

# ERGONOMÍA AMBIENTAL Y DESEMPEÑO DEPORTIVO. ANÁLISIS BASADO EN UN ESTUDIO DE CASO

Morales Moreno Miryam (1), Caldera González Diana del Consuelo (2)

1 [Licenciatura en Relaciones Industriales, Universidad de Guanajuato] | [m.moralesmoreno@ugto.mx]

2 [Departamento de Estudios Organizacionales [, División de Ciencias Económico Administrativas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato] | [calderadi@gmail.com]

## Resumen

Siempre y cuando se haga con moderación y de acuerdo a las características personales de quien lo practica, el ejercicio físico permite mejorar la salud física y mental. Un lugar preponderante en el que se realiza esta actividad es en el gimnasio, el cual debe contar con buenas condiciones ergonómicas, para que el usuario tenga un buen rendimiento, logre estar motivado y obtenga los resultados esperados en su salud e imagen. El objetivo general de esta investigación fue analizar las condiciones ergonómicas ambientales en el Gimnasio del Complejo Deportivo Nieto Piña de la Universidad de Guanajuato (CDNP-UG), para determinar su influencia en la percepción de los alumnos de la Universidad de Guanajuato sobre su desempeño deportivo, lo cual sirviera para proponer una estrategia de mejora, que incentive la creación de una comunidad universitaria sana que realice sus actividades deportivas con comodidad, seguridad, productividad y buen desempeño. La investigación fue mixta y se apoyó de información documental. Los instrumentos fueron una encuesta y una guía de observación que fueron aplicadas en 10 días, lo cual permitió obtener resultados de primera mano para crear la estrategia de mejora ante el impacto negativo de las condiciones percibidas por los usuarios del gimnasio.

## Abstract

As long as it is done in moderation and according to the personal characteristics of those who practice it, physical exercise allows physical and mental health improvement. A preponderant place in which this activity is performed is in the gym, which must have good ergonomic conditions, so that the user has a good performance, gets motivated and expected results in his health and image. The general objective of this research was to analyze the environmental ergonomic conditions in the Gymnasium of the Nieto Piña Sports Complex of the University of Guanajuato (CDNP-UG), to determine its influence on the students' perception of the University of Guanajuato about its sports performance, which serves to propose a strategy of improvement, which encourages the creation of a healthy university community that carries out its sports activities with comfort, safety, productivity and good performance. The research was mixed and support on documentary information. The instruments were a survey and an observation guide that were applied in 10 days, which allowed to obtain results to create the strategy of improvement before the negative impact of the conditions perceived by the gym users.

### PALABRAS CLAVE

Ergonomía; Capacidades; Habilidades; Deporte; Ambiente.

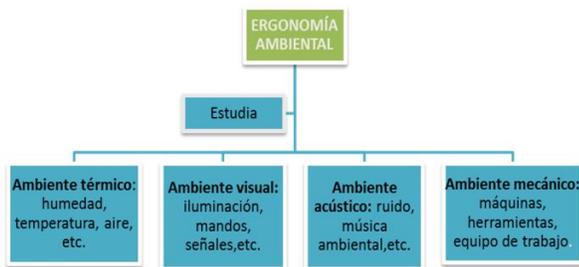
## INTRODUCCIÓN

Para el ser humano resulta de suma relevancia realizar ejercicio, ya que permite mejorar la salud física y mental siempre y cuando se haga con moderación y de acuerdo a las características personales de quien lo practica. Un lugar donde se puede realizar ejercicio es en el gimnasio, el cual debe tener buenas condiciones ergonómicas. Condiciones tales como espacio, ventilación, instalaciones, ambiente y equipo adecuados para que el usuario tenga un buen desempeño físico y se motive al estar en un lugar bien adaptado a él, obteniendo los resultados esperados en su salud e imagen.

Por lo anterior, es menester investigar el tema de las condiciones ergonómicas ambientales en los gimnasios, ya que es un área poco explorada, no obstante que las personas que practican deporte en estos espacios se exponen a riesgos físicos, por lo cual es trascendente contar con adecuadas condiciones ergonómicas en estos sitios y no se vea afectado el desempeño deportivo del usuario.

[1] Piñeda & Montes (2014) definen la ergonomía ambiental como la disciplina que: “analiza e investiga las condiciones externas al ser humano que influyen en su desempeño laboral” (p.51).

De acuerdo con [2] Cortés (2007), la ergonomía ambiental estudia los siguientes ambientes:



Fuente: Elaboración propia con base en Cortés, 2007.

**Imagen 1 Ambientes de la Ergonomía Ambiental**

Así, la ergonomía ambiental es una ciencia que se dedica al estudio y análisis de condiciones y factores externos al ser humano como: ventilación, iluminación, espacios, temperatura, máquinas, instrumentos, etc., para lograr su adaptación a él.

Es relevante que el lugar donde nos ejercitemos, en este caso el gimnasio, cuente con condiciones ergonómicas para tener un buen desempeño deportivo y obtener los resultados deseados tanto en la salud como en el físico.

El gimnasio es el lugar donde las personas pueden mejorar su cuerpo, fortalecerlo y darle flexibilidad mediante ejercicios y rutinas, con la finalidad de tener un cuerpo sano.

Siguiendo a [3] García (2010) “El desempeño deportivo es la capacidad que tiene un individuo para desarrollar sus movimientos o actividades relacionadas al ejercicio” (p.2).

Por lo tanto, se entiende que el desempeño deportivo es un conjunto de capacidades físicas que posee una persona que le permiten realizar las actividades deportivas o rutinas correctamente. De acuerdo a [4] Del Villar (s/f) “las capacidades físicas son factores que determinan la condición física del individuo, que lo orientan hacia la realización de una determinada actividad física y posibilitan el desarrollo de su potencial físico mediante su entrenamiento, las capacidades físicas básicas son la resistencia, fuerza, velocidad y la flexibilidad” (p.1).

Dentro del estudio del desempeño deportivo existe una rama de la psicología que permite estudiar, analizar y mejorar aquellos factores psicológicos que repercuten en las capacidades físicas de los deportistas, esta rama tiene la finalidad de desarrollar e implementar tácticas psicológicas que ayuden al deportista a aumentar su desempeño deportivo.

De acuerdo con [5] Lima (2014) “se puede definir a la psicología del deporte como un área de la psicología que se centra en el estudio científico de las personas y su conducta en el contexto del deporte y la actividad física. Las habilidades psicológicas que intervienen en el rendimiento deportivo son: la motivación, atención, estrés, ansiedad, confianza, son las más destacadas por diversos escritores” (p.3-6).

Estas habilidades y capacidades también se ven perjudicadas si el ambiente donde se encuentra el deportista no es adecuado, por lo tanto, se requiere que los factores que forman parte del ambiente o lugar donde se realiza deporte sean ergonómicos. Es importante resaltar que estas

habilidades y capacidades se forjan mediante la actividad física.

Actualmente México se considera un país con baja actividad física, por lo tanto, se tienen altos índices de obesidad, enfermedades cardíacas, diabetes y un sin número de enfermedades provocadas por la falta de ejercicio y una mala alimentación.

Debido a esto, la Universidad de Guanajuato preocupada por la salud y bienestar de sus alumnos, ha creado diversas estrategias para tener una comunidad estudiantil sana como el programa “Línea de Vida Saludable” donde se sientan las bases para que el alumno realice ejercicio y tenga buena salud. Áreas como Enfermería, Psicología, Vida Sexual, Nutrición, Activación Física, además de “clases deportivas, olimpiadas deportivas, torneos y eventos deportivos e instalaciones deportivas como el Complejo Deportivo Nieto Piña” ([6] Universidad de Guanajuato, 2016).

Aunado a lo anterior, los Nuevos Planes de Estudio de la Universidad de Guanajuato cuentan con un Área General en la cual el alumno debe realizar actividades extras como el ejercicio para generar créditos y poder titularse.

En este contexto, el objetivo general de esta investigación fue analizar las condiciones ergonómicas ambientales en el Gimnasio del Complejo Deportivo Nieto Piña de la Universidad de Guanajuato (CDNP-UG), para determinar su influencia en la percepción de los alumnos de la Universidad de Guanajuato sobre su desempeño deportivo, lo cual sirviera para proponer una estrategia de mejora, que incentive la creación de una comunidad universitaria sana que realice sus actividades deportivas con comodidad, seguridad, productividad y buen desempeño. Todo lo cual se refleje en su salud e imagen.

Para la realización de esta investigación se planteó la siguiente hipótesis:

- Las condiciones ergonómicas ambientales del CDNP afectan las capacidades físicas y habilidades psicológicas deportivas como flexibilidad, resistencia, motivación y estrés de los alumnos de las diversas carreras universitarias del Campus Guanajuato de la Universidad de Guanajuato, que realizan ejercicio en el gimnasio.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de paradigma mixto, ya que los instrumentos que se utilizaron para obtener los resultados fueron la encuesta y la observación.

Los sujetos de estudio fueron los alumnos de las diversas licenciaturas del Campus Guanajuato de la Universidad de Guanajuato que asisten al gimnasio del CDNP. Se trató de una muestra focalizada. La selección de los sujetos se realizó con base en los siguientes requisitos:

- 1) Sexo indistinto.
- 2) Edad: de 18 a 26 años.
- 3) Estudiar alguna de las diferentes carreras universitarias del Campus Guanajuato de la Universidad de Guanajuato.
- 4) Realizar ejercicio en CDNP por lo menos una vez a la semana.

Las variables que se analizaron en esta investigación y que fueron base para realizar los instrumentos de investigación se muestran en la imagen 2.



Imagen 2 Variables analizadas. Fuente: Propia.

El levantamiento de resultados fue de manera directa y presencial. La aplicación de los instrumentos se realizó dentro de las instalaciones del CDNP en un periodo de diez días y cubriendo dos turnos matutino y vespertino.

La encuesta aplicada, estuvo conformada por 21 ítems con escala Likert del 1 al 5, cada ítem estuvo relacionado con las variables a analizar.

La guía de observación tuvo el propósito de registrar y posteriormente analizar el comportamiento de los alumnos en ambos horarios de acuerdo a las variables investigadas.

La aplicación de estos instrumentos nos permitió obtener una información variada y muy útil.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Entre los resultados más destacados de la encuesta y la guía de observación fue que el género masculino asiste más al gimnasio que el género femenino, la mayoría de los alumnos de ambos géneros asiste 3 veces a la semana al gimnasio a realizar ejercicio. Por lo general los alumnos que asisten tienen una edad promedio de 21 a 23 años y los alumnos que asisten con mayor regularidad pertenecen a la Licenciatura de Ingeniería en Minas.

Respecto a las variables referentes a las condiciones ergonómicas, se encontró que los alumnos consideran inapropiado el espacio del gimnasio, ya que manifestaron que existen factores que obstaculizan los aparatos al momento de realizar su rutina, porque el espacio de este lugar es muy reducido. Cabe destacar que el turno es importante para determinar la incomodidad, estrés y desmotivación de los alumnos, ya que dependiendo de la hora hay más usuarios. En general se pudo apreciar que en los horarios vespertinos asisten más alumnos que en los matutinos.

Referente a la ventilación los alumnos también la consideran inadecuada, ya que, al contar con ventanas de pequeñas dimensiones, no existen adecuadas corrientes de aire dentro del gimnasio, por lo que el lugar guarda los olores que generan los alumnos derivados de la activación física y el clima del lugar se vuelve caluroso, además de que esto no permite la circulación del aire, necesaria para la oxigenación del cuerpo. Pudo constatarse que los alumnos optan por diversas estrategias para refrescarse como asomarse por la ventana, estirarse la playera, abanicarse y mojarse. Todo lo anterior demerita el desempeño deportivo y causa mayor desgaste físico por el aumento de temperatura.

Los aparatos también fue otro de los puntos que los alumnos consideraron inapropiados o bien, en condiciones no óptimas. La mayoría de los alumnos opinan que los aparatos no son cómodos para realizar su rutina ya que la mayoría de estos se encuentran en malas condiciones (rechinan, están mal ajustados, rotos y despintados), lo anterior a consecuencia del alto uso y la antigüedad que tienen. Cabe resaltar que además de las malas condiciones para un desempeño

deportivo adecuado, los alumnos externaron que éstos dan un mal aspecto, lo cual afecta su motivación.

Respecto a las demás variables del desempeño deportivo analizadas, se encontró que a los alumnos les es indiferente que su flexibilidad mejore al realizar ejercicio, lo cual puede ser consecuencia de que no les interesa esta capacidad física en su cuerpo, dándoles más importancia a otras, aunque consideran que esta capacidad física se ve igualmente obstaculizada por el espacio reducido del gimnasio.

Los alumnos consideran que su resistencia mejoró al asistir al gimnasio, debido a que la mayoría puede cargar fácilmente objetos de mayor peso, aunque su rendimiento se ve perjudicado por la inadecuada ventilación, ya que repercute en su desgaste físico.

A los alumnos les desmotivan las condiciones ergonómicas analizadas, esto debido a que la mayoría considera que el ambiente ergonómico del gimnasio del CDNP no está en las mejores condiciones, lo cual les genera estrés, ya que les molesta e incómoda la falta de ventilación, las malas condiciones de los aparatos y el reducido espacio que existe entre estos, aunque la mayoría considera que se siente mejor respecto a su salud física.

## CONCLUSIONES

Con base en los datos recabados, se afirman nuestros supuestos debido a que las condiciones ergonómicas sí afectan en el desempeño deportivo de los alumnos. Condiciones tales como la ventilación, el espacio y los aparatos afectan en la resistencia, flexibilidad, motivación y estrés de los estudiantes que asisten al gimnasio a realizar ejercicio, ya que les repercute a lo largo del desarrollo de su rutina, provocando un mal desempeño deportivo.

Por lo tanto, las condiciones ergonómicas sí influyen en el desempeño deportivo de los alumnos de las diferentes licenciaturas del Campus Guanajuato de la Universidad de Guanajuato que asisten al gimnasio del CDNP.

Esta investigación proporcionó conocimientos nuevos debido a que en la revisión documental no

se ubicaron otras investigaciones que se hayan interesado en analizar las condiciones ergonómicas en el desempeño deportivo dentro de los gimnasios. Por lo común este tipo de investigaciones giran en torno al área de trabajo, pero es importante que en cualquier lugar donde se realice alguna actividad se cuente con condiciones ergonómicas adecuadas.

De acuerdo a los resultados obtenidos es necesario que se mejoren las condiciones del gimnasio, ya que tiene diversas consecuencias como la disminución de usuarios, quejas de los mismos, malas recomendaciones y por ende mala imagen del CDNP y de la propia Universidad.

A continuación se enlistan algunas estrategias de mejora para el CDNP:

- Cambiar los aparatos que tengan mucho tiempo en el gimnasio por unos de mejor calidad y darles un mantenimiento constante a todos los aparatos.
- Durante el periodo vacacional ampliar las ventanas.
- Utilizar los salones que están a un lado del CDNP, para instalar equipo y por ende el espacio del gimnasio mejore.
- Cambiar la puerta existente por una puerta de vidrio, con la finalidad de que de una sensación de frescura e iluminación.
- Instalar un sistema de climatización para la renovación y dispersión del aire.
- Despejar las escaleras de los aparatos cercanos.
- Realizar pruebas ergonómicas para comprobar que los aparatos se encuentren en perfecto estado y no lastimen físicamente a los alumnos.
- Pintar las paredes del gimnasio de color azul pálido haciendo combinaciones con colores cálidos para dar una sensación de frescura y motivación.
- Ambientar el lugar con música, con la finalidad de que se motiven los alumnos.
- Aprovechar que la Universidad es donataria autorizada, para solicitar a empresas que venden aparatos de ejercicios, así como

fondos destinados a la mejora del gimnasio.

- Pedir apoyo económico gubernamental y federal, así como a los organismos deportivos.
- Realizar actividades que les generen un beneficio económico como maratones, partidos de fútbol y básquetbol.

## REFERENCIAS

- [1] Piñeda, G., A. & Montes, P., G. (2014). ERGONOMÍA AMBIENTAL: iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos. Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información, (1), p.50-51. Recuperado en <http://urepublicana.edu.co/ingenieria/wp-content/uploads/2014/09/4-ERGONOM%C3%8DA-ok.pdf>
- [2] Cortés, R. (1989). Ergonomía y cambio tecnológico. Madrid: Garsi.
- [3]García, D. (2010). Desempeño físico en personas mayores. Publicación Periódica de Gerontología y Geriatria, (5), P.2. Recuperado en <http://files.sld.cu/gericuba/files/2011/01/desempeno-fisico-2010-3.pdf>
- [4] Del Villar, A. (s/f). Las Capacidades Físicas. Educación Física. Recuperado en <http://www.ieslaaldea.com/documentos/edufisi/cualidbasicas.pdf>
- [5] Lima, V. (2014). Habilidades psicológicas que influyen en el desempeño deportivo. Recuperado en <http://sifp1.psico.edu.uy/sites/default/files/Trabajos%20finales/%20Archivos/TFG%20VALERIA%20LIMA.pdf>
- [6] Universidad de Guanajuato (UG). (s/f). Deporte universitario. Página institucional de la UG. Consultado en <http://www.ugto.mx/guia/contenido/deporteuniversitario.html>