

Uso e impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los entrenamientos deportivos de los alumnos de la Escuela de Nivel Medio Superior de Guanajuato (ENMSG) en el área del gimnasio

Use and Impact of Information and Communication Technologies (ICT) on the Sports Training of Students at Escuela de Nivel Medio Superior de Guanajuato (ENMSG), specifically in the gymnasium area.

Valeria Yebra Caudillo¹, Gabriel Navarro Hernández¹, Cynthia Jareth Torres García¹

¹ Escuela de Nivel Medio Superior Guanajuato, Colegio de Nivel Medio Superior, Universidad de Guanajuato.
v.yebra-caudillo@ugto.mx, g.navarro@ugto.mx, c.j.torres@ugto.mx

Resumen

Esta investigación fue realizada con el objetivo de conocer el uso e impacto que tienen las TIC en los entrenamientos deportivos de los alumnos de la ENMSG. Para esto se aplicaron encuestas y entrevistas a los alumnos que entrenan en el gimnasio de la institución de manera autónoma, con esta población se buscó conocer las herramientas digitales utilizadas con más frecuencia, cómo han influido en sus entrenamientos, qué áreas de oportunidad existen y cómo los alumnos perciben dichas tecnologías, donde los resultados fueron positivos ya que, para los alumnos las TIC les han ayudado a mejorar su técnica, organizar mejor sus rutinas y los motivan cada día. Esta investigación ayudó a obtener conocimientos más a fondo de las TIC y entender que las tecnologías, si se utilizan de manera correcta son un gran apoyo.

Palabras clave: TIC; uso e impacto; gimnasio; entrenamiento deportivo; deporte.

Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como su nombre lo indica, son todas aquellas tecnologías que informan, comunican, producen y tratan información ya sea en fotos, videos, sonidos, etc., siendo el más representativo el internet (Ortí, 2011). A principios de la década de los setenta, comenzó la transformación tecnológica, dejando de ser solo un soporte de datos, convirtiéndose en una herramienta esencial para todos, como en sus inicios con los buscadores, navegadores, agregadores, canales RSS, redes sociales como MySpace y Facebook, espacios como YouTube, Blogger y Wikipedia, en donde los usuarios podían editar y subir información (videos, fotos, sonidos, etc.) (Velásquez, 2009).

Hoy por hoy, internet es una herramienta tecnológica cuyo cambio y crecimiento son exponenciales, siendo un recurso valioso para la sociedad, especialmente en una situación como la pandemia causada por la COVID-19 (Abitia, 2021). Con este crecimiento exponencial, el impacto de las TIC se vio también reflejado en el ámbito deportivo, encontrando actualmente diversas herramientas tecnológicas innovadoras que mejoran y trascienden el entrenamiento deportivo, el rendimiento físico y fomentan la motivación de los usuarios (Aznar *et al.*, 2019), permitiendo personalizar rutinas, monitorear el progreso, hasta analizar datos en tiempo real.

Las TIC en el entrenamiento deportivo son herramientas simples, pero contundentes, como lo son: las aplicaciones móviles, plataformas digitales, sensores de actividad, dispositivos wearables y software de análisis de rendimiento (Khashanovich, 2025). Estas tecnologías le permiten al usuario planificar, ejecutar y evaluar las rutinas de entrenamiento con mayor precisión, al tiempo que facilitan la retroalimentación inmediata y la personalización de los ejercicios según las necesidades individuales (Aznar *et al.*, 2019).

Sin embargo, existen contrapartes derivadas del uso de las TIC, como lo es el exceso de información en redes sociales, confundiendo a los adolescentes, pasando de algo positivo como lo es el ejercitarse, a transformarse en una obsesión negativa y desorganizada (Ossadon, 2024). Otro ejemplo son las desventajas potenciales por el uso excesivo de las TIC, provocando sedentarismo, falta de actividad física y exposición excesiva a la radiación de los dispositivos electrónicos (Melo, 2023).

Por lo anterior, el objetivo de esta investigación es analizar el uso de las TIC en los entrenamientos deportivos que realizan los alumnos, específicamente en el área del gimnasio de la ENMSG, identificando las herramientas que utilizan para su entrenamiento deportivo; así como, evaluar su impacto en el desarrollo físico y técnico. También se analizarán las áreas de oportunidad del uso de estas tecnologías para la preparación de rutinas y la percepción de los alumnos sobre el uso de dichas TIC utilizadas de manera personal.

Para lograr dichos objetivos se utilizó un diseño de investigación no experimental de tipo transversal, donde se observaron los fenómenos tal como se producen, para después analizarlos. Se recolectaron datos en un periodo de 5 semanas, describiendo variables, analizando su incidencia y las posibles interrelaciones entre las variables (Díaz, 2006).

Mediante un método cuantitativo como las encuestas, realizaremos parte de la investigación a una muestra representativa de un colectivo, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población. (García *et al.*, 2015).

Por otro lado, se utilizó la entrevista como método cualitativo, que nos permite la recopilación de información detallada de la persona que informa, compartiendo oralmente con el investigador aquello concerniente a un tema específico o evento acaecido en su vida (Vargas, 2012).

Los métodos cuantitativos y cualitativos se utilizaron de manera conjunta, con el objetivo de recoger, integrar y analizar datos, para conseguir una mejor sinergia y comprensión de los fenómenos estudiados (Molina *et al.*, 2024).

Para evaluar parte de los objetivos del proyecto se aplicó la escala Likert, esta es una escala de calificación utilizada para medir opiniones, percepciones, actitudes o comportamientos. Se conforma por preguntas o ítems, seguida de una variedad de opciones de respuesta ordenadas de manera ascendente, fácil de entender (Blanco, 2005; Pérez, s/f). Para analizar las encuestas se utilizaron los niveles de acuerdo y de confianza de 5 y 3 puntos respectivamente (Walsh *et al.*, 2021).

Metodología

Población de estudio:

La investigación se apoyó con la participación de 66 estudiantes de la ENMSG, tomando en cuenta los siguientes criterios: ser alumno(a) inscrito a la ENMSG, practicar deporte en el gimnasio de la institución de forma autónoma (no clase) y tener entre 15 a 17 años.

Métodos de Investigación:

Para la investigación se realizaron dos análisis:

- a. La encuesta que se utilizó para esta investigación se diseñó y respondió en la plataforma de Microsoft Forms: <https://forms.office.com/r/gNqbYnNrbx?origin=lprLink> la cual está compuesta por 37 preguntas de manera conjunta (cualitativo y cuantitativo), dividida en 5 secciones, las cuales abordan los objetivos de la investigación.

A continuación, se presenta la estructura de dicha encuesta:

La primera sección recaba los datos como edad y género. La segunda sección identifica las herramientas de TIC utilizadas en el entrenamiento deportivo y consta de seis preguntas de opción múltiple. En la tercera sección se hizo la evaluación del impacto de las TIC en el desarrollo físico y técnico, mediante seis preguntas de opción múltiple utilizando la escala de medición de Likert, midiendo el nivel de acuerdo. Para la cuarta sección, se analizan las áreas de oportunidad en el uso de las TIC al preparar rutinas de forma autónoma por alumnos, la cual consta de siete preguntas de opción múltiple y solamente tres preguntas abiertas. En la quinta sección, se evaluó la percepción de los alumnos sobre el uso de las TIC, a través de siete preguntas de opción múltiple mediante la escala de Likert, midiendo el nivel de confianza y además, se realizaron preguntas adicionales; tres preguntas de opción múltiple, una pregunta abierta y el aviso de privacidad.

- b. La entrevista de tipo estructurada fue realizada a través de llamadas telefónicas a aquellos alumnos que respondieron la encuesta previamente. Dicha entrevista, consta de 7 preguntas y se divide en 4 secciones, abordando los objetivos de esta investigación con el fin de obtener respuestas más precisas sobre las preguntas de la encuesta.

La primera sección identifica las herramientas de TIC utilizadas en el entrenamiento deportivo y consta de dos preguntas.

1. ¿Por qué usas más (dispositivos electrónicos como: smartphone, computadora, etc.; libreta o algún registro; un profesional me instruye; no tengo rutinas estructuradas; ninguna de las anteriores) para armar tus rutinas del gimnasio?
2. Menciona qué otra herramienta usas para apoyarte.

La segunda sección, evaluó el impacto de las TIC en el desarrollo físico y técnico, mediante las preguntas:

3. ¿Cómo te han ayudado las herramientas tecnológicas a mejorar tu cuerpo y/o rendimiento?
4. Descríbeme qué has experimentado resultante del uso de las TIC en tu desarrollo físico.

La tercera sección analizó las áreas de oportunidad en el uso de las TIC al preparar rutinas por alumnos, siendo la pregunta:

5. Si la escuela te brindara las tecnologías de tu interés, ya sean; recomendaciones de canales o aplicaciones confiables; cursos sobre el uso de las TIC en el área del deporte; aplicación móvil deportiva para los alumnos de la ENMSG; aparatos de gimnasio vinculados a la tecnología ¿Cómo crees que estas TIC te ayudarían a mejorar tus entrenamientos en el gimnasio? O ¿no necesitas nada de lo anterior?

La cuarta sección analizó la percepción de los alumnos sobre el uso de las TIC en sus entrenamientos deportivos del gimnasio y consta de dos preguntas:

6. Describe por qué te es fácil o difícil usar las TIC para entrenar por tu cuenta en el gimnasio.
7. En base a tu experiencia, ¿Por qué recomendarías a tus amigos usar las TIC para realizar tus entrenamientos en el gimnasio?

Procedimiento de la investigación

Para la elaboración de la encuesta y la entrevista, se formularon las preguntas utilizando métodos cuantitativos y cualitativos de forma conjunta, basándose en los objetivos del proyecto.

Para el diseño de la encuesta, se realizaron varios filtros con la finalidad de elaborar y posteriormente descartar aquellas preguntas que se desviarán de los objetivos o del tema de investigación, o bien, no adaptadas al lenguaje y comprensión de la población a quien va dirigida.

Dentro de la encuesta, las preguntas fueron diseñadas con el propósito de recabar información que nos permitiera analizar cada objetivo planteado. Se elaboraron en Microsoft Forms para posteriormente realizar dichas encuestas a través de un código QR, permitiendo solo el acceso a los integrantes de la Universidad de Guanajuato mediante su correo institucional.

Posteriormente la encuesta fue ejecutada en el área del gimnasio, donde se identificaron a los alumnos que cumplían con las características de la población de estudio. Se les dio una breve introducción sobre las TIC y se procedió a contestar la encuesta, estando presente la encuestadora para aclarar cualquier duda. Al final se solicitó un medio de comunicación ya sea, correo institucional o número telefónico, para invitarlos a responder la entrevista.

Por otro lado, la entrevista se elaboró con base en los resultados obtenidos de la encuesta y su diseño fue de acuerdo con los objetivos del proyecto, buscando analizar de manera más descriptiva y detallada el “porqué” de sus respuestas, siendo elaboradas de manera breve y fáciles de entender.

De igual manera, se realizaron varios filtros con la finalidad de descartar aquellas preguntas que se desviaran de los objetivos o del tema de investigación. Una vez elaborada la entrevista, se procedió con su ejecución.

Con el propósito de mejorar la fluidez en los alumnos al contestar las preguntas, se hizo una retroalimentación sobre las TIC, aclarando dudas generales. La entrevista inició con la presentación de la entrevistadora y la ejecución de las preguntas formuladas, esto mediante grabación de voz.

La encuesta se realizó de manera presencial y la entrevista se realizó completamente vía telefónica. Para ambos estudios se hizo claro el aviso de privacidad, así como la petición de su consentimiento para grabar su voz.

Resultados

Los resultados arrojados por las encuestas fueron evaluados con la ayuda de las aplicaciones Microsoft Forms y Microsoft Excel. A continuación, dichos resultados serán descritos por secciones, los cuales integran los objetivos de la investigación para su respectivo análisis.

Encuesta

SECCIÓN 1. Datos generales.

En la pregunta 1 y 2 (Figura 1), los resultados sobre las edades de los encuestados son; 68% con 17 años, 24% con 16 años y 8% con 15 años; así mismo, obtuvimos que el 61% de los encuestados son de sexo masculino, mientras que el 39% son de sexo femenino.

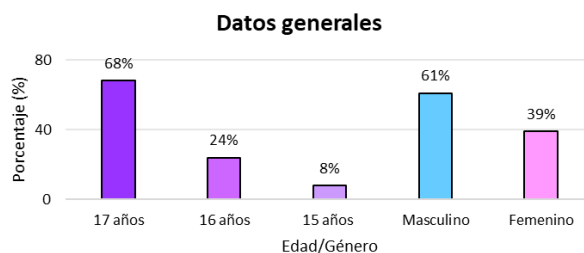


Figura 1. Resultados de las preguntas 1 y 2 de la encuesta en Microsoft Forms.

SECCIÓN 2. Identificación de las herramientas de TIC utilizadas en el entrenamiento deportivo.

En la pregunta 4 (Figura 2), el 68% de los encuestados señalaron que sí conocen las TIC en el entrenamiento deportivo, mientras el 32% señaló no conocerlas.

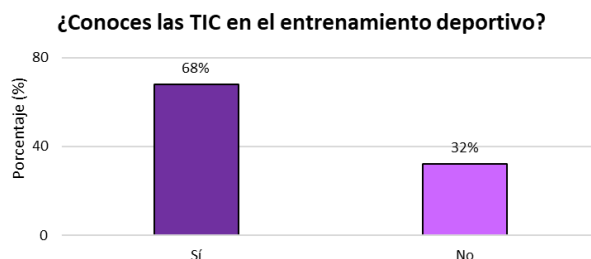


Figura 2. Resultado de la pregunta 4 en la encuesta en Microsoft Forms.

En la pregunta 5 (Figura 3), logramos identificar que el 58% utiliza dispositivos electrónicos, 20% son instruidos por un profesional, 9% no utiliza ninguna herramienta tecnológica, 7% no tiene rutinas estructuradas y 6% utiliza una libreta o algún registro para realizar sus entrenamientos.



Figura 3. Resultado de la pregunta 5 en la encuesta en Microsoft Forms.

Para la pregunta 6 (Figura 4), identificamos que el 32% de los alumnos utilizan Apps del fitness (Gym WP, BodBot IA, Stronger, Nike Training, etc.), el 30% utiliza redes sociales (TikTok, Facebook, YouTube, Instagram, etc.), el 20% no usa tecnologías para entrenar por su cuenta y el 18% utiliza wearables (smartwatch, banda de frecuencia cardíaca, pulseras inteligentes, etc.).

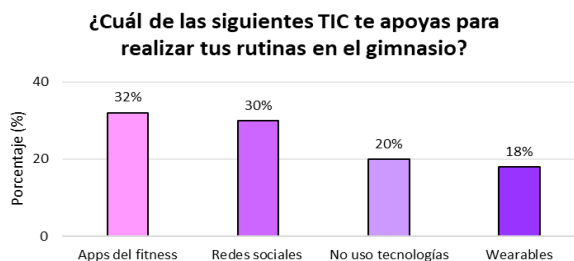


Figura 4. Resultado de la pregunta 6 en la encuesta en Microsoft Forms.

SECCIÓN 3. Evaluación del impacto de las TIC desarrollo físico y técnico.

Para evaluar esta sección se realizaron 6 preguntas o ítems utilizando la escala de Likert que a continuación se describen (Tabla 1).

Tabla 1. Listado de preguntas realizadas para el objetivo 2 de la encuesta en Microsoft Forms.

No.	Preguntas o ITEM
ITEM 1	Las TIC o herramientas digitales te motivan a ser constante y disciplinado en tus entrenamientos.
ITEM 2	El uso de las TIC o herramientas digitales ha mejorado tu técnica de ejecución en los ejercicios.
ITEM 3	El uso de las TIC o herramientas digitales no te ha ocasionado alguna lesión corporal durante el ejercicio.
ITEM 4	Sabes utilizar una aplicación para planificar tus rutinas y registrar tu progreso.
ITEM 5	Has aprendido a realizar nuevos ejercicios gracias al uso de las TIC o herramientas digitales
ITEM 6	Desde que usas las TIC o herramientas digitales, entrenas con mayor frecuencia o durante más tiempo.

Los resultados obtenidos de este objetivo (Tabla 2), muestran la escala de nivel de acuerdo - desacuerdo y su respectiva división en 5 puntos: totalmente desacuerdo, desacuerdo, ni acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo.

Cada ítem o pregunta, contiene dos columnas; la primera columna con los votos (V) de cada alumno, resultando en 66 votos totales y la segunda columna con un porcentaje (%) correspondiente al 100%.

Tabla 2. Valores obtenidos en la escala de Likert para el objetivo 2 de la encuesta en Microsoft Forms.

NIVEL DE ACUERDO	ITEM 1		ITEM 2		ITEM 3		ITEM 4		ITEM 5		ITEM 6	
	V	%	V	%	V	%	V	%	V	%	V	%
TOTALMENTE DESACUERDO	3	5%	5	7%	3	5%	16	24%	5	8%	21	32%
DESACUERDO	7	11%	9	14%	9	14%	6	9%	8	12%	10	15%
NI ACUERDO, NI DESACUERDO	6	9%	17	26%	14	21%	6	9%	7	11%	2	3%
DE ACUERDO	28	42%	14	21%	8	12%	12	18%	15	22%	23	35%
TOTALMENTE DE ACUERDO	22	33%	21	32%	32	48%	26	40%	31	47%	10	15%
TOTAL	66	100%	66	100%	66	100%	66	100%	66	100%	66	100%

Nota. V= votos o respuestas, %= porcentaje

Como resultado de la evaluación del impacto de las TIC arrojado mediante la escala Likert (Figura 5), podemos observar que el uso de las tecnologías por parte de los alumnos de la ENMSG es favorable, ya que la aceptación de las TIC en el desarrollo físico y técnico muestra un resultado del 36% está totalmente de acuerdo y un 25% están de acuerdo que las TIC impactan directamente en sus entrenamientos deportivos desarrollados en el área del gimnasio al realizar sus ejercicios con ayuda de las tecnologías.

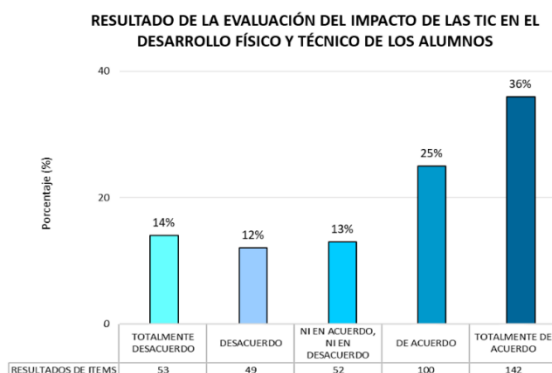


Figura 5. Resultado de la evaluación en la escala Likert.

SECCIÓN 4. Analizar áreas de oportunidad en el uso de las TIC al preparar rutinas por los alumnos.

En la pregunta 15 (Figura 6), el resultado muestra que el 35% de los alumnos no enfrenta dificultades para preparar sus rutinas, en cambio, el 20% tiene dificultad para entenderlas, el 18% no usan tecnologías, el 15% menciona que el costo de las herramientas tecnológicas es su dificultad mientras que, el 12% tienen falta de acceso a tecnologías.

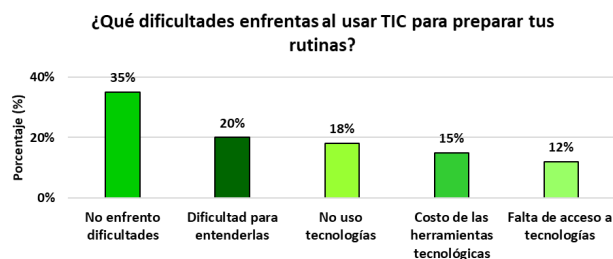


Figura 6. Resultado de la pregunta 15 de la encuesta en Microsoft Forms.

En la pregunta 16 (Figura 7), nos menciona que el 67% de los alumnos encuestados encuentran muy útil usar las TIC para diseñar sus rutinas de entrenamientos, el 20% no usan tecnologías y el 13% no lo encuentran nada útil.

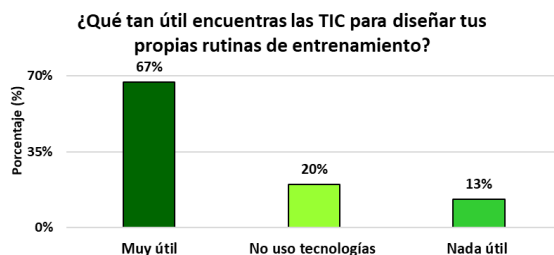


Figura 7. Resultado de la pregunta 16 de la encuesta en Microsoft Forms.

En la pregunta 20 (Figura 8), aborda los obstáculos en general que los alumnos tienen o no, al usar las tecnologías, mencionando que 29% de la población no han tenido obstáculos, 21% no saben qué ejercicios son adecuados para sus objetivos, 18% tienen factores como mala señal, falta de internet, no tener datos móviles, etc., 17% no entiende del todo las TIC, 14% no usa tecnologías y el 1% no tiene la posibilidad de usar una tecnología.

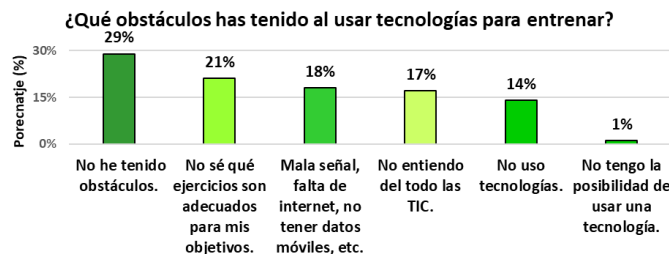


Figura 8. Resultado de la pregunta 20 de la encuesta en Microsoft Forms.

En la pregunta 23 (Figura 9), de las opciones que les gustaría que la escuela les proporcionara para ayudarse a mejorar sus rutinas, nos arrojó un 36% en las recomendaciones de canales o aplicaciones, mientras que al 27% le gustaría tener una aplicación móvil deportiva para alumnos ENMSG, sobresaliendo también los cursos sobre el uso de las TIC en el área del deporte con un 21% de respuesta, además, el 8% prefiere aparatos de gimnasio vinculados a la tecnología y el 8% restante no necesita nada.

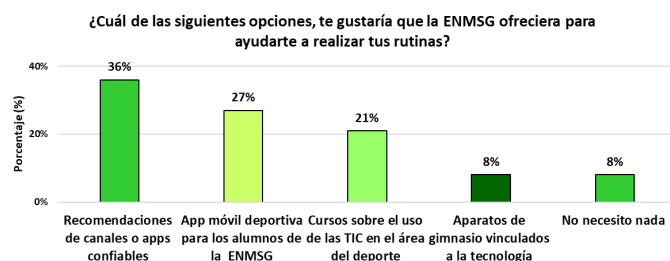


Figura 9. Resultado de la pregunta 23 de la encuesta en Microsoft Forms.

SECCIÓN 5. Percepción de los alumnos sobre el uso de las TIC en sus entrenamientos deportivos en el gimnasio.

Para evaluar esta sección, se realizaron 7 preguntas o ítems utilizando la escala de Likert que a continuación se describen (Tabla 3).

Tabla 3. Listado de preguntas realizadas para el objetivo 4 de la encuesta en Microsoft Forms.

No.	Preguntas o ÍTEM
ITEM 1	¿Es cómodo utilizar las TIC en tus entrenamientos personales?
ITEM 2	¿Consideras que las TIC han beneficiado tu entrenamiento y resultados esperados?
ITEM 3	¿Recomendarías a tus compañeros usar TIC para sus entrenamientos personales en el gimnasio?
ITEM 4	¿La tecnología te hace sentir más seguro para entrenar por tu cuenta?
ITEM 5	¿Consideras que es más fácil entrenar con tecnología que sin ella?
ITEM 6	¿La tecnología te hace sentir más independiente al entrenar por tu cuenta?
ITEM 7	¿Consideras que la información que recibes de las TIC te ha preparado lo suficiente para entrenar por tu cuenta?

Los resultados obtenidos de este objetivo (Tabla 3), muestran la escala de nivel confianza - desconfianza y su respectiva división en 3 puntos: sí, neutral y no.

Cada ítem o pregunta, contiene dos columnas; la primera con los votos (V) de cada alumno, resultando en 66 votos totales y la segunda columna con un porcentaje (%) correspondiente al 100%.

Tabla 4. Valores obtenidos en la escala de Likert para el objetivo 4 de la encuesta en Microsoft Forms.

	ITEM 1		ITEM 2		ITEM 3		ITEM 4		ITEM 5		ITEM 6		ITEM 7	
NIVEL DE CONFIANZA	V	%	V	%	V	%	V	%	V	%	V	%	V	%
SI	51	77%	51	77%	55	83%	50	76%	45	68%	49	74%	48	72%
NEUTRAL	12	18%	12	18%	8	12%	8	12%	9	14%	8	12%	9	14%
NO	3	5%	3	5%	3	5%	8	12%	12	18%	9	14%	9	14%
TOTAL	66	100%	66	100%	66	100%	66	100%	66	100%	66	100%	66	100%

Nota. V= votos o respuestas, %= porcentaje

Como resultado de la evaluación de acuerdo con la percepción de los alumnos sobre el uso de las TIC arrojado por la escala Likert mediante un nivel de confianza (Figura 10), podemos observar que la percepción de las tecnologías por parte de los alumnos de la ENMSG en cuanto a comodidad, beneficios, recomendación, seguridad, facilidad de uso, independencia y autosuficiencia es favorable, ya que nos muestra un resultado del 76% que tiene confianza, 14% es neutral, y 10% no tiene confianza en las TIC.

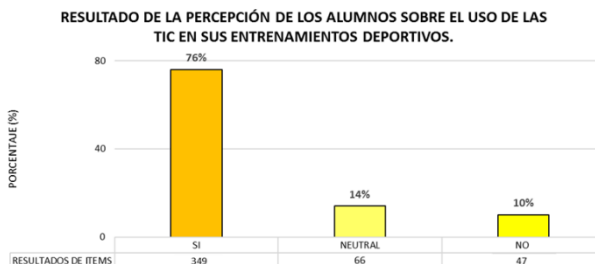


Figura 10. Resultado de la evaluación en la escala Likert.

En la pregunta 29 (Figura 11), se identificó que el 58% considera que sí debería ser obligatorio como herramienta de apoyo, además de un 23% que corrobora como positivo el uso de las TIC, el 18% cree que solo deberían usarse bajo supervisión de un profesional y un 1% piensa que no debería usarse.

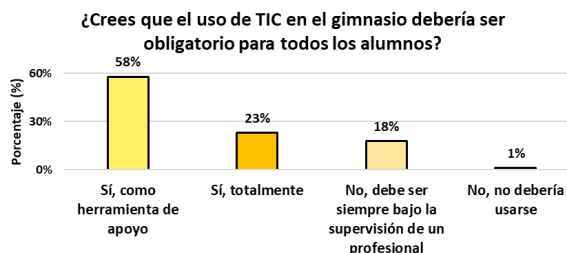


Figura 11. Resultado de la pregunta 29 de la encuesta en Microsoft Forms.

Entrevista

SECCIÓN 1. Identificación de las herramientas de TIC utilizadas en el entrenamiento deportivo.

Con el propósito de profundizar en el tema del uso e impacto de la TIC en los alumnos de la ENMSG, se transcribieron las respuestas más relevantes de las entrevistas; así mismo, se revisaron todas las respuestas similares con el propósito de unificarlas, obteniendo información fácil de analizar.

A continuación, se narran las respuestas que nos brindaron los alumnos entrevistados, basado en las 18 encuestas realizadas, el cual representa el 100% de las entrevistas:

Pregunta 1. ¿Por qué usas más estas herramientas para armar tus rutinas del gimnasio? Con base en las opciones de la pregunta 5 de la encuesta (Figura 3).

Respuesta: "Me sirven muchísimo porque aparte de medir mi rendimiento, me ayudan a mejorar mi técnica, incluso me ponen algunos ejercicios que me pueden ayudar bastante para mi deporte". "Me ayudan a tener una mejor planeación y orden, ya sea en mis comidas como en mis rutinas de gimnasio". "Me apoyan a seguir rutinas, ya sea que tenga en videos o por escrito que me mandan". "Siento que es más versátil tener toda la información y las rutinas en un solo dispositivo". "Prefiero que mi entrenador me diga como elaborar las rutinas ya que me cuesta entender el uso de los aparatos".

Pregunta 2. Menciona si utilizas alguna otra herramienta para apoyarte.

Respuesta: "Sí, utilizo una aplicación que mide las calorías que consumo en un día, porque ahorita estoy en un plan nutricional, lo cual me ayuda a tener contadas todas las calorías que debe tener mi cuerpo respecto a la actividad física que realizo, su nombre es Fitia: Contar Calorías. Dietas". "Sé que mi entrenadora está preparada, su herramienta no sería como tal una TIC, se actualiza en cursos, conferencias y congresos de salud que le ayudan a generar nuevas rutinas para un crecimiento deportivo". "Utilizo aplicaciones como YouTube o TikTok, ahí busco las rutinas y me apoyo". "No utilizó otras herramientas a parte de las que mencioné".

SECCIÓN 2. Evaluación del impacto de las TIC desarrollo físico y técnico.

Pregunta 3. ¿Cómo te han ayudado las herramientas tecnológicas a mejorar tu cuerpo y/o rendimiento?

Respuesta: "Me han ayudado a tener una buena técnica y a evitar lesiones, además de conocer los grupos musculares que trabajo en cada ejercicio y a generar un cuerpo más estético". "Me ayudan a recopilar los datos de cada mes para ver si he mejorado en mis entrenamientos, incluso con fotografías puedo ver si he obtenido el físico que deseo". "Me han ayudado bastante porque me marcan los tiempos que realizo ejercicio físico, los tiempos que hago y a mejorar, en ser mejor cada día en lo que hago". "Me exigen un poco más para cumplir mis objetivos e incluso superarlos".

Pregunta 4. Descríbeme qué has experimentado resultante del uso de las TIC en tu desarrollo.

Respuesta: "He experimentado cambios notorios en mi condición física, he visto un progreso en medio año a lo que no veía en dos años que lo hacía, y esto gracias a las TIC". "Nunca he tenido algo malo como lesiones, porque trato de hacer bien las técnicas gracias a los videos de ejemplos que veo, siento que si he visto mayores ganancias y es porque sigo esos videos"; *en contra parte, una respuesta como* "Con el uso de videos me deje llevar en un momento por como realizaban los ejercicios otras personas, pero no dándome cuenta de lo que en realidad yo necesitaba". "Me pierdo algunas veces ya que reviso el celular para ver el siguiente ejercicio, pero sin querer reviso otras cosas, y cuando menos acuerdo el cuerpo ya está frío".

SECCIÓN 3. Analizar áreas de oportunidad en el uso de las TIC al preparar rutinas por los alumnos.

Pregunta 5. ¿Cómo crees que estas TIC te ayudarían a mejorar tus entrenamientos en el gimnasio? O bien, ¿No necesitas nada de lo anterior? Con base en las opciones de la pregunta 23 de la encuesta (Figura 9).

Respuesta: "Tendría más motivación en ir al gimnasio todos los días porque me sentiría orientada y apoyada por una escuela, más que nada porque considero que la escuela se vuelve tu segunda casa al estar tanto tiempo en ella y qué mejor que ir a un gimnasio donde te brinden una aplicación vinculada sobre un progreso a ir a un gimnasio donde te sientes desorientado, considero que la aplicación te hace que te sientas parte de la escuela y parte de hacer ejercicio en el gimnasio que te proporciona la preparatoria". "Siento que me ayudarían a ser más precavido y tener más cuidado al momento de hacer cada ejercicio y así entendería con mayor facilidad cómo funciona cada maquina y aparato".

SECCIÓN 4. Percepción de los alumnos sobre el uso de las TIC en sus entrenamientos deportivos en el gimnasio.

Pregunta 6. Describe por qué te es fácil o difícil usar las TIC para entrenar por tu cuenta en el gimnasio.

Respuesta: "Me resulta muy fácil porque me mencionan ejercicios que puedo hacer y también me menciona la parte que estoy trabajando entonces creo que me guían muchísimo en lo que estoy haciendo". "Es fácil porque hay veces que no puedo ir al gimnasio, entonces me apoyo de esas redes en las que lo puedo hacer en casa". "Me es fácil porque son aplicaciones que no te piden mucho, solo crear una cuenta y datos como peso, edad, etc., pero hay veces que me quedo sin ideas porque son muy pocas cosas las que yo conozco y algunas veces no sé cómo se realizan los ejercicios". "Yo siento que es una manera más autodidacta de aprender sobre las técnicas de entrenamiento y al comprenderlo a tu manera lo haces más fácil porque así lo llevas a tu ritmo y sigues los consejos que mejor se acoplan a tus objetivos". "Es difícil porque me distraigo mucho".

Pregunta 7. En base a tu experiencia, ¿Por qué recomendarías a tus amigos usar las TIC para realizar tus entrenamientos en el gimnasio?

Respuesta: “Porque nos guían a objetivos que queremos lograr y más que nada nos ayudan a mejorar la técnica para evitar lesiones, creo que es una herramienta de muchísima ayuda que no solo te da ejercicios, si no que te explica cómo hacerlos, donde estas fallando, en qué vas bien y qué puedes mejorar” “Para aclarar dudas, llevar mejor planeación y orden, ya sea en rutinas o dietas y para tomar datos de cada mejora en cada semana”.

Discusión

Se observó que la población de estudio que conoce las TIC es más del 68%, los cuales realizan actividad física en el gimnasio por iniciativa propia, utilizando principalmente los dispositivos electrónicos; apoyados de redes sociales y aplicaciones del fitness, los cuales los motivan a tener una frecuencia de dos a tres días de actividad física según nos arrojan los datos obtenidos.

Evaluando el impacto de las TIC en los alumnos se ha encontrado un impacto positivo en el desarrollo físico y técnico ya que, gracias a estas herramientas los alumnos han logrado asistir al gimnasio con mayor frecuencia, constancia y disciplina. Al utilizar las TIC aprenden nuevos ejercicios y de esta manera mejoran sus rutinas y aprenden a llevar un progreso constante, entrenando de forma segura y evitando lesiones, lo que nos permite saber que las TIC son un apoyo para los alumnos que impacta de forma positiva en sus rutinas. En contraparte, algunos mencionan que las TIC les han llegado a desviar de sus objetivos debido a la gran cantidad de información que hay en internet, convirtiendo estas herramientas en un distractor.

Analizando las áreas de oportunidad del uso de las TIC se percibe que, aunque en su mayoría no enfrentan dificultades al preparar sus rutinas, algunos consideran que los costos son muy elevados o tienen falta de acceso; como mala señal, falta de internet, no tener datos móviles o no tener la posibilidad de usar alguna tecnología. A pesar de ser muy útiles, no siempre saben qué ejercicios son los mejores para sus objetivos o no entienden del todo cómo funcionan las TIC al utilizarlas por su cuenta por lo que, les gustaría recibir apoyo de un profesional para integrar las TIC en sus rutinas. Lo que nos demuestra que, aunque ayudan mucho, todavía hay cosas que se podrían mejorar para comprenderlas por completo.

Nos damos cuenta de que, el uso de las TIC es cómodo para los alumnos haciéndolas formar parte de sus entrenamientos y la mayoría cree que les han beneficiado, ayudándolos a lograr mejores resultados. Además, muchos las recomendarían a sus compañeros, porque ofrecen información suficiente para entrenar por su cuenta. Sin embargo, aunque muchos se consideran independientes porque las TIC les transmiten confianza y les parece más fácil entrenar que sin ellas, otros opinan que siempre es mejor utilizar estas herramientas bajo la supervisión de un profesional y de esta manera utilizarlas adecuadamente.

Conclusiones

Las TIC son herramientas muy valiosas en la actualidad ya que han tomado un papel muy importante en distintas áreas, como el entretenimiento, la educación, etc. Estas han dejado un impacto positivo y han cambiado la manera en que las personas se comunican, informan y aprenden. En el área de deporte, poco a poco se han ido implementando estas herramientas, ya que antes su acceso era limitado, pero actualmente forman parte del día a día, especialmente en los adolescentes, ya que estas permiten a la población organizar, registrar, medir, buscar, etc. Con los datos obtenidos de esta investigación, nos percatamos que las TIC más utilizadas en los alumnos de la ENMSG son los dispositivos electrónicos, redes sociales y aplicaciones del fitness, las cuales en su mayoría impactan de forma positiva en el desarrollo físico y técnico de los alumnos, debido a que son fáciles de usar, les motivan a ir al gimnasio, mejoran su técnica, están al alcance y les permiten aprender. A pesar de esto, consideran que enfrentan algunas dificultades mencionadas anteriormente. Una alternativa que eligieron de las sugerencias dadas en la encuesta es una aplicación móvil proporcionada por la institución, con características que cubran las problemáticas que existen en la población de estudios como, libre acceso, elaborada por profesionales, acorde a la edad, que sea práctica y atractiva. Esto se debe a la percepción positiva de los alumnos sobre estas herramientas, porque para ellos, una aplicación es cómoda utilizarla, sienten que aumentan los resultados de sus entrenamientos y les hace sentir seguros e independientes.

En su mayoría resaltan los resultados positivos, siendo las TIC un apoyo para los alumnos. Por tal motivo, se espera que el uso de las TIC siga avanzando y fortaleciendo el desarrollo de la comunidad estudiantil, donde se tomen en cuenta sus sugerencias, en este caso para la aplicación móvil deportiva.

Agradecimientos

Agradezco el apoyo de mis profesores que formaron parte de este proyecto, ya que más allá de formar relaciones profesionales, se formó un círculo de amistad.

Bibliografía

- Abitia, G. R. (2021). *Pandemia acelera 10 años el uso de tecnologías digitales*.
https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2021_419.html
- Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M. P., Trujillo-Torres, J. M., & Romero-Rodríguez, J. M. (2019). Impacto de las aplicaciones móviles en la actividad física: Un meta - análisis. *Retos*, 35, 52-57.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6770637>
- Blanco, N., & Alvarado, M. (2005). Escala de actitud hacia el proceso de investigación científico social. *Revista de Ciencias Sociales*, XI(3), 537-544. <https://elibro.net/es/ereader/ugto/17195?page=5>
- Díaz Narváez, V. P. (2009). Metodología de la investigación científica y bioestadística: para médicos, odontólogos y estudiantes de ciencias de la salud. ISBN: 978-956-284-685-1.
- García, M. et al., (2015). El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación. *Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 165-169. ISSN: 0210-5233.
- Khasanovich, R. B. (2025). The importance of digital technologies in enhancing the professional competence of future physical education and sports specialists in vocational education institutions. *Sustainability of education, socio-economic science theory*, 3(30), 119-121.
<https://interoncof.com/index.php/finland/article/view/11097>
- Melo Martínez, H. A., Rosario González, J. P., & Bennasar García, M. I. (2023). Uso de las TIC y su influencia en estilos de vidas saludables en los estudiantes. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 8(5), 112-129. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9292142>
- Molina Azorín, J., Fàbregues Feijóo, J., & Escalante Barrios, E. (2024). Métodos mixtos de investigación: integrando métodos cuantitativos y cualitativos. *Revista de metodología de ciencias sociales*, (62), 219-222. <https://doi.org/10.5944/empiria.62.2024.42124>
- Ortí, C. B. (2011). *Las tecnologías de la información y comunicación (T.I.C.)*.
<http://pregrado.udg.mx/sites/default/files/formatosControlEscolar/pwtic1.pdf>
- Ossadón, C. (28 de octubre de 2024). La fiebre de los adolescentes que van al gimnasio: padres, médicos y expertos analizan la obsesión por los músculos fomentada por redes sociales. *The Clinic*.
<https://www.theclinic.cl/2024/10/28/la-fiebre-de-los-adolescentes-que-van-al-gimnasio-la-obsesion-por-los-musculos-fomentada-por-redes-sociales/>
- Pérez-León, A. G. (s/f). Escala Likert ejemplos. Gplresearch.com. Recuperado el 11 de julio de 2025, de <https://gplresearch.com/wp-content/uploads/2022/10/Escala-Likert-ejemplos.pdf>.
- Vargas Jiménez, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. *Revista Calidad en la Educación Superior*, 3, 119-139. ISSN 1659-4703. file:///C:/Users/Prof-Lap-03/Downloads/Dialnet-LaEntrevistaEnLaInvestigacionCualitativa-3945773%20(1).pdf.
- Velásquez, A. M. (2009). El trabajo colaborativo a través de la historia de las TIC. *Revista Educación, Comunicación Tecnología*, 4(7). ISSN: 1909-2814. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/6614>.
- Walsh, P., Owen, P., & Mustafa, N. (2021). The creation of a confidence scale: the confidence in managing challenging situations scale. *Journal of Research in Nursing*. 26(6), 483-496.
doi:10.1177/1744987120979272.