003-2008, 70.2% de los casos de CaMa se detectaron en etapas avanzadas (II, 32.8%; III, 30.0%; y IV, 7.4%), lo cual incluye 20.6% de casos que no fueron clasificables. Esta situación no sólo disminuye la sobrevida de las mujeres afectadas sino que implica la utilización de tratamientos más agresivos y costosos. (Martínez-Montañez, 2009).

Con relación al cáncer cérvicouterino, el retraso en su diagnóstico oportuno reduce considerablemente la probabilidad de curación. (Gyenwali, 2013).

La detección oportuna de CaMa y CaCu depende de la efectividad con que los prestadores del servicio, principalmente en el primer nivel de atención, medicina familiar y medicina preventiva realicen en las actividades de concientización a la población y de apego a las normas vigentes a la legislación en materia de salud. Se ha demostrado la relación con el nivel de dominio de los temas, capacitación y la actitud que se tiene por parte del personal y la obtención de mejores resultados operativos (Diez, 2009). Esto puede extrapolarse en equipos de atención primaria a la salud hacia la visión y entendimiento de la magnitud del problema de CaMa y CaCu. El personal del equipo de salud responsable de estos procesos debería contar con las competencias requeridas para llevar a cabo su trabajo. Sin embargo, algunos estudios publicados han revelado que esto no siempre es así. (Rodriguez-Feria, 2016). Por ello, se debe garantizar la capacitación continua efectiva en el tema. (Mutayaba, 2006), (Kumar, 2009).

**Objetivos:**

Objetivo General: Determinar la efectividad de una estrategia de capacitación laboral aplicada a un grupo multidisciplinario con diversos niveles de responsabilidad en el proceso, con enfoque constructivista apoyado en tecnologías de información y comunicación, en los resultados de cobertura para detección de cáncer mamario y cáncer cervicouterino en una Unidad Médica.

Objetivos Específicos:

1. Determinar si la capacitación constructivista a un grupo multidisciplinario mejora el resultado de los indicadores de cobertura de detección de cáncer mamario y cáncer cérvicouterino.

2. Establecer si la capacitación constructivista apoyada en tecnologías de información y comunicación impacta positivamente en el conocimiento sobre los temas de cáncer mamario y cáncer cérvicouterino en un grupo multidisciplinario.

3. Demostrar que la utilización del paradigma constructivista aplicado a la capacitación laboral incrementa la percepción positiva del clima laboral.

**Materiales y Métodos:**

Formación del Grupo: A partir de mayo del 2016 en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar No 24 en Nueva Rosita, Coahuila México se integró un grupo multidisciplinario para recibir capacitación constructivista y desarrollar las competencias suficientes para mejorar la cobertura de detección oportuna de cáncer de mama en mujeres de 50 a 69 años por mastografía y de cáncer cérvicouterino en mujeres de 25 años o mayores por citología exfoliativa Papanicolau, acorde a las metas y objetivos vigentes del Instituto Mexicano del Seguro Social. El común denominador del equipo de trabajo multidisciplinario es que todos tienen responsabilidades definidas en la atención a la población blanco en prevención de los dos cánceres mencionados. El equipo de capacitación lo formaron personal directivo que está a cargo del grupo en estudio.

Las características del grupo de trabajo se detallan en la tabla 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **TABLA 1. Personal que integró al grupo multidisciplinario** | |
| **CATEGORÍA** | **NÚMERO** |
| Médico Familiar | 10 |
| Coordinador Clínico | 2 |
| Asistentes Médicas | 10 |
| Trabajadores Sociales | 5 |
| Enfermeras | 10 |
| Personal de Medicina Preventiva | 3 |
| Nutricionistas | 2 |
| Patología | 2 |
| Total | 44 |

Características de la Capacitación: Se realizaron dos sesiones presenciales por semana de una hora las cuales se dividieron en temas de carácter teórico tales como información sobre cáncer mamario y cáncer cérvicouterino, así como experiencias compartidas de casos relevantes. Al equipo se le dio acceso a una plataforma Moodle de educación semipresencial en forma de aula virtual en la que se realizaban actividades acordes a los objetivos del grupo tales como realización de infografías, mapas mentales, ensayos y un foro en el que se anotaban discusiones, comentarios y experiencias. En las sesiones presenciales se revisaba el trabajo desarrollado en Moodle así como la presentación de casos específicos por parte de los miembros del equipo, experiencias y evaluaciones de resultados tanto en los aspectos cuantitativos en la forma de alcance de indicadores como en cualitativos mediante entrevistas, mesas de trabajo, percepción del interés mostrado en los diversos aspectos del proyecto. Igualmente se puso a la disposición del equipo un enlace en Dropbox que contenía toda la información relevante y se formó un grupo con la red social Whatsapp para una comunicación permanente entre todos con la finalidad de resolver situaciones en lo inmediato, comentarios relevantes y demás información que cualquiera considerara importante compartir propiciando un aprendizaje colaborativo. Otro aspecto importante fue la retroinformación en tiempo real. El equipo de investigación acudía dos veces por semana a cada unidad de consultorio y a los módulos de medicina preventiva, que son las áreas en donde las actividades conducentes a la productividad en detección oportuna de cáncer cérvicouterino y cáncer mamario ocurren. En ellas se hacían consideraciones sobre la operatividad de los procesos de trabajo y se evaluaba la productividad del día de la visita.

Durante estas visitas de asesoría, el equipo recibió retroinformación en tiempo real. Los productos del trabajo en forma de infografías y mapas mentales se utilizaron en la práctica cotidiana con dos objetivos, darle importancia a las propuestas de los miembros del equipo que los realizaron y empoderarlos en la toma de decisiones con relación a su población objetivo.

El enlace en Dropbox es:

<https://www.dropbox.com/sh/g4t4df5g8emb7lk/AAByAyeh09UczRmsNFW3IfZ4a?dl=0>

El enlace en Moodle es:

<https://medicoabogado.moodlehub.com/course/view.php?id=29&section=3> con clave para invitados: *deteccionoportuna.*

El enlace en Whatsapp es:

<https://chat.whatsapp.com/001dJyYGHfSH4ODKbPPV5N>

Mediciones Utilizadas: El indicador denominado cobertura de detección de primera vez de cáncer cérvicouterino en mujeres de 25 a 64 años mide la proporción de mujeres de 25 a 64 años con detección mediante la prueba de Papanicolau y el valor de referencia es del 30% anualizado. En cuanto al indicador cobertura de detección de primera vez de Cáncer de Mama por mastografía en mujeres de 50 a 69 años mide el porcentaje de este grupo de personas y el valor de referencia es igual o mayor a 20% anual. Ambos indicadores se registran como parte del Sistema de Información Médico Operativo de la Institución.

Los indicadores utilizados como medidas de clima organizacional fueron los resultados de dos encuestas, una aplicada en enero y otra de seguimiento aplicada en octubre del año 2016 a los 44 miembros del equipo. Su consistencia se validó con la prueba Alfa de Cronbach obteniendo un resultado de 0.801. La encuesta consistió en 10 reactivos relacionados con la satisfacción laboral y clima organizacional específicos como se muestra en la tabla 2. Las respuestas se clasificaron en escala de Likert con 5 puntos, siendo el 1 el más negativo y 5 el más positivo, de modo que la puntuación máxima era 50 y la mínima 10. Se analizaron los resultados con la prueba de T de Student para muestras relacionadas.

Tabla 2. Encuesta de clima organizacional

|  |
| --- |
| Tabla 2. ENCUESTA DE CLIMA ORGANIZACIONAL |
| 1. Usted está satisfecho con su puesto de trabajo. |
| 2. Su puesto de trabajo es desafiante. |
| 3. Su puesto de trabajo representa un reto en su vida. |
| 4. Las recompensas (salarios, bonificaciones y ascensos) son equitativas. |
| 5. Las condiciones del entorno en su organización (factores ambientales, luz, temperatura) son las más adecuadas. |
| 6. Son buenas sus relaciones con sus compañeros de trabajo. |
| 7. Sus habilidades y destrezas son acordes con su puesto de trabajo. |
| 8. Sus aportes e ideas son considerados por la organización |
| 9. Hay libertad para expresar sus opiniones. |
| 10. Su organización se preocupa por la calidad de vida de sus empleados. |

Se puso a disposición del equipo una carpeta en la aplicación Dropbox con la información teórica pertinente. Formamos un grupo con la red social Whatsapp en la que se intercambiaban mensajes de texto en los que se compartía información que fuera de interés para todos. También se creó un aula virtual con la plataforma Moodle en donde se guiaba a los alumnos hacia actividades específicas tales como creación de volantes, carteles, monografías y proyectos de mejora. En las sesiones presenciales se revisaba el trabajo desarrollado en Moodle así como la presentación de casos específicos por parte de los miembros del equipo, experiencias y evaluaciones de resultados tanto en los aspectos cuantitativos en la forma de alcance de indicadores como en cualitativos mediante entrevistas, mesas de trabajo, percepción del interés mostrado en los diversos aspectos del proyecto. Otro aspecto importante fue la retroinformación en tiempo real. El equipo de investigación acudía dos veces por semana a cada unidad de consultorio y a los módulos de medicina preventiva, que son las áreas en donde las actividades conducentes a la productividad en detección oportuna de cáncer cérvicouterino y cáncer mamario ocurren. En ellas se hacían consideraciones sobre la operatividad de los procesos de trabajo y se evaluaba la productividad del día de la visita.

Se aplicó una prueba de opción múltiple que evaluaba los conocimientos generales de los participantes en cáncer mamario y cáncer cérvicouterino antes de la formación del equipo y al final del estudio. Esta prueba estuvo basada en las guías de práctica clínica para primer nivel de atención, “Prevención, Tamizaje y Referencia Oportuna de Casos Sospechosos de Cáncer de Mama en el Primer Nivel de Atención” que puede consultarse en <http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/001_GPC_CadeMama/SS_001_08_EyR.pdf>, así como “Prevención y Detección Oportuna del Cáncer Cérvicouterino en el Primer Nivel de Atención” localizable en <http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/146_GPC_CACU/SS-146-08_CANCER_CERVICOUTERINO_1_NIVELEVR.pdf>. Esta evaluación se realizó para documentar el incremento del nivel cognoscitivo general del equipo.

Tabla 3. En la tabla siguiente se muestra en resumen las características del modelo de capacitación utilizado en este trabajo:

|  |
| --- |
| Tabla 3. Características del Modelo Constructivista de Capacitación Utilizado. |
| 1. Disponibilidad de información en línea. |
| 2. Aula virtual en plataforma Moodle. |
| 3. Dos sesiones presenciales de una hora caracterizadas por:   1. Presentación de casos relevantes. 2. Experiencias del equipo en el área de trabajo. 3. Evaluación de resultados parciales. 4. Presentación de proyectos de mejora. |
| 4. Retroinformación en tiempo real en el sitio del trabajo dos veces por semana. |
| 5. Contacto permanente a través de red Whatsapp. |

Se compararon los resultados de antes y después con la prueba de T de Student para muestras relacionadas. En la página Moodle del curso se puede ver el examen aplicado al grupo.

Los resultados de los indicadores de resultados de cobertura en detecciones de cáncer de mama y cáncer cérvicouterino fueron determinados mensualmente y se compararon antes y después de la integración del grupo multidisciplinario estableciendo la significancia estadística con la prueba U de Mann Whitney.

**Resultados**

A medida que avanzaban los trabajos de capacitación y evaluaciones, el desarrollo de proyectos de mejora y la integración como equipos de trabajo se mejoró la percepción de energía del equipo y esto se demostró en las calificaciones obtenidas de clima organizacional antes y después de la intervención.

Las propuestas en forma de proyectos de mejora fueron las siguientes: Conquista de casos familiares que acuden acompañando a pacientes; creación de un módulo itinerante de medicina preventiva para localizar población objetivo a través de las instalaciones del hospital; Formar un consultorio de medicina preventiva dentro de ambulancias; Gestión de visitas de mastografía móvil; Visitas guiadas al hospital con énfasis en educación para la salud.

El objetivo de este trabajo no es evaluar la efectividad de los proyectos de trabajo creados sino de señalar que fueron realizados por el grupo en estudio como respuesta a las actividades de capacitación.

Se utilizó la red Whatsapp como herramienta TIC de enlace permanente para compartir información relevante y para presentar problemas sobre la marcha a los demás para implementar las soluciones requeridas en forma inmediata.

La aplicación de la encuesta de clima organizacional mostró un resultado inicial de 34 y uno final de 43, con una calificación mínima de 10 y máxima de 50 siguiendo el instrumento utilizado. Este incremento tuvo una significancia estadística p = 0.000.

Se aplicó una evaluación de conocimiento generales antes y después de la formación del grupo. La pre-evaluación de conocimientos fue de 46.5% y de 96.4% al final del estudio. El resultado es altamente significativo, p = 0.000.

En cuanto a la cobertura de detección de primera vez de cáncer cérvicouterino en mujeres de 25 a 64 años el avance de enero a mayo fue de 1.2 a 7.9 y de junio a octubre 9.9 a 21.7. La cobertura de detección de cáncer de mama por mastografía en mujeres de 50 a 69 años el avance de enero a mayo fue de 0.85 a 8.2, en tanto de junio a octubre ha sido de 11.26 a 26.44. Los resultados son medidos en porcentaje de cobertura a grupo blanco. La diferencia, analizada antes y después de la integración del grupo es significativa para un nivel alfa de 0.05, para CaCu y para Ca de Mama con p = 0.028.

La tabla 4. muestra los resultados por mes y acumulados de cobertura en cáncer cérvicouterino y cáncer de mama.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Tabla 4. Resultados por mes y acumulados de cobertura en cáncer cérvicouterino y cáncer de mama. | | | | |
|  |  | Detección de Cáncer Cérvicouterino (Porcentaje de cobertura) | | Detección de Cáncer de Mama (Porcentaje de cobertura) | |
| **PREVIO A LA INTERVENCIÓN** | 2016 | Mensual | Acumulado | Mensual | Acumulado |
| Enero | 1.2 | 1.2 | 0.85 | 0.85 |
| Febrero | 1.1 | 2.3 | 0.7 | 1.55 |
| Marzo | 1.4 | 3.7 | 1.57 | 3.12 |
| Abril | 2.7 | 6.4 | 3.08 | 6.2 |
| Mayo | 1.5 | 7.9 | 2 | 8.2 |
| **POSTERIOR A LA INTERVENCIÓN** | Junio | 2 | 9.9 | 3.06 | 11.26 |
| Julio | 3.8 | 13.7 | 4.5 | 15.76 |
| Agosto | 2.9 | 16.6 | 4.32 | 20.08 |
| Septiembre | 3.2 | 19.8 | 3.97 | 24.05 |
| Octubre | 1.9 | 21.7 | 2.39 | 26.44 |

La siguiente gráfica muestra los resultados obtenidos en ambos indicadores de cobertura de detección de CaCu y CaMa:

Se observa que la pendiente de la línea de regresión cuando se evalúan los resultados de enero a mayo es de 1.75 para CaCu y de 1.9 para CaMa. A partir de la intervención, junio a octubre, la pendiente cambió a 2.97 en CaCu y 3.87 en CaMa, reflejando un cambio estadísticamente significativo en la velocidad de la tendencia.

**Discusión:**

Tradicionalmente, la capacitación de los trabajadores se centra en la asimilación pasiva de información, esto ha dado resultados poco satisfactorios cuando se mide el impacto de esta sobre procesos específicos. La idea de cambiar el sistema tradicional de capacitación pasivo receptivo por uno constructivista en donde se promueva el aprendizaje activo participativo y la información sea llevada dentro de contextos específicos y los alumnos o participantes contribuyan mediante la colaboración entre ellos mismos, el estudio de casos, la revisión de experiencias propias y la propuesta de proyectos de mejora se fundamenta en lo observado por Laberge (2014) acerca de la aplicación del desarrollo de competencias específicas.

Describimos el uso de capacitación con enfoque constructivista en el que el aprendizaje de los estudiantes es activo, participan en ac­tividades y se mantiene una liga contextual significativa y reflexiva con la realidad, en lugar de permanecer de manera pasiva obser­vando lo que se les explica. (Hernández-Requena, 2008).

Las nuevas tecnologías han influido sobre la manera en que se enseña y se aprende. Las llamadas TICs aplicadas a la educación se adaptan de manera natural a la educación constructivista. (Sanchez Ilabaca, 2004), cuando esto se combina con métodos cualitativos en forma de entrevistas, estudios de casos, retroinformación en tiempo real y desarrollo de proyectos, el proceso de capacitación se hace más efectivo.

Aunque el impacto primario es el resultado en la cobertura de detección oportuna, los impactos secundarios tanto en el incremento mostrado en conocimientos sobre los temas como en el clima organizacional por parte del grupo en estudio, son también relevantes. Muestran que una postura activa, y cercana a los participantes por parte de los capacitadores influirá de manera positiva en la percepción del clima organizacional y en el aprendizaje sobre el proceso en que se interviene. La encuesta utilizada para evaluar el clima organizacional antes y después de la intervención utilizó un modelo simplificado del descrito por Noriega y Pría en 2011 en el que describen cinco dimensiones de este: estructura organizacional, liderazgo, motivación, toma de decisiones y comportamiento individual, y cuatro criterios para cada una de las dimensiones. Así, para la estructura organizacional, las dimensiones seleccionadas fueron: contenido de trabajo, relaciones de coordinación, control y comunicación de tareas; para el liderazgo: estilo, poder/influencia, estímulo al trabajo en equipo y estímulo a la excelencia; para la toma de decisiones: niveles, participación, idoneidad y capacidad resolutiva; para la motivación: remuneración, reconocimiento, estimulación y condiciones de trabajo; en tanto que para el comportamiento individual se tomaron en cuenta las dimensiones de estabilidad laboral, disciplina, responsabilidad y sentido de pertenencia. Con un clima organizacional adecuado se obtendrá de los trabajadores el máximo nivel de compromiso con la tarea que realizan. (Segura-Massó, 2012).

Aunque las instituciones siguen normas y procedimientos específicos, el empoderamiento del personal que directamente atiende los procesos para desarrollar cambios adecuados a su realidad cotidiana permite mejorar sus resultados y además incrementa el sentido de pertenencia (Goleman, 2005). Es importante evidenciar de forma objetiva el crecimiento cognoscitivo derivado de la estrategia de capacitación que demuestre la construcción del conocimiento a partir de entornos de aprendizaje favorables. (Durán-Palacios, 2014). Esto puede determinarse con cambios de actitud, impacto en indicadores específicos, propuestas de mejora y resultados de evaluaciones antes y después de la intervención educativa (Hernández-Requema, 2008).

El uso de redes sociales y en general las llamadas Tecnologías de Información y Comunicación o TICs como soporte en la educación ha sido ampliamente descrito. Las redes sociales son sitios y aplicaciones en internet que permiten a los usuarios crear, compartir, editar e interactuar con otros usuarios a través de contenidos en línea. Por otra parte, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son todos aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: computadoras, teléfonos móviles, televisores, reproductores portátiles de audio y video o consolas de juego.

Nuestro grupo de trabajo utilizó ampliamente la red Whatsapp y las TICs Dropbox y Moodle. Las primeras son de uso libre y la última con soporte de servicio a través del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de la Región Carbonífera. La red Whatsapp permite crear grupos de trabajo interconectados por telefonía celular y la aplicación Dropbox permite difundir información mediante enlaces compartidos que llevan a archivos de texto, imágenes, audio y video. Por otra parte, la plataforma Moodle se ha convertido en el principal entorno virtual de aprendizaje. La estadística de su utilización informa que hay 75,830 sitios registrados en 232 países (<https://moodle.net/stats/>). México ocupa el 4º lugar de uso de la plataforma Moodle atrás de Estados Unidos de Norteamérica, España y Brasil.

Un asunto sobre el uso de herramientas TICs en capacitación es el posible mal uso de información confidencial. Gagnon y Sabus (2015) revisaron el uso de las herramientas TICs y la preocupación de posibles violaciones éticas al difundir información potencialmente restringida. Estos autores concluyen que si se respetan los lineamientos de privacidad que se incluyen en cada TIC no hay violaciones a la ética siendo al contrario extremadamente útiles.

El desarrollo de un clima organizacional que pueda calificarse como positivo, abierto, propio de una organización saludable favorece la productividad. Patterson y colaboradores (2004) encontraron una correlación significativamente positiva entre desarrollo de destrezas y el interés de la organización por el bienestar de los trabajadores con la productividad de las organizaciones estudiadas. Igualmente, en 2011, Del Toro Granados y colaboradores también describen una correlación positiva y significativa entre el clima organizacional y la satisfacción laboral con el desempeño. Ambas investigaciones hacen una amplia descripción de las variables que inciden en la percepción del clima laboral. El clima organizacional incluye las percepciones de los empleados y la respuesta afectiva al lugar y a las actividades del trabajo.

Un clima organizacional positivo está caracterizado por baja carga emocional negativa y ausencia de despersonalización. Hacia el lado opuesto, la carga emocional negativa es la extensión a la cual un empleado se siente fatigado o es afectado por el síndrome de desgaste profesional (burn out) a consecuencia de las actividades del trabajo. La despersonalización es el grado en el cual un trabajador se siente agredido, distante o excluido de aquellos a quien sirve. (Aarons y Sawitsky 2006). Esto va más allá del trabajador ya que un clima organizacional sano se relaciona con la satisfacción de los usuarios. Los servicios que atienden personas en condición de detección oportuna para enfermedades y en general los servicios de salud, deben ser técnicamente efectivos y económicamente eficientes, pero también aceptables y agradables para el usuario, ya que es la aceptación del consumidor la que finalmente, valida en forma integral el proceso de atención. (Colunga-Rodríguez, 2007).

Cuando se observan resultados favorables ante una intervención que busca relacionar el clima laboral con el desempeño, inmediatamente surge la idea del “Efecto Hawthorne”. Este efecto, en su definición original afirma que las intervenciones sobre el clima laboral producirán un cambio positivo en la productividad, independientemente si las mismas están encaminadas o no a mejorarlo. McCambridge (2014) en su revisión sistemática de este efecto, encontró que existen consecuencias de la participación de la propia investigación sobre la conducta de los sujetos investigados pero que esta puede variar mucho en grado. Esto mismo lo había reportado Verstappen en el 2004 sugiriendo algunos mecanismos para evitarlo. Nuestro grupo de trabajo fue sometido a una intervención abierta por lo que está sujeto a esa dinámica descrita por los autores anteriores.

Los resultados observados se aplican específicamente a los procesos de detección oportuna de cáncer de mama y cérvicouterino pero pensamos que puedan extenderse a cualquier situación de resultados organizacionales que requiera mejorarse. Existen muchas áreas de oportunidad tanto en el área de la salud como en otros tipos de organizaciones.

**Conclusiones**:

Este trabajo muestra que, con la utilización de una metodología constructivista apoyada en tecnologías de información y comunicación se mejoran tanto el clima organizacional como los resultados en indicadores de cobertura para cáncer de mama y cáncer cérvicouterino, así como el nivel de conocimiento sobre el tema del equipo responsable, por lo que es recomendable utilizar esta metodología en las actividades de capacitación, privilegiándola sobre las más tradicionales estilo conferencias pasivo receptivas.

**Referencias:**

1. Aarons, G.A., Sawitzky, A.C. (2006). Organizational climate partially mediates the effect of culture on work attitudes and staff turnover in mental health services. Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research, 33(3), 289-301. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1564125/>

2. Campero, L., Atienzo, E., Marín, E., Vara-Salazar, E., Pelcastre-Villafuerte, B., González, G. (2014). Detección oportuna de cáncer de mama y cérvicouterino en localidades con concentración de población indígena en Morelos. Salud Pública de México. 56(5), 511-518. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10632373013>

3. Colunga Rodriguez, C., Lopez Montoya, M., Aguayo Alcaraz, G. Canales Muñoz, J.L. (2007). Calidad de atención y satisfacción del usuario con cita previa en medicina familiar de Guadalajara. Rev Cubana Salud Pública, 33(3), 1-5. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21433312>

4. da Costa Vieira, R.A., Biller, G., Uemura, G., Ruiz, C.A., Curado, M.P. (2017). Breast cáncer screening in developing countries. Clinics (Sao Paulo) Apr;72(4):244-253. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28492725>

5. De la Vara-Salazar, E., Suaréz-López, L., Ángeles-Llerenas, A., Torres-Mejía, G., Lazcano-Ponce, E. (2011). Tendencias de la mortalidad por cáncer de mama en México, 1980-2009. Salud Pública Mex, 53(5), 385-393. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000500006>

6. Del Toro Granados, J., Salazar Sotter, M.C., Gomez Rangel, J. (2011). Clima organizacional, satisfacción laboral y su relación con el desempeño laboral en trabajadores de una PYME de servicios de ingeniería. Clío America. Julio - Diciembre 2011, 5(10), 204-227. Disponible en: <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/clioamerica/article/view/419>

7. Diez, J., Abreu, J.L. (2009). Impacto de la capacitación interna en la productividad y estandarización de procesos productivos: un estudio de caso. International Journal of Good Conscience. 4(2), 97-144. Disponible en: <http://www.spentamexico.org/v4-n2/4(2)%2097-144.pdf>

8. Durán Palacios, P. (2014). Reflexiones en torno al valor pedagógico del constructivismo. Ideas y Valores. 63(155), 171-190. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/idval/v63n155/v63n155a08.pdf>

9. Gagnon, K., Sabus, C. (2015). Professionalism in a digital age: opportunities and considerations for using social media in health care. Phys Ther.Mar, 95(3), 406-414. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24903111>

10. Goleman, D. (2005). Liderazgo que obtiene resultados. Harvard Business Review, 83(11), 109-122. Disponibe en: <http://ecob.scienceontheweb.net/liderazgo1.pdf>

11. Granados-García, V., Flores, Y.N., Perez, R., Rudolph, S.E., Lazcano-Ponce, E., Salmerón, J. (2014). Cost of the cervical cancer screening program at the Mexican Social Security Institute. Salud Púbica de México. 56(5), 502-510. Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/7375/10583>

12. Gyenwali, D., Pariyar, J., Onta, S.R. (2013). Factors associated with late diagnosis of cervical cancer in Nepal. Asian Pac J Cancer Prev, 14(7), 4373-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23992006>

13. Hernandez Requena, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. 5(2), 26-35. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.html>

14. Kumar, S., Imam, A.M., Manzoor, N.F., Masood, N. (2009). Knowledge, attitude and preventive practices for breast cáncer among health care professionals at Aga Khan Hospital Karachi. J Pak Med Assoc. Jul;59(7):474-8. Disponible en: <http://jpma.org.pk/PdfDownload/1750.pdf>

15. Laberge, M., MacEachen, E., Calvet, B. (2014). Why are occupational health and safety training approaches not effective? Understanding young worker learning processes using an ergonomic lens. Safety Science. 68, 250-257. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753514000976>

16. Manual Metodológico de Indicadores 2016 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Disponible en línea en: <http://ciaeweb.com/CiaeWeb/Manuales_files/Manual%20Metodologico%202016.pdf>

17. McCambridge, J., Witton, J., Elbourne, D.R. (2014). Systematic review of the Hawthorne effect: New concept are needed to study research participation effects. Journal of Clinical Epidemiology. 67, 267-277. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3969247/>

18. Mercedes Noriega, V.M., Pría Barros, M.C. (2011). Instrumento para evaluar el clima organizacional en los grupos de control de vectores. Revista Cubana Salud Pública . 37(2), 116-122. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol37_02_11/spu04211.htm>

19. Mutyaba, T., Mmiro, F.A., Weiderpass, E. (2006). Knowledge, attitudes and practices on cervical cancer screening among the medical workers of Mulago Hospital, Uganda, BMC Med Educ. 6:13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1413529/>

20. Patterson, M., Warr, P., West, M. (2004). Organizational climate and company productivity: The role of employee affect and employee level. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 77, 193-216. Disponible en: <http://eprints.lse.ac.uk/19977/>

21. Ranjit, A., Gupta, S., Shrestha, R., Kushner, A.L., Nwomeh, B.C., Groen, R.S. (2016). Awareness and prevalence of cervical cancer screening among women in Nepal. Int J Gynecol Obstet. Jul;134(1):37-40. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/277641902_Prevalence_of_cervical_cancer_screening_among_women_in_Nepal_A_nationwide_population-based_survey>

22. Rodríguez-Feria, P., Hernández-Flórez, L.J., Rodríguez-Feria, D. (2016). Knowledge, attitudes and practices of prevention for cervical cáncer and breast cáncer among medical students. Rev. salud pública. 18 (3): 354-366. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v18n3/v18n3a03.pdf>

23. Sanchez Ilabaca, J. (2004). Bases constructivistas para la integración de TICs. Revista enfoques educacionales 6(1), 75-89. Disponible en: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/08/Sanchez_Ilabaca.pdf>

24. Segura Massó, A.A. (2012). Clima organizacional: un modo eficaz para dirigir los servicios de salud. Av. Enferm., XXX(1), 107-113. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v30n1/v30n1a11>

25. Verstappen, W.H.J.M., Van der Weijden, T., Riet, G.T., Grimshaw, J., Winkens, R., Grol, R.P.T.M. (2004). Block design allowed for control Hawthorne effect in a randomized controlled trial of test ordering. Journal of Clinical Epidemiology, 57, 1119-1123. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15567627>

1. Maestro en Ciencias de la Administración, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de la Región Carbonífera, Coahuila México. [↑](#footnote-ref-1)
2. Maestra en Ciencias de Educación, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de la Región Carbonífera, Coahuila México. [↑](#footnote-ref-2)
3. Doctor en Ciencias, Hospital General de Zona con Medicina Familiar No 24, IMSS, Nueva Rosita, Coahuila, México. [↑](#footnote-ref-3)