



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



**FACTORES DE RIESGO ANTIERGONÓMICOS QUE INCIDEN EN EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO
AÑO DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO LICEO NACIONAL
BOLIVARIANO “MANUELA SÁENZ”, LOS GUAYOS ESTADO
CARABOBO 2014-2015**

Autores:

Arteaga Nathaly

Linares angélica

Tutora: Dra. Zorina Martínez

Campus Bárbula, Febrero 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



**FACTORES DE RIESGO ANTIERGONÓMICOS QUE INCIDEN EN EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO
AÑO DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO LICEO NACIONAL
BOLIVARIANO “MANUELA SÁENZ”, LOS GUAYOS ESTADO
CARABOBO 2014-2015**

**Trabajo Especial de Grado para optar a la Licenciatura en Educación Mención,
Educación Para el Trabajo Sub- Área Comercial.**

Autores:

Arteaga Nathaly

Linares Angélica

Tutora: Dra. Zorina Martínez

Campus Bárbula, Febrero 2015

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por medio de la presente hago constar que he leído el trabajo especial de grado, presentado por las ciudadanas Arteaga Nathaly y Linares Angélica, para optar al Grado de Licenciado en Educación, Mención Educación para el trabajo Sud- Área Comercial, cuyo título tentativo es: Factores de Riesgo Antiergonómicos que inciden en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de 4to y 5to año de Educación Para el Trabajo en el Liceo Nacional Bolivariano “Manuela Sáenz”, los Guayos Estado Carabobo; y que acepto asesorar a las estudiantes, en calidad de tutor, durante la etapa de desarrollo del Trabajo Especial de Grado hasta su presentación y evaluación.

En Bárbula a los _____ días del mes de _____ del año _____

Firma

Dra. Zorina Martínez

DEDICATORIA

Primeramente a Dios padre todo poderoso, por llenarme de tolerancia y fuerzas en los momentos más difíciles de, mi vida, por darme la voluntad y las ganas de cumplir mis metas como futura profesional.

A mis padres Juan Arteaga y Delia de Arteaga, estuvieron presentes siempre brindarme su apoyo incondicional en todo momento, forman parte importante en mi vida, por ellos soy lo que soy.

A mis hermanas y hermanos, y muy especialmente a mis hermanas María Alejandra Arteaga, y Karina Arteaga quienes siempre me brindaron su apoyo consejos y sabiduría en los momentos en los que más los necesite.

A mi amor Daniel Rojas, de quien siempre y en todo momento obtuve la mejor comprensión y apoyo incondicional.

Atte. Nathaly Arteaga

Febrero 2015

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso infinitas gracias por haberme dado la sabiduría y el entendimiento para poder llegar hasta aquí, por proveerme de todo lo necesario para salir adelante y por todo lo que me ha dado.

A mis padres Isabel y Elías por darme la vida, por ser el mejor ejemplo de perseverancia, constancia y amor y quienes me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas.

A mi esposo, Enrique, quien me brindo su amor, su cariño, su estímulo, su apoyo constante, su comprensión y paciencia para que pudiera terminar mis estudios.

A mis queridos y amados hijos Edgar, Mariangelic y Edgliangelic a quienes me prestaron el tiempo que le pertenecía para ir terminando esta etapa de mi carrera y me motivaron siempre, con sus sonrisas y cariños. Mi triunfo es el de ustedes, ¡los amo! ¡Gracias, mis tesoritos Dios me los bendiga!

A mis queridas hermanas, Yaritza, Aiskel y Doris, les doy gracias por sus oraciones y por estar siempre pendiente de mí.

A mis sobrinos les doy las gracias por sus sonrisas y su amor por mí, los quiero mucho mis niños.

Atte. Angélica Linares

Febrero 2015

AGRADECIMIENTO

Primeramente agradecida con la **Universidad de Carabobo**, y la Facultad de Ciencias de la Educación, FACE, por haberme cobijado en sus aulas durante el transcurso de la carrera permitiendo establecerme como profesional de la Republica.

A la profesora Zorina Martínez, quien en virtud de su formación y experiencia profesional, contribuye al logro de tan anhelada Meta brindándome siempre palabras de aliento para que siga hacia adelante. SIEMPRE AGRADECIDA.

Gratifico muy categóricamente al personal directivo administrativo y obrero de la Unidad Educativa Nacional Bolivariano “Manuela Sáenz”, por haberme brindado su apoyo en el momento preciso y permitirme desarrollar tan importante investigación en las instalaciones de dicho centro educativo.

A cada uno de los profesores, quienes fervientemente y profesionalmente compartieron sus conocimientos conmigo, esmerándose para la obtención de una óptima preparación profesional. Mil gracias.

No puedo terminar mis agradecimientos sin antes dar gracias a cada una de las personas que de alguna u otra manera me brindaron su apoyo.

A todos ustedes Mil Gracias...

Atte. Nathaly Arteaga
Febrero 2015

AGRADECIMIENTO

A la **Universidad de Carabobo** y la Facultad de Ciencias de la Educación, FACE, por darme la formación necesaria para ir creciendo personal y profesionalmente.

A mi tutora la Profesora Zorina Martínez, por aportarme sus conocimientos, además de ofrecerme parte de su tiempo para la culminación de este trabajo. También le agradezco porque más que una tutora, fue una persona que supo brindarme su apoyo y consejo en todo momento.

A la Unidad Educativa Nacional Bolivariano “Manuela Sáenz”, por haberme abierto sus puertas y brindado todo su apoyo y permitirme desarrollar mi trabajo de investigación en sus instalaciones.

A la profesora Flor Morales, Candida Requena, Lorena, Lesbia, Rosiris, por su profesionalismo, dedicación, motivación, ejemplo y apoyo.

A todos mis compañeros, en especial a Nathaly, Yngrid, Yolimar, María Elena, Karen, Luisana y Walter, por todo el tiempo compartido a lo largo de la carrera.

Por último, pero más importante, a Dios por darme toda las capacidades necesarias para poder alcanzar este logro, y colocarme al lado de personas tan especiales como ustedes.

A todos...! Muchas Gracias!

Atte. Angélica Linares

Febrero 2015

ÍNDICE GENERAL

| | Pág. |
|--|------|
| RESUMEN | XI |
| INTRODUCCIÓN | 12 |
| CAPÍTULO I. EL PROBLEMA | |
| 1.1 Planteamiento del Problema..... | 13 |
| 1.2 Objetivos de la Investigación | |
| Objetivo General..... | 18 |
| Objetivos Específicos..... | 18 |
| 1.3 Justificación..... | 19 |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO | |
| 2.1 Antecedentes de la Investigación..... | 21 |
| 2.2 Bases Teóricas..... | 23 |
| 2.3 Bases Legales..... | 45 |
| 2.4 Definición de Términos..... | 46 |
| 2.5 Operacionalización de las Variables..... | 47 |
| CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO | |
| 3.1 Paradigma de la Investigación..... | 49 |
| 3.2 Tipo de Investigación..... | 50 |
| 3.3 Diseño de la Investigación..... | 50 |
| 3.4 Población..... | 51 |
| 3.5 Muestra..... | 52 |
| 3.6 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos..... | 53 |
| 3.7 Validez y Confiabilidad del Instrumento..... | 54 |
| 3.8 Prueba Piloto..... | 57 |
| CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. | |
| 4.1 Análisis e Interpretación de Datos..... | 58 |
| CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. | |
| 5.1 Conclusiones..... | 82 |
| 5.2 Recomendaciones..... | 84 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 85 |
| ANEXOS | 88 |

LISTA DE CUADROS

| | Pág. |
|-----------------|-------------|
| Cuadro N°1..... | 53 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | Pág. |
|-------------------|-------------|
| Gráfico N°1..... | 59 |
| Gráfico N°2..... | 60 |
| Gráfico N°3..... | 61 |
| Gráfico N°4..... | 62 |
| Gráfico N°5..... | 63 |
| Gráfico N°6..... | 64 |
| Gráfico N°7..... | 65 |
| Gráfico N°8..... | 66 |
| Gráfico N°9..... | 67 |
| Gráfico N°10..... | 68 |
| Gráfico N°11..... | 69 |
| Gráfico N°12..... | 70 |
| Gráfico N°13..... | 71 |
| Gráfico N°14..... | 72 |
| Gráfico N°15..... | 73 |
| Gráfico N°16..... | 74 |
| Gráfico N°17..... | 75 |
| Gráfico N°18..... | 76 |
| Gráfico N°19..... | 77 |
| Gráfico N°20..... | 78 |
| Gráfico N°21..... | 79 |
| Gráfico N°22..... | 80 |
| Gráfico N°23..... | 81 |



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



**FACTORES DE RIESGO ANTIERGONÓMICOS QUE INCIDEN EN EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO
AÑO DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO LICEO NACIONAL
BOLIVARIANO “MANUELA SÁENZ”, LOS GUAYOS ESTADO
CARABOBO 2014-2015**

Autoras: Arteaga Nathaly

Linares Angelica

Tutor Académico: Zorina Martínez

Fecha: Febrero 2015

RESUMEN

El objetivo general de esta investigación tuvo como propósito Determinar los Factores de Riesgo Antiergonómicos que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de 4to y 5to año de educación para el trabajo, del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, los Guayos Estado Carabobo 2014 – 2015. La investigación fue cuantitativa, a través de un estudio diagnostico, sustentado en una investigación descriptiva, con diseño de campo. La población objeto de estudio fue representada por 70 estudiantes. Como técnica de recolección de datos se utilizo la encuesta y como instrumento el cuestionario. Para obtener la validez se sometió a juicios de expertos y la confiabilidad de la investigación se realizó bajo un Estudio Estadístico de acuerdo al diagnóstico con preguntas cerradas (Si-No), para lograr el coeficiente de confiabilidad se trabajó con el proceso estadístico de Kuder Richardson. La información presentada a través de tablas y graficas en forma porcentual, permitió detectar que en la actualidad, en las instituciones educativas no se le presta atención a este importante problema que se viene presentando día a día, por lo que los malos hábitos posturales son adoptados de modo inconsciente desde edades muy tempranas.

Línea de Investigación: Ergonomía de Talleres y Laboratorios.

Palabras Claves: Ergonomía, Antiergonomía, Rendimiento Académico

INTRODUCCIÓN.

La Organización Mundial de la Salud define “la salud” como el estado de bienestar físico, mental y social completo, y no meramente la ausencia de daño o enfermedad. Es importante resaltar la importancia que tiene el lograr el equilibrio de estas tres dimensiones en cada individuo.

La ergonomía, ha sido definida de múltiples maneras, que en general derivan de su propia etimología, ergos: trabajo, actividad, y nomos: principios, leyes; aunque la Asociación Española de Ergonomía AEE, plantea una definición que puede considerarse integradora de las diferentes tendencias de la ergonomía y la ingeniería de los factores humanos “La ciencia aplicada de carácter multidisciplinar que tiene como finalidad la adecuación de los productos, sistemas y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios para optimizar su eficacia, su seguridad y su confort”.

La aplicación de la ergonomía en los centros escolares supone elaborar un plan o programa ajustado a las necesidades y posibilidades de la institución. En el caso que nos ocupa, la ergonomía escolar se preocupa del alumnado y de los docentes, de su adecuada integración en el entorno para mejorar su confort y rendimiento. En el ámbito escolar no se presta demasiada atención al aspecto de la ergonomía, pero el hecho de proponer en las instituciones educativas un estudio ergonómico podría mejorar el confort del profesorado y del alumnado, y una reducción de la carga mental en ambos. Una correcta aplicación de la ergonomía puede mejorar la satisfacción laboral del personal docente y contribuir a la mejora de los aprendizajes y el rendimiento en el alumnado. Por tanto, en el contexto escolar habría que empezar a trabajar los aspectos ergonómicos a efectos de prevenir estos “daños para la salud” que pueden ser perniciosos para el equilibrio mental y social de los individuos, llegando a materializarse en dolencias de tipo somático o psicossomático.

De esta manera el presente trabajo tiene por objetivo Determinar los Factores de Riesgo Antiergonómicos que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes, para identificar los peligros existentes y poder controlar los riesgos de manera de limitar las consecuencias de posibles situaciones de riesgo. Además este trabajo puede servir para replicar la técnica en otras entidades educativas.

También se tiene como objetivo el desarrollo de un marco teórico adecuado para el desarrollo del trabajo y el desarrollo de una metodología de evaluación de riesgos adecuada para poder aplicarla en el centro educativo, de modo de identificar posibles riesgos críticos y plantear medidas de control para los casos que sean necesarios.

Es necesario señalar que las autoras con la finalidad de desarrollar el estudio, lo estructuro en base a cinco (5) capítulos, que son detallados seguidamente.

Capítulo I: El problema; en que se detallan el planteamiento del problema, los objetivos: general y específicos y la justificación de la investigación.

Capítulo II: Marco teórico; en este capítulo son presentados los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y las bases legales que fundamentan el estudio, definición de términos y operacionalización de las variables.

Capítulo III: Marco Metodológico, en el cual se definen el diseño y tipo de la investigación, la población y la muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de la información. Validez y Confiabilidad del Instrumento y Prueba Piloto

Capítulo IV: Analisis de los Resultados. En este capítulo son detallados los analisis de los resultados del diagnostico y las conclusiones del mismo.

Capitulo V: En que se detallan las conclusiones y recomendaciones finales sugeridas del estudio.

Bibliografía.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La Organización Mundial de la Salud OMS citado por Vander Haar (2001), considera que gozar del máximo grado de salud es un derecho fundamental de todo ser humano. Donde define la salud, como el estado de bienestar físico, mental y social completo. Es importante resaltar la importancia que tiene el lograr el equilibrio de estas tres dimensiones en cada individuo.

El estudio de la ergonomía se presenta hoy día, como algo totalmente necesario para la realización de todo tipo de actividad que requiera un esfuerzo para obtener un resultado, si bien sus comienzos estaban enfocados a mejorar las condiciones de puestos de trabajo de los trabajadores para poder aumentar su productividad, hoy en día se aplica en todo tipo de actividad. Como es el caso en específico en las aulas de clase, con el propósito de conseguir mayor confort y mayor rendimiento estudiantil.

En el contexto escolar habría que empezar a prevenir las lesiones relacionadas con actividades en las que se está sentado varias horas en un mismo lugar. Esto se hace más patente cuando la persona no es libre de levantarse a voluntad y tiene que estar bastante rato casi inmóvil, tal como ocurre en las clases, ya que un verdadero análisis ergonómico, no solo incluye aspectos de diseño geométrico, sino también todo lo relacionado con la carga física y mental, el ambiente de clase, el contexto docente, iluminación, ventilación, ruido, calor, frío, entre otros.

Últimamente las consultas médicas han sido testigos del número creciente de jóvenes que buscan ayuda para aliviar dolores en las muñecas, brazos, cuellos y espaldas, además de molestias diversas en los ojos. ¿El diagnóstico? Lesiones por estrés repetitivo. ¿La causa? Uso excesivo del teclado, muebles inadecuados y, malas posturas o mala iluminación al usar el computador. En los congresos de ortopedia, cada vez con mayor frecuencia, los médicos han expresado su preocupación por el número creciente de estudiantes, especialmente de nivel universitario, que sufren de síndrome del túnel carpiano, tendinitis, y otras condiciones médicas que indican claramente daño en músculos, tendones y nervios.

Así como estas observaciones tienen una respuesta inmediata en el mundo laboral debido a los controles ejercidos por las empresas de salud que cubren los riesgos profesionales, en las Instituciones Educativas este tema ha permanecido desatendido. Ya que proveer el equipo adecuado para el aula de clase entraña mayores dificultades. Sin embargo, en países en los cuáles a los derechos personales se les presta especial atención, las instituciones educativas muestran su preocupación por las demandas futuras que esta falta de previsión les pueda acarrear.

En Venezuela, la antiergonomía se encuentra presente en el campo educativo, ya que hoy en día, en las instituciones educativas existen varios factores que pueden provocar una alteración en el estado de la población estudiantil, afectando su rendimiento académico. Entre ellos podemos mencionar los malos hábitos posturales, que son adoptados de modo inconsciente desde edades muy tempranas, enfermedades musculoesqueléticas y de la fatiga, Siendo estos causantes de diversos desequilibrios musculares, Dentro de estos factores de riesgo juegan un papel importante la higiene postural y la ergonomía, ya que a través de estas disciplinas se enseña a los escolares a hacer todo tipo de actividades del modo más seguro y liviano para cuidar la salud.

La educación para la salud a través de la información, la comunicación y el desarrollo de competencias personales, puede facilitar que los jóvenes solucionen sus

propios problemas. Dicha educación intentará sensibilizar a la juventud sobre la importancia de incorporar actividad física en sus vidas, transportar pesos livianos, conocer el mobiliario adecuado a sus necesidades, conocer las posturas correctas, entre otros, con el fin de contribuir a conseguir una mejor calidad de vida en el futuro.

La aplicación de la ergonomía en los centros escolares se preocupa de los estudiantes y de los docentes, de su adecuada integración en el entorno para mejorar su confort y rendimiento. En el ámbito escolar no se presta demasiada atención al aspecto de la ergonomía, pero el hecho de proponer en las instituciones educativas un estudio ergonómico podría mejorar el confort del profesorado y del estudiantado, y una reducción de la carga mental en ambos. Con respecto a lo expuesto Serrano (1997), plantea que:

Una correcta aplicación de la ergonomía puede mejorar la satisfacción laboral del personal docente y contribuir a la mejora de los aprendizajes y el rendimiento en el estudiante. Por tanto, en el contexto escolar habría que empezar a trabajar los aspectos ergonómicos a efectos de prevenir estos “daños para la salud” que pueden ser perniciosos para el equilibrio mental y social de los individuos, llegando a materializarse en dolencias de tipo somático o psicósomático. (p. 178).

La ergonomía, ha sido definida de múltiples maneras, que en general derivan de su propia etimología, ergos: trabajo, actividad, y nomos: principios, leyes; una definición que puede considerarse integradora de las diferentes tendencias de la ingeniería de los factores humanos, Hernández (2004) define la ergonomía como “La ciencia aplicada de carácter multidisciplinar que tiene como finalidad la adecuación de los productos, sistemas y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios para optimizar su eficacia, su seguridad y su confort, no es una ciencia pura, sino una ciencia aplicada que se alimenta de diferentes campos, y entre uno de éstos, se encuentra la higiene postural” (p. 75).

Los principales riesgos antiergonomicos que se producen en el sector educativo y que pueden influir en el rendimiento académico, se clasifican de la siguiente manera: Trastornos musculoesqueléticos, hábitos posturales incorrectos, levantamiento manual inadecuado de mobiliario, o riesgos asociados a la visión con las pantallas de computadoras.

Es evidente que los estudiantes no están aprendiendo buenas posturas en las instituciones educativas y la posibilidad que esto entraña de que sean esas mismas malas posturas las que utilicen luego en la universidad o en el trabajo. No deben olvidar las instituciones educativas que están preparando la fuerza laboral del futuro.

En este sentido en el caso específico del Liceo Nacional Bolivariano “Manuela Sáenz” se pretende analizar los factores de riesgo por condiciones antiergonómicas, motivado a que las patologías causadas o potenciadas por dichos factores crean daños en la salud e influyen en el rendimiento académico de los estudiantes del área de educación para el trabajo.

Por tal motivo se plantea realizar una investigación con el propósito de conocer:

¿Qué factores de riesgo antiergonómicos inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de Educación para el Trabajo en el Liceo Nacional Bolivariana Manuela Sáenz, los Guayos Estado Carabobo 2014-2015?

¿Cuáles son los principales riesgos antiergonomicos del sector educativo en el área de Educación para el Trabajo del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz?

¿Influyen los factores de riesgo antiergonómicos en el rendimiento académico de los estudiantes de 4to y 5to año de Educación para el Trabajo del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz?

¿El rendimiento académico de los estudiantes de 4to y 5to año de Educación para el Trabajo del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, se ve afectado por los factores de riesgos antiergonomicos?

1.2 Objetivos de la Investigación.

Objetivo General.

Determinar los factores de riesgo antiiergonómicos que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de 4to y 5to año de educación para el trabajo, del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, los Guayos Estado Carabobo 2014 - 2015

Objetivos Específicos.

- Definir los principales riesgos antiiergonomicos del sector educativo en el área de Educación para el Trabajo, Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, los Guayos Estado Carabobo 2014 – 2015
- Analizar cómo influyen los factores de riesgo antiiergonómicos en el rendimiento académico de los estudiantes de 4to y 5to año de Educación para el Trabajo, del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, los Guayos Estado Carabobo 2014 – 2015
- Verificar el rendimiento académico de los estudiantes de Educación para el Trabajo en el Liceo Nacional Bolivariana Manuela Sáenz, los Guayos Estado Carabobo 2014- 2015

1.3 Justificación de la Investigación.

La población estudiantil, es muy importante en una institución educativa ya que es el factor clave del éxito de la misma, por lo tanto es pertinente garantizar su bienestar, la salud, seguridad e integridad en su lugar de aprendizaje. Es así como ha venido adquiriendo importancia el estudio y control de las condiciones anti-ergonómicas en las instituciones educativas, ya que está comprobado que resultará con mayor eficiencia, lo que se traduce en un mejor rendimiento estudiantil.

La ergonomía es una ciencia, que interviene en los aspectos relacionados con la seguridad y la higiene industrial, por ello se trata de una ciencia multidisciplinaria, la cual hoy en día abarca el contexto educativo. Por su parte el rendimiento académico, es el resultado alcanzado por los participantes durante un periodo escolar.

Puesto que el estudio de la ergonomía se presenta hoy día, como algo totalmente necesario para la realización de todo tipo de actividad que requiera un esfuerzo para obtener un resultado, haciendo énfasis en el campo educativo, es de vital importancia estudiar y determinar los factores de riesgos anti-ergonomicos que se producen en el sector educativo y que pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes, como lo son los trastornos musculoesqueléticos, hábitos posturales incorrectos, levantamiento manual inadecuado del mobiliario, o riesgos asociados a la visión con las pantallas de las computadoras, carga física y mental, el ambiente de clase, el contexto docente, iluminación, ventilación, ruido, calor, frio, entre otros. Aunado a esto, las consultas médicas han sido testigo del número creciente de jóvenes que buscan ayuda para aliviar dolores en las muñecas, brazos, cuello, espalda, además de molestias diversas en los ojo. Es por ello la vital importancia de esta investigación.

La práctica viene a demostrar que una mejora en las condiciones del aula de clases, con la participación activa y el compromiso de los estudiantes, generará un

entorno académico adecuado ofreciendo beneficios para la población estudiantil, estableciendo acciones a través de los cuales se eliminen o disminuyan.

En este sentido, el gerente educativo como ergónomo deberá estar consciente que en su sistema de trabajo, un clima social agradable y un espacio físico con la misma característica, son indispensables para que los miembros de su institución obtengan la satisfacción deseada, no debemos olvidar que estamos formando a la fuerza laboral del futuro.

Así mismo, esta investigación representa un gran aporte, no solo para la institución educativa mencionada, sino también para dar soporte y apoyo a otras investigaciones relacionadas en este campo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1 Antecedentes de la investigación

Con la finalidad de argumentar la realización de este estudio se toma de gran importancia mencionar algunos antecedentes provenientes de trabajos de investigación realizados por diversos autores, acerca de los distintos factores que pueden provocar una alteración en el estado de la población estudiantil, afectando su rendimiento académico, se exponen las bases teóricas tanto antropométricas como antiergonómicas para la realización de esta investigación.

Es importante considerar la variabilidad humana, los factores de riesgo para los estudiantes, así como las características del mobiliario y del medio educativo, para conocer los factores antiergonómicos que inciden en el rendimiento académico.

En este sentido en el afán por equipar las escuelas con la tecnología más avanzada y el cableado necesario, dicen los expertos, se está poniendo poca o ninguna atención en adquirir el mobiliario adecuado, instalar las luces apropiadas, estimular a los alumnos a que aprendan y mantengan posturas y hábitos de trabajo correctos para evitar lesiones, y que sean estas las que utilicen luego en la universidad o en el trabajo.

El Dr. Victorio Martínez Castro (2006), plantea que, la ergonomía en las instituciones educativas, busca corregir y diseñar el ambiente escolar con el objetivo de disminuir riesgos asociados al tipo de actividad: posturas inadecuadas, iluminación

deficiente, entre otros elementos, y sus consecuencias negativas sobre la salud y el bienestar de los estudiantes traduciéndose en lesiones músculo-esqueléticas en hombros, cuello, manos y muñecas, problemas circulatorios, molestias visuales, etc.

Mc. Atamney y Corlett (1993) presentan un método conocido como RULA. Este método fue desarrollado para investigar los factores de riesgo asociados con los desórdenes en las extremidades superiores. RULA usa diagramas de posturas del cuerpo y tablas de puntajes para evaluar la exposición a los factores de riesgo conocidos como factores de carga externa como son el número de movimientos, trabajo muscular estático, fuerza, posturas de trabajo determinadas por equipos y muebles, y el tiempo de trabajo sin descanso. Este método ofrece diferentes niveles de acción de acuerdo al nivel de riesgo encontrado, luego de realizarse la evaluación. Sin embargo no considera la evaluación de carga biomecánica ni el gasto metabólico de energía.

En palabras de Murrell (1965) citado por Móndeolo (2000) como “el estudio del ser humano en su ambiente laboral”, recopila una serie de planteamientos sobre ergonomía escolar y su relación con la satisfacción del docente y estudiantes, que dan respuesta a la necesidad existente, en las instituciones educativas de laborar en sistemas de trabajo que presenten ciertos criterios ergonómicos que contribuyan a mejorar la satisfacción de quienes los conforman.

En este sentido, el gerente educativo como ergónomo deberá estar consciente que en su sistema de trabajo, un clima social agradable y un espacio físico con la misma característica, son indispensables para que los miembros de su institución obtengan la satisfacción deseada. Es así que, se le otorgó la debida importancia a factores psicosociales, sustentados teóricamente en los planteamientos de Estrada (2000) y Robbins (2004) como el cumplimiento de la tarea, la relación docente-estudiante.

Por otra parte, la satisfacción del docente está supeditada, al grado en el cual los alumnos se identifiquen con su escuela, a las metas alcanzadas y al deseo de mantenerse en esa institución como uno de sus miembros. Márquez (2000), entre otros señalamientos expresa que, existen elementos esenciales que influyen en que el estudiante tenga una buena actitud frente a su propia labor y que son determinantes para el logro de su satisfacción, como lo son la retribución de sus esfuerzos, las condiciones de trabajo que les permita el bienestar personal y les facilite hacer un buen trabajo de aprendizaje, mediante el apoyo y compañerismo que le brinda la oportunidad de realizar su construcción del conocimiento.

Rey (2000), plantea que existen factores palpables que posibilitan saber hasta qué punto un estudiante se encuentra satisfecho con su papel dentro de la institución educativa, el rendimiento escolar y el esfuerzo del docente al ejecutar su trabajo.

2.2 Bases Teóricas:

Educación:

Etimológicamente el termino educación, proviene del latín “educere”, sacar, extraer o “educare”, formar, instruir, puede definirse como:

El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

El proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos.

Ergonomía:

Muchas de las definiciones de ergonomía se debe al estado de crecimiento y desarrollo de su conocimiento, en el libro de Jairo Estrada publicado en el año 2000, existen un sin número de definiciones, entre ellas se pueden señalar las siguientes:

Según la Asociación Española de Ergonomía (1964), “Ciencia aplicada, de carácter multidisciplinario, que tiene como finalidad la adecuación de los productos, sistemas, y entornos artificiales a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios, para optimizar sus eficacias, seguridad y confort.”

Según Dul J. y Weerdmeesterb. (1995), “Es una disciplina que se aplica al diseño de máquinas, equipos, sistemas y tareas, con el objetivo de mejorar la seguridad, la salud, el confort y la eficacia en el trabajo.”

Según Wisner A. (1972), “Es el conjunto de conocimientos científicos relativos al hombre y necesarios para el diseño de herramientas maquinarias y dispositivos que pueden utilizados con el máximo confort, seguridad y eficacia.”

Según Burell KF. (1965), “Es el estudio científico de la relación entre el hombre y su medio ambiente de trabajo.”

Según Lida I. Wierzzbicki y Henrri AJ. (1978), “Es el estudio de la adaptación al hombre.”

Según Clark TS. Y Corlett EN. (1984), “Es el estudio de las habilidades y características humanas que afectan el diseño de equipos, sistemas y trabajos.”

Según Long J. (1993), “Es una de las disciplinas que buscan optimizar la relación entre las personan y su trabajo.”

Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (1994), “Es el conjunto de técnicas cuyo objetivo es la adecuación entre el trabajo y las personas.”

Según Márquez. (2006), “Es el campo de conocimientos multidisciplinarios que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al entorno artificial construido por el hombre relacionado directamente con los actos y gestos involucrados en toda actividad de este.”

De acuerdo a los distintos aportes se denota que , la ergonomía es una ciencia metódica y multidisciplinaria (ya que considera aspectos de la fisiológica, psicológica, sociológica, mediante, ingeniería entre otras), cuyo objetivo es la mejora de la interacción entre el trabajo y el hombre mediante la adaptación del primero a las características, atributos y necesidades del segundo: a través del análisis de los procesos, actividades, movimientos, tiempos en que se realiza su función como miembro y parte de un sistema productivo.

El factor humano es preponderante en la ergonomía. Tal como lo dice Silva (sf: 5) uno de los principios básicos de la ergonomía es el hombre. “El ser humano se considera como punto de referencia, y en función del mismo es que deben ser modificados o diseñados los componentes técnicos y organizacionales”.

Por tanto, una investigación o estudio ergonómico busca mejorar la calidad de vida de los estudiantes, ya que no basta solo con identificar los riesgos presentes si no que formulan posibles soluciones dirigidas a lograr la satisfacción y bienestar de la población estudiantil.

Riesgo Antiergonómico.

Son aquellos factores inadecuados del sistema hombre - máquina desde el punto de vista de diseño, construcción, operación, ubicación de maquinaria, los conocimientos, la habilidad, las condiciones y las características de los operarios y de las interrelaciones con el entorno y el medio ambiente de trabajo.

Factores de Riesgo Antiergonómicos.

Según Eduardo Herrera (2006), los factores de “Riesgos Antiergonómicos” son elementos del lugar de trabajo que pueden causar deterioro y lesiones del cuerpo

Son aquel conjunto de atributos de la tarea o del puesto, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo. Incluyen aspectos relacionados con la manipulación manual de cargas, sobreesfuerzos, posturas de trabajo y movimientos repetitivos.

Principales factores de riesgos en las aulas de clase.

Mala Postura: asociadas tanto a la formas de sentarse (falta de apoyo en la espalda, postura con la espalda muy flexionada), como la posición de la cabeza-cuello (flexión o torsión del cuello al escribir o mirar la pantalla del monitor) y muñecas mientras se teclea (brazos sin apoyo falta de sitios para apoyar la muñecas, desviación de las manos al teclear).

Tiempo Prolongado: Determina la existencia de esfuerzos musculares estáticos.

Entorno de Trabajo: Afecta negativamente cuando no hay espacio suficiente para moverse ya que favorece la postura estática a provocar posturas forzadas.

Confort Ambiental: El ambiente del aula debe mantener una relación directa con el individuo, y conseguir que los factores ambientales estén dentro de los límites de confort, con el fin de conseguir un grado de bienestar y satisfacción. Los factores que intervienen en el concepto global de confort ambiental en los lugares de trabajo son los relativos a iluminación, ruido, temperatura, humedad, ventilación, la actividad física y el tipo de vestimenta.

En un centro escolar podemos distinguir, de forma general, dos tipos de ambientes térmicos: uno destinado a actividades sedentarias como es el aula y otro destinado a actividades dinámicas como es el gimnasio.

Para una correcta ventilación de las aulas ésta debe ser directa al exterior. Las ventanas deben ser de fácil apertura y de una superficie y tamaño adecuados a la eficaz ventilación y renovación de aire de las aulas.

Iluminación: Se considera una iluminación adecuada aquélla que, independientemente de que sea natural o artificial, sea suficiente y no provoque deslumbramiento ni contrastes marcados en las sombras.

La iluminación de las aulas es relevante, ya que una correcta iluminación del aula, interviene en el mejor rendimiento y el bienestar tanto del alumnado como del profesorado. La Iluminación debe ser preferentemente natural, en caso de ser artificial, tendrá una intensidad mínima de 1000 lux, en caso de utilizar lámparas fluorescentes, éstas se montarán en paralelo. Una iluminación incorrecta, o por debajo de estos valores puede causar fatiga visual y otras consecuencias derivadas de ésta.

Ruidos: La contaminación acústica en el ámbito escolar también juega un papel muy importante, en los centros escolares el ruido que se percibe puede ser interno (conversaciones, juegos, gritos, movimientos de sillas y mesas, etc.) y externo

(tráfico, paso de aviones, alguna industria, campos de deportes en los alrededores, etc.).

La existencia de ruidos disminuye el rendimiento del alumnado, puede provocar estrés, conductas agresivas y en los peores casos sordera temporal o definitiva.

Mobiliario: El mobiliario, junto a las mochilas, son las mayores causas de dolores de espalda registradas en el alumnado. A la hora de elegir el mobiliario en el aula es importante pensar en criterios ergonómicos. El alumnado permanece sentado más del 80 % del tiempo que están en el centro, por ello es necesario que las sillas y mesas estén adaptadas a la altura y características del alumnado.

El tamaño de la silla, la posición del respaldo y la altura de la mesa son algunos de los criterios ergonómicos a tener en cuenta, a la hora de elegir el mobiliario para que éste se adecúe a las características del alumnado. Los muebles deben garantizar un adecuado nivel de comodidad y facilitar la adopción de posturas correctas durante el desarrollo de las tareas escolares.

Las mesas de los ordenadores han pasado de ser mobiliario utilizado un par de horas a la semana a ser un mobiliario habitual para el trabajo del alumnado con la incorporación de las TIC en los centros, por ello, es necesario prestar mayor atención al diseño ergonómico, más saludable y cómodo, de éstos.

Hábitos saludables como sentarse con la espalda recta y no torcer el cuello se favorecen si el mobiliario escolar es el adecuado, sobre todo cuando por razones económicas dos alumnos/as deben compartir un mismo ordenador.

La Postura: Es la posición que el cuerpo adopta al desempeñar un trabajo. La postura agachada se asocia con un aumento en el riesgo de lesiones. Generalmente se

considera que más de una articulación que se desvía de la posición neutral produce altos riesgos de lesiones.

Posturas específicas que se asocian con lesiones. Ejemplos:

En la muñeca: La posición de extensión y flexión se asocian con el síndrome del túnel del carpo.

En el hombro: Abducción o flexión mayor de 60 grados que se mantiene por más de una hora/día, se relaciona con dolor agudo de cuello. Las manos arriba o a la altura del hombro se relacionan con tendinitis y varias patologías del hombro.

En la columna cervical: Una posición de flexión de 30 grados toma 300 minutos para producir síntomas de dolor agudo, con una flexión de 60 grados toma 120 minutos para producir los mismos síntomas. La extensión con el brazo levantado se ha relacionado con dolor y adormecimiento cuello-hombro, el dolor en los músculos de los hombros disminuye el movimiento del cuello.

En la espalda baja: El ángulo en el tronco se ha asociado con alteraciones ocupacionales en la espalda baja.

Fuerza: Las tareas que requieren fuerza pueden verse como el efecto de una extensión sobre los tejidos internos del cuerpo, por ejemplo, la compresión sobre un disco espinal por la carga, tensión alrededor de un músculo y tendón por un agarre pequeño con los dedos.

Es importante notar que la relación entre la fuerza y el grado de riesgo de lesión se modifica por otros factores de riesgo, tales como postura, aceleración, velocidad, repetición y duración.

Duración: Es la cuantificación del tiempo de exposición al factor de riesgo. La duración puede verse como los minutos u horas por día que el individuo está expuesto al riesgo. La duración también se puede ver cómo los años de exposición al riesgo

Ergonomía en la Educación.

La ergonomía es un término que quizás es desconocido por la mayoría de estudiantes y seguramente también desconocido por la sociedad en general, su desconocimiento puede traer enormes consecuencias en el futuro, ya que esta se manifiesta a través de la salud física, por tal razón, el valor que contiene el abordar este tema obedece a la necesidad de crear conciencia e interés en las instituciones por el conocimiento de este problema el cual fundamenta su importancia en el campo de la salud de todos los que integran el sistema de educación.

Como educadores existe la obligación de transmitir esta ciencia que para muchos es desconocida. Enseñar las posturas correctas, distribuir los espacios físicos en forma educada, colocar el monitor a la altura apropiada, controlar la luz del ambiente y evitar las largas horas frente a la PC. Se Debe concientizar a todos los alumnos, pero sobre todo a los más pequeños, ya que en los primeros años escolares, estos formaran conductas para toda la vida.

Antiergonomía: Es una desviación de lo aceptable como ergonómico o confortable para el trabajador.

Condiciones antiergonómicas.

Según López J. (S/F) estas condiciones “son aquellas que difieren de las condiciones ergonómicas apropiadas para el desempeño de las actividades sin afectar

la salud, o sea aquellas que según los parámetros físicos podrían causar algún problema al organismo.”

Principales riesgos antiergonómicos del sector educativo.

Los principales riesgos debido a deficiencias ergonómicas que se producen en el sector educativo se pueden clasificar de la siguiente manera:

1) Trastornos musculoesqueléticos: Por hábitos posturales incorrectos. Por levantamiento manual inadecuado de cargas. Afectan a músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, huesos y nervios del cuerpo. Son el grupo de trastornos para la salud relacionados con la actividad laboral más importante en todo el sector productivo, incluido el colectivo de los trabajadores de la enseñanza. Cualquier parte del cuerpo es susceptible de padecer estos efectos nocivos, pero las más frecuentes se producen en la espalda (región cervical y lumbar).

2) Riesgos asociados a las pantallas de visualización de datos. El término “pantalla de visualización” se refiere a cualquier pantalla alfanumérica o gráfica capaz de representar texto, números o gráficos, independientemente del método de presentación utilizado. Las pantallas más habituales en el ámbito laboral son las que forman parte de un equipo informático. En el sector docente su uso es habitual entre el personal de administración.

Rendimiento Académico.

El **rendimiento académico**, hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquél que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada.

En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

Es importante señalar que, el rendimiento académico, es una de las variables fundamental de la actividad docente, que actúa como círculo de la calidad de un Sistema Educativo. Algunos autores definen el rendimiento académico como el resultado alcanzado por los participantes durante un periodo escolar, tal es el caso de

Requena (1998). Afirma que el rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante, de las horas de estudio, de la competencia y el entrenamiento para la concentración. De Natale (1990), en otro ámbito asegura que el aprendizaje y rendimiento escolar implican la transformación de un estado determinado en un estado nuevo, que se alcanza con la integración en una unidad diferente con elementos cognoscitivos y de estructuras no ligadas inicialmente entre sí.

El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el mismo, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una tabla imaginaria de medida para el aprendizaje logrado en el aula, que constituye el objetivo central de la educación.

Cabe destacar que existen una serie de factores que pueden afectar al rendimiento académico de los estudiantes, como la iluminación, la temperatura o el nivel de ruido en las aulas. Los centros educativos deben evaluar y acomodar los espacios escolares para que, tanto los docentes como los alumnos, puedan llevar a cabo la actividad académica en óptimas condiciones. Obtener el mayor rendimiento posible de la luz natural, no exponerse de forma continuada a niveles elevados de ruido o evitar cambios bruscos de temperatura son algunas pautas que los especialistas en ergonomía escolar recomiendan aplicar en las aulas.

Los espacios escolares influyen sobre los resultados académicos de los estudiantes. Así lo confirman distintas investigaciones realizadas en torno al impacto que las condiciones ambientales y ergonómicas de los centros educativos tienen en el rendimiento de los estudiantes y en la labor de los docentes.

La calidad interna del aire, ventilación y confort térmico, iluminación, acústica y el tamaño de la escuela y de las aulas son algunos de los atributos espaciales que pueden incidir sobre el rendimiento de alumnos y profesores, tal como apunta Mark Schneider, del Centro Nacional de Estadísticas Educativas estadounidense. Su trabajo de investigación '¿Afectan los espacios educativos a los resultados académicos?' Concluye que "son necesarios aire limpio, buena iluminación, y un ambiente de aprendizaje tranquilo, cómodo y seguro".

Algunas variables relacionadas con el rendimiento y fracaso escolar.

Probablemente una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje lo constituye el rendimiento académico del estudiante. Cuando se trata de evaluar el rendimiento académico y cómo mejorarlo, se analizan en mayor o menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran, entre otros, factores socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos (Benítez, Giménez y Osicka, 2000), sin embargo, Jiménez (2000) refiere que “se puede tener una buena capacidad intelectual y una buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado”, ante la disyuntiva y con la perspectiva de que el rendimiento académico es un fenómeno multifactorial es como iniciamos su abordaje.

La complejidad del rendimiento académico inicia desde su conceptualización, en ocasiones se le denomina como aptitud escolar, desempeño académico o

rendimiento escolar, pero generalmente las diferencias de concepto sólo se explican por cuestiones semánticas, ya que generalmente, en los textos la vida escolar y la experiencia docente, son utilizadas como sinónimos.

Partiendo de la definición de Jiménez (2000) donde postula que, “El rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”, encontramos que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación”. (p.35)

Probablemente unas de las variables más empleadas o consideradas por los docentes e investigadores para aproximarse al rendimiento académico son:

Las Calificaciones Escolares.

Las calificaciones escolares, hacen referencia a un tipo de nota o valor que se le otorga a un elemento, a una acción o a un fenómeno en una escala comparativa previamente determinada o popularmente sabida (como puede ser la escala del 1 al 20). La calificación es especialmente importante en el mundo escolar ya que es el elemento mediante el cual los estudiantes saben si aprueban las asignaturas cursadas o no.

La Motivación Escolar.

La motivación escolar es un proceso general por el cual se inicia y dirige una conducta hacia el logro de una meta. “Este proceso involucra variables tanto cognitivas como afectivas: cognitivas, en cuanto a habilidades de pensamiento y conductas instrumentales para alcanzar las metas propuestas; afectivas, en tanto comprende elementos como la autovaloración, autoconcepto, etc. “(Alcalay y Antonijevic, 1987: 29-32). Ambas variables actúan en interacción a fin de

complementarse y hacer eficiente la motivación, proceso que va de la mano de otro, esencial dentro del ámbito escolar: el aprendizaje.

La perspectiva humanista enfatiza fuentes intrínsecas de motivación como las necesidades que la persona tiene de “autorrealización” (Maslow; citado por Woolfolk, et al), la “tendencia de actualización” innata (Rogers y Freiberg; citado por Woolfolk, et al), o la necesidad de “autodeterminación” (Deci, Vallerand, Pelletier y Ryan; citado por Woolfolk, et al). Lo que estas teorías tienen en común es la creencia de que las personas están motivadas de modo continuo por la necesidad innata de explotar su potencial. Así, desde la perspectiva humanista, motivar a los estudiantes implica fomentar sus recursos internos, su sentido de competencia, autoestima, autonomía y realización.

Motivación y rendimiento académico.

En términos generales podemos afirmar que la Motivación es la palanca que mueve toda conducta, lo que permite llevar a cabo cambios tanto a nivel escolar como de la vida en general. Su relación con el rendimiento escolar se puede extraer de las conclusiones de multitud de autores. Como ejemplo tomemos las palabras de Beltrán (1993) quien deja clara la influencia de la motivación en el aprendizaje y por lo tanto en el rendimiento académico en el siguiente párrafo: “el aprendizaje se inicia con un proceso de motivación que moviliza las energías del estudiante respecto del acto de aprender. Mediante la motivación, el estudiante se abre activamente a los datos informativos para interpretarlos, procesarlos e integrarlos en las redes informativas ya existentes. La motivación a veces generada por la simple curiosidad epistémica, desarrolla una expectativa relacionada con el objeto meta del aprendizaje. Si no existe motivación, hay que crearla; si existe una motivación negativa hay que cambiarla”.

El Autocontrol.

Las teorías de atribución del aprendizaje relacionan el “locus de control”, es decir, el lugar de control donde la persona ubica el origen de los resultados obtenidos, con el éxito escolar.

De acuerdo con Almaguer (1998) si el éxito o fracaso se atribuye a factores internos, el éxito provoca orgullo, aumento de la autoestima y expectativas optimistas sobre el futuro. Si las causas del éxito o fracaso son vistas como externas, la persona se sentirá afortunada por su buena suerte cuando tenga éxito y amargada por su destino cruel cuando fracase. En este último caso, el individuo no asume el control o la participación en los resultados de su tarea y cree que es la suerte la que determina lo que sucede (Woolfolk, 1995).

Se ha encontrado que los individuos con más altas calificaciones poseen un locus de control interno (Almaguer, 1998). Para comprender la inteligencia, sostiene Goodnow (1976, en Sternberg, 1992), no debemos tener en cuenta los test mentales, las tareas cognitivas o las medidas basadas en la fisiología, sino más bien las atribuciones que hacen las personas sobre sí mismas y sobre los demás en lo referente a la inteligencia.

Por otra parte, existen autores como Goleman (1996), quien en su libro *Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ*, relacionan el rendimiento académico con la inteligencia emocional y destacan el papel del autocontrol como uno de los componentes a reeducar en los estudiantes.

Las Habilidades Sociales.

Al hacer mención a la educación, necesariamente hay que referirse a la entidad educativa y a los diferentes elementos que están involucrados en el proceso

de enseñanza aprendizaje como los estudiantes, la familia y el ambiente social que lo rodea. La escuela según Levinger (1994), brinda al estudiante la oportunidad de adquirir técnicas, conocimientos, actitudes y hábitos que promuevan el máximo aprovechamiento de sus capacidades y contribuye a neutralizar los efectos nocivos de un ambiente familiar y social desfavorables. En su estudio sobre el clima escolar: percepción del estudiante. De Giraldo y Mera (2000) concluyen que si las normas son flexibles y adaptables, tienen una mayor aceptación, contribuyen a la socialización, a la autodeterminación y a la adquisición de responsabilidad por parte del estudiante, favoreciendo así la convivencia en el colegio y por tanto el desarrollo de la personalidad; por el contrario si éstas son rígidas, repercuten negativamente, generando rebeldía, inconformidad, sentimientos de inferioridad o facilitando la actuación de la persona en forma diferente a lo que quisiera expresar.

Mientras que las relaciones entre los compañeros de grupo son sólo uno de los muchos tipos de relaciones sociales que un alumno debe aprender, no es de sorprenderse saber que los estudios que analizan el estilo en que los padres educan a sus hijos nos permitan tener algunos indicios que ayudan entender el desarrollo de capacidades sociales dentro de un grupo social de niños

Bajo rendimiento no es sinónimo de poca capacidad.

Se ha comprobado muchas veces que la mente humana es muy compleja y que nuestras reacciones y conductas no deben ser analizadas superficialmente. Es de público conocimiento que Albert Einstein tenía un pobre desempeño escolar y que se llegó a dudar de su capacidad intelectual. Pero casos como el suyo se dan constantemente en todas partes del mundo, al menos en cuanto a la incompreensión por parte de los docentes de una conducta académica reprochable.

Algunas de las Causas del bajo rendimiento escolar

Estas pueden ser varias, como por ejemplo, aspectos emocionales y afectivos, orgánicos o biológicos o una conjunción de varios factores.

El rendimiento en los estudios puede tener sus altibajos pero en general, cuando históricamente ha habido un rendimiento bueno y luego se pasa por una etapa de bajo rendimiento, es casi seguro que son los aspectos emocionales los que están repercutiendo en esta baja.

Obviamente que aspectos orgánicos como una enfermedad pueden afectar el rendimiento en los estudios así como también una conjunción de ambos aspectos. En un niño o adolescente puede haber varias causas emocionales que repercutan en una baja del rendimiento escolar:

Mudanzas

Incomodidad en el centro de estudios en el que concurre

Separaciones familiares

Pérdidas

Conflictos familiares

Las causas emocionales junto con las orgánicas y las conductuales configuran en general una gran causa por la que el rendimiento en los estudios baja. Por ejemplo, un niño que no está cómodo en su escuela ya que no se logra integrar o sufre de hostigamiento por parte de otros niños. Este mismo niño llega a su casa y no duerme ni se alimenta bien, debido a esta preocupación. El resultado es que no rinde bien en su estudio

Reseña Histórica la Institución y su Evolución

La Escuela Básica “Anexo Parapará” fue creada en el año escolar 1996-1997 por una necesidad de servicio con una matrícula de 60 alumnos distribuidos en dos secciones de séptimo grado, un directivo, seis docentes, y dos señoras colaboradoras de limpieza dicho plantel se encontraba ubicado en la urbanización las garcitas de este municipio, en la planta física de la escuela básica “Ramona de Romero” y funcionaba en el turno de la tarde.

En esta sede funciono seis años incrementando su matrícula anualmente, para el año escolar 2001-2002 se crea una seccional y el departamento de evaluación. durante el año escolar 2002-2003 el plantel es trasladado a otra sede dentro del mismo municipio compartiendo la sede de la “E.B. María Fidela Chirinos”, allí permaneció dos años, contando para ese entonces con 10 secciones, una matrícula de 280 alumnos, 18 docentes, un director. 2 colaboradores administrativos, 2 para limpieza y 2 para vigilancia.

En el año escolar 2004-2005 nuevamente por necesidad de servicio se crean 26 secciones con una matrícula de 840 alumnos distribuidos en 18 secciones de séptimo grado.3 de octavo.3 de noveno y dos primero de ciencias, también se incrementa el número de docentes a 44, luego en el mes de febrero se crean 2 secciones para cubrir el número de secciones incrementadas en septiembre, aunque el plantel continuaba solo con una directora encargada.

En vista del incremento de secciones en el plantel, el organismo FEDE alquila una sede ubicada en el barrio fundación Simón Bolívar, casa 3 efectuándose su traslado a esta sede en octubre de 2004, ahora con el nombre de LICEO NACIONAL BOLIVARIANO “MANUELA SAENZ”.

Para el año escolar 2008-2009 el plantel es trasladado a la sede del liceo tierra de arawacos, una infraestructura recién construida con todas las condiciones básicas necesarias para el excelente desarrollo de los jóvenes residentes de las urbanizaciones y barriadas populares del municipio.

Actualmente el plantel cuenta con 48 secciones distribuidas en 2 turnos, albergando a 906 estudiantes.64 docentes, 8 secretarias, 12 señoras de mantenimiento, 8 vigilantes, y un equipo directivo dirigido por los **Licenciados, Luis Rivero** como Director, **José Medina** como subdirector académico y **José Marín** como subdirector administrativo.

Misión.

El Liceo Nacional Bolivariano” Manuela Sáenz” es una institución educativa con un modelo académico bolivariano, cuyo objetivo es lograr la formación integral del educando en todas las áreas del conocimiento para lograr un ser emocionalmente estable con principios y valores familiares, sociales, patrióticos, regionales, y ecológicos, que le permita alcanzar sus metas en un marco de responsabilidad y libertad.

Visión.

Dentro de un modelo educativo Bolivariano y en un ambiente intercultural formar un joven integral, equilibrado fundamentado en valores para que sea protagonista de su propia maduración en capacidad de continuar estudios superiores dando respuesta a la necesidad de formación de los jóvenes de la región.

Lema institucional.

Igualdad y equidad trabajo en equipo por una educación más allá de la excelencia

Justificación de la institución.

El Liceo nacional Bolivariano” Manuela Sáenz”. Es una institución destinada a desarrollar una acción educativa integral, donde los aprendizajes constituyen experiencias significativas vinculadas a la realidad, logrando preparar la inteligencia, sensibilidad y la voluntad del alumnado para alcanzar el desarrollo integral de su personalidad. por esta razón se hace necesaria la reglamentación de la conducta y disciplina, estableciendo normas de convivencia para todos los integrantes de la institución , con la finalidad de garantizar educación integral de alta calidad y orientar el buen funcionamiento del proceso educativo, sin olvidar que la formación y capacitación de ese nuevo profesional es una tarea compartida por estudiantes, docentes, padres y representantes ,asociación civil, las organizaciones no gubernamentales, los consejos comunales . Entre otros.

Fundamentación Psicológica.

Etimológicamente, el término “Ergonomía” proviene de los vocablos griegos “**ergo y nomos**”, que traducidos al castellano significan **trabajo y normas**, de allí viene la definición de la que la Ergonomía son leyes que rigen al trabajo término utilizado por el Polaco W. Yastembowsky en su artículo que lleva por nombre “ensayo de ergonomía o ciencia del trabajo,” a partir de esta definición surge una gama de definiciones manifiesta que la ergonomía, es una investigación de capacidades físicas y mentales del ser humano y aplicación de los conocimientos obtenidos en productos, equipos y entornos artificiales.

La ergonomía no es nueva, ya que se ha utilizado desde los principios del hombre cuando este creaba sus propias herramientas manuales de trabajo, preocupándose por un buen diseño que le ayudara a realizar sus tareas fácilmente, (cortar, raspar, afilar, entre otras). Utilizada por primera vez por Wojciech Jastrzebowski, en un periodo Polaco en 1857, en Oxford, Inglaterra, en 1949 K. F.H. Murrel, creo el término “ergonomía”, acuñado de las raíces griegas. Con esta denominación se agruparon conocimientos médicos, psicológicos, técnicos, fisiológicos, industriales y militares, tendientes al estudio del hombre en su ambiente laboral. A partir de dicha contienda, el Británico Murrel propone el neologismo ergonomía (ergónomos) para denominar la nueva ciencia aplicada y pluridisciplinar que en principios se dirige únicamente hacia el estudio de los factores y comportamientos humanos en el trabajo. Sería a partir de los años sesenta, con la celebración del primer Congreso Internacional de Ergonomía cuándo llegaría a tener entidad propia y reconocimiento. Hasta nuestros días, se pueden observar los estudios de la ergonomía en múltiples aplicaciones en todos los campos del entorno habitual.

Haciendo mención que la ergonomía a principios de del siglo XX, buscaba la manera de cómo adaptar a la gente a sus tareas. En Europa, la ergonomía inicio en 1950 con aplicaciones industriales, utilizando información biomecánica, antropométrica y psicológica para el diseño de los lugares de trabajo y de procesos industriales. (Móndelo 2003).

Por su parte, **Ausubel (1983)**, desarrolló una teoría sobre la interiorización o asimilación, a través de la instrucción, de los conceptos verdaderos, que se construyen a partir de conceptos previamente formados o descubiertos por la persona en su entorno. Su énfasis está en el contexto de ese aprendizaje, en las condiciones requeridas para que se produzca y en los resultados. La psicología educativa trata de explicar la naturaleza del aprendizaje en el salón de clases y los factores que lo influyen, estos fundamentos psicológicos proporcionan los principios para que los profesores descubran por si mismos los métodos de enseñanza más eficaces, puesto

que intentar descubrir métodos por "Ensayo y error" es un procedimiento ciego y, por tanto innecesariamente difícil y antieconómico.

Vygotsky, es el fundador de la teoría socio cultural en psicología, su obra en esta disciplina se desarrolló entre los años (1925 y 1934). Así mismo Vygotsky, en su teoría se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla. Considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo. En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo. Introduce el concepto de 'zona de desarrollo próximo' que es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial. Para determinar este concepto hay que tener presentes dos aspectos: la importancia del contexto social y la capacidad de imitación. Aprendizaje y desarrollo son dos procesos que interactúan.

Fundamentación Filosófica.

Iñaki Íbalos habla de lo pragmático como lo inverso a lo existencial y el positivismo. Dice que es una búsqueda del confort instantáneo mediante la mecanización y la ergonomía del espacio y mobiliario.

Por su aproximación pragmática y participativa, la ergonomía hace visible el antagonismo y permite la construcción colectiva y una transformación coherente, ayudando a desarrollar las interacciones necesarias entre los ingenieros, gerentes, empleadores y operarios.

Permite una mejor adecuación de los proyectos puestos en marcha, organizando, planificando las etapas y los objetivos a esperar. Desde este punto de vista, la metodología ergonómica en términos de análisis del trabajo permite iluminar los disfuncionamientos, incidentes, los casi-accidentes propios a un sistema de

producción y/o de servicio, en sus diversos componentes técnicos y humanos. En fin esta última interviene no como una especialidad, sino como una ayuda a la conducción de proyectos.

Por su parte el paradigma de la racionalización técnica, muestra numerosas decisiones en los centros de trabajo que están orientadas por el paradigma de la racionalidad técnica. En esta corriente del pensamiento, existe una división entre el factor humano y el factor técnico. Lo expresado por los investigadores Palh y Beitz (1984)

Se pudiera afirmar que es “a través del estudio de la actividad de hombres y/o mujeres en situación de trabajo y en interacción con la organización del trabajo, que se podrá realizar una verdadera actividad preventiva en cualquier actividad laboral” (Domont, 1999 p. 77). Esta afirmación proviene del hecho que históricamente los factores técnicos siempre han prevalecido en el análisis en el trabajo, porque se ha dejado al ser humano en las sombras o en el mejor de los casos con una representación inadecuada sobre su salud, su entorno y sus comportamientos. Igualmente un trabajo bien organizado y bien concebido es beneficioso para la salud individual y colectiva en los lugares de trabajo.

Se pudiera decir que para “prevenir” los padecimientos, las enfermedades y los accidentes en el trabajo, es necesario que el trabajo sea “sanado”. Esta última consideración orienta entonces al especialista en ergonomía, y otras disciplinas que estudian el trabajo, a considerar la salud como una construcción individual y colectiva, bajo una concepción interdisciplinaria, y como guía la actividad.

2.3 Bases Legales:

En Venezuela, existe un marco legal para justificar este tipo de investigaciones ya que la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en el Artículo 83 establece "La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida."

La Ley Orgánica de Prevención del Niño y del Adolescente, (LOPNA) donde se puede encontrar aspectos que involucran la educación y la calidad de infraestructura, tal es el caso del Artículo 53, el cual señala el derecho a la Educación y en su párrafo primero establece:

"El Estado debe crear y sostener escuelas, planteles e institutos oficiales de educación, de carácter gratuito, que cuenten con los espacios físicos, instalaciones y recursos pedagógicos para brindar una educación integral de la más alta calidad. En consecuencia, debe garantizar un presupuesto suficiente para tal fin".

Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras.

En su Capítulo V de las condiciones dignas de trabajo establece en:

Artículo 156: El trabajo se llevara a cabo en condiciones dignas y seguras, que permitan a los trabajadores y trabajadoras el desarrollo de sus potencialidades, capacidad creativa y pleno respeto a sus derechos humanos, garantizando:

- a) El desarrollo físico, intelectual y moral.
- b) La formación e intercambio de saberes en el proceso social de trabajo.
- c) El tiempo para el descanso y la recreación
- d) El ambiente saludable de trabajo
- e) La protección a la vida. La salud y a seguridad laboral.

2.4 Definición de Términos Básicos.

Antiergonomía: Desviación de lo aceptable como ergonómico o confortable para el trabajador.

Estudiante: La palabra **estudiante** es un sustantivo masculino o femenino que se refiere al educando o alumno o alumna dentro del ámbito académico, que estudia como su ocupación principal.

Ergonomía: Es una ciencia, que interviene en los aspectos relacionados con la seguridad y la higiene industrial, por ello se trata de una ciencia multidisciplinaria, la cual hoy en día abarca el contexto educativo.

Factor: Elemento o circunstancia que contribuye, junto con otras cosas, a producir un resultado.

Incidir: Influir [determinada cosa] en un asunto o causar un efecto en él.

Rendimiento académico: En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del estudiante, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos

Riesgo: Es la vulnerabilidad ante un potencial perjuicio o daño para las unidades, personas, organizaciones o entidades.

2.5 Operacionalización de las Variables.

Al respecto Arias (2006), señala la palabra operacionalización: “para designar al proceso mediante el cual se transforma la variable de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles, es decir, dimensiones e indicadores”.
(p36)

TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN

Objetivo General: Determinar los Factores de Riesgo Antiergonómicos que Inciden en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de 4to y 5to año de Educación para el Trabajo, del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, los Guayos Estado Carabobo 2014-2015

| Definición Nominal. | Definición Real o Dimensiones. | Definición Operacional o Indicadores | Ítems |
|---|--------------------------------------|---|---|
| <p>Factores de Riesgo Antiergonómicos.</p> <p>Eduardo Herrera (2006), los factores de “Riesgos Antiergonómicos” son elementos del lugar de trabajo que pueden causar deterioro y lesiones del cuerpo</p> | Principales Riesgos Antiergonómicos. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Trastornos Musculoesqueléticos. ❖ Riesgos asociados a las pantallas de visualización de datos. | 1 2 |
| | Factores de Riesgo Antiergonómicos. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mala Postura. ❖ Tiempo Prolongado ❖ Entorno de Trabajo ❖ Confort Ambiental ❖ Iluminación ❖ Ruido ❖ Mobiliario ❖ Postura ❖ Muñecas ❖ Hombros ❖ Columna Cervical ❖ Espalda Baja ❖ Fuerza ❖ Duración. | 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 |
| <p>Rendimiento Académico</p> <p>Requena (1998). Afirma que el rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante, de las horas de estudio, de la competencia y el entrenamiento para la concentración.</p> | Rendimiento Académico | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Calificaciones escolares ❖ Motivación escolar ❖ Motivación y rendimiento académico ❖ Autocontrol ❖ Habilidades sociales ❖ Bajo rendimiento ❖ Causas del bajo rendimiento escolar. | 17 18 19 20 21 22 23 |

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico, es un procedimiento utilizado para lograr de manera precisa y determinante el objetivo de la investigación, es por ello, que la metodología en los trabajos de investigación proporciona métodos, procedimientos y técnicas para la realización de los mismos, Ballestrini (2001), define el marco metodológico como:

El conjunto de procedimientos lógicos tecno-operacionales implícito en todo proceso de investigación con el objeto de ponerlos en manifiesto y sistematizarlos, a propósito de permitir, descubrir y analizar los procedimientos del estudio y reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionales operacionalizados. No hay que olvidar que las cuestiones metodológicas presentan diferencias atendiendo a los niveles de significación del respectivo discurso teórico. p.125

3.1 Paradigma de la Investigación.

El presente estudio estará enmarcado en el paradigma cuantitativo de la investigación, el cual según:

Miguel (1998), “es aquella que se dirige a recoger información objetivamente medible” (p. 63). Señala Álvarez (1990), que las técnicas cuantitativas de obtención de información requieren de apoyo matemático y permiten la cuantificación del resultado. Son utilizadas fundamentalmente para obtener datos primarios sobre todo de características, comportamientos y conocimientos. El mismo enmarcado en el positivismo, empirismo lógico, método estadístico deductivo predeterminado y estructurado.

3.2 Tipo de Investigación.

Según Palella y Mrtins (2006), El tipo de investigación se refiere a la clase de estudio que se va a realizar. Orienta sobre la finalidad general del estudio y sobre la manera de recoger las informaciones o datos necesarios. (p.97)

Por lo que el estudio estará enmarcado dentro del contexto de la investigación descriptiva, que según “Pallela y Martins (2006), (p.102) “Tiene el propósito de interpretar realidades de hecho, incluyen descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual composición o procesos de los fenómenos”.

El carácter descriptivo de la investigación identificara características relacionadas con los factores de riesgo antiergonómicos que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes, describe las condiciones de trabajo como elementos contentivos en los objetivos específicos del presente trabajo de investigación. Para así lograr el propósito planteado en el estudio.

3.3 Diseño de la Investigación.

La presente investigación, estuvo enmarcada dentro de un diseño de campo, pues la investigación se desarrolló sobre la base de problemas que surgen de la realidad. “Balestrini (2006:134) considera que “este diseño de investigación permite no solo observar sino recolectarlos directamente de la realidad objeto de estudio, en su ambiente cotidiano, para posteriormente analizar e interpretar los resultados de estas indagaciones”.

En el mismo orden de ideas el autor (Fidias G. Arias (2012)), define: La investigación de campo como aquella que consiste en la recolección de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables alguna, es decir, el investigador

obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su diseño de investigación no experimental. El cual Según el autor (Santa Paella y Filiberto Martins (2010)), define: El diseño no experimental es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto en este diseño no se construye una situación específica si no que se observa las que existen. (pag.87)

3.4 Población.

Tamayo (2005). Expresa que “la población es un grupo de posibles participantes en el cual usted desea generalizar los resultados del estudio” p. 67 Ballestrini (2005): reseña que se entiende por población “Un conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos que presentan características comunes” p.58

En la presente investigación la población corresponde a un número de 70 estudiantes pertenecientes a 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo, dato otorgado por control de estudios de la institución.

En el cuadro N°1, se detalla la conformación de la población.

Cuadro N° 1

| Unidad de Análisis | Cantidad |
|---------------------------|-----------------|
| Varones | 36 |
| Hembras | 34 |
| Total | 70 |

3.5 Muestra

Hernández y Baptista (2005) al referirse a la limitación de la muestra señalan que la misma en un subgrupo de la población p.90 Según Hurtado (2001) “la muestra es una proporción de la población que se toma para realizar un estudio, lo cual se considera representante de la población” p.147

El tipo de muestra de estudio es probabilística intencional ya que se escogerá en base a una serie de criterios para tener aproximación al evento. En tal sentido para determinar la muestra se tomaron de forma aleatoria el 29% del total de la población.

Calculo de la Muestra.

Representan 100%

70 estudiantes ----- 100%
X ----- 29%

$$X = \frac{29 \times 70}{100} = 20$$

Discriminación de la muestra.

4to “A” -----10

5to “A” -----10

20 = 29% Representativo de la Población.

Total de la población 70 estudiantes.

Se seleccionó una muestra aleatoria de 20 estudiantes pertenecientes a 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.

3.6 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

Técnica.

Arias (1999), menciona que “las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener información”. (pág.53). La técnica de recolección de datos utilizada en el estudio de esta investigación, es el cuestionario.

Al respecto, Carlos Sabino (2005), plantea que el cuestionario.

Es un listado fijo de preguntas el cual puede admitirse a un grupo grande de personas, la misma permite que los datos sean procesados con rapidez, sin embargo, requiere de una minuciosa redacción de manera que los ítems sean lo más claros y específicos posibles p.87

Instrumento.

Según Arias (1999),”Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información (pág.53). Para recoger datos e información relevantes, se elaboró un instrumento el cual se aplicara a los estudiantes de 4to y 5to año bajo la técnica del cuestionario, con preguntas dicotómicas de 23 Ítems las cuales tiene solo dos alternativas de respuesta SI y NO, además su confiabilidad será a través del coeficiente de Kuder Richarson.

El instrumento fue elaborado por la recolección de datos que arroja la información, para la presente investigación fue sometido a la validación por parte de

un juicio de expertos. El cual se incluye en los anexos del presente trabajo de investigación.

3.7 Validez y Confiabilidad del Instrumento.

La validez y la confiabilidad son cualidades esenciales que deben estar presentes en los instrumentos de carácter científico para la recogida de datos. En palabras de Pérez (1998:71), si el instrumento o instrumentos reúnen estos requisitos habrá cierta garantía de los resultados obtenidos en un determinado estudio y, por lo tanto, las conclusiones pueden ser creíbles y merecedoras de una mayor confianza

Validez.

Según lo indica Chávez (2001) la validez “Es la eficacia con que un instrumento mide lo que se pretende”. Por su parte, Hernández y otros (2003), define la validez como el grado en que un instrumento realmente pretende medir la validez. Lo cual permite concluir que la validez de un instrumento que se encuentra relacionada directamente con el objetivo del instrumento. La misma se realizará a través del juicio de expertos.

Según Aroca, A. (1999: 269),

Es el método que más se utiliza para estimar la validez de contenido, consiste en seleccionar un número impar (3 o 5) de jueces (personas expertas o muy conocedoras del problema o asunto que se investiga). Quienes tienen la labor de leer, evaluar y corregir cada uno de los ítems del instrumento y que los mismos se adecuen directamente con cada uno de los objetivos de la investigación propuestos.

Salkind (1998:126); Hernández (1998:242) clasifican la validez en: validez de contenido, validez de criterio y la validez de constructo.

La Validez de Contenido, está representada por el grado en que una prueba representa el universo de estudio. Por tal motivo, deberán seleccionarse **los** indicadores e ítems de tal manera que estos respondan a las características peculiares del objeto de estudio.

La Validez de Criterio, llamada también validez concurrente es más fácil de estimar, lo único que se debe hacer es correlacionar su medición con el criterio, y este coeficiente se toma como coeficiente de validez. La validez de criterio es una medida del grado en que una prueba está relacionada con algún criterio. Es de suponer que el criterio con el que se está comparando la prueba tiene un valor intrínseco como medida de algún rasgo o característica.

La Validez de Constructo determina a través del procedimiento de análisis de factores en qué medida los resultados de una prueba se relacionan con constructos. Un constructo es un atributo para explicar un fenómeno.

Confiabilidad.

Según Hernández y otros (2003), “la confiabilidad de un instrumento de medición se determina mediante diversas técnicas, y se refiere al grado en la cual su aplicación repetida al mismo sujeto produce iguales resultados”. Adicionalmente expone que “existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos utilizan fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad y que pueden oscilar entre 0 (significa nula confiabilidad) y 1 (representa un máximo de confiabilidad), es decir, cuanto más se acerque a cero (0) mayor error habrá en la medición”.

Por su parte, Chávez (2001) considera que la Confiabilidad se realiza para determinar la exactitud de los resultados obtenidos al ser aplicados en situaciones

parecidas. En general, la confiabilidad hace alusión al grado de congruencia con que se miden las variables.

Para calcular la confiabilidad del instrumento de tipo dicotómico se le asignó un valor numérico a cada opción de respuesta. Seguidamente tomara una muestra de diez estudiantes cuyos datos serán procesados estadísticamente a través del coeficiente de confiabilidad de Kuder de Richarson o KR20, para lo cual será necesario determinar la varianza por sujeto y extrema por cada ítem. De los resultados obtenidos luego del vaciado de los datos en la matriz, se calculara el coeficiente utilizando la fórmula:

Método: Kuder-Richarson:

$$K_R = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum p \cdot q}{S_t^2} \right]$$

K_R = Es el coeficiente de confiabilidad Kuder-Richarson.

K = Es la cantidad de ítems del instrumento.

$\sum p \cdot q$ = es la sumatoria de los productos de las proporciones “p y q”.

S_t^2 = es la varianza de los valores totales.

El resultado se interpretara de acuerdo a la siguiente escala:

| ESCALA | CATEGORÍA |
|---------------|------------------|
| 0 – 0,20 | Muy Baja |
| 0,21 – 0,40 | Baja |
| 0,41 – 0,60 | Moderada |
| 0,61 – 0,80 | Alta |
| 0,81 – 1,00 | Muy Alta |

Fuente: Chourio (2012)

3.8 Prueba Piloto.

Al respecto Hernández (2006), señala que una prueba piloto: “consiste en administrar el instrumento a personas con características semejantes a las de la muestra objetivo de la investigación” (p.306). Esta acción permitirá a los investigadores conocer el grado de dificultad para comprender los instrumentos de recolección de datos, con el fin de mejorar su contenido antes de aplicarlos al total de la muestra.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Una vez que se haya realizado la recopilación y el registro de datos, estos serán sometidos a un proceso de análisis o examen crítico que permitirá precisar las cosas que llevaron a tomar la decisión de emprender el estudio y ponderar las posibles alternativas de acción para su efectiva atención.

Asimismo, tiene como finalidad la recolección de datos mediante la aplicación del instrumento diseñado, el cual permitirá efectuar el diagnóstico de los Ítems. El mismo se aplicara a los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.

A tales efectos los ítems se representaran mediante gráficos, que contendrán los porcentajes de las respuestas que emitirán los estudiantes.

Atendiendo al tipo de investigación, según se pretende determinar la condición en la cual se presenta el fenómeno investigativo y las variables consideradas, el estudio se realizó a través de un análisis, Arias (2012), hace referencia que en el análisis “se definirán las técnicas lógicas o estadísticas que serán empleadas para descifrar lo que revelen los datos recolectados” (p.111).

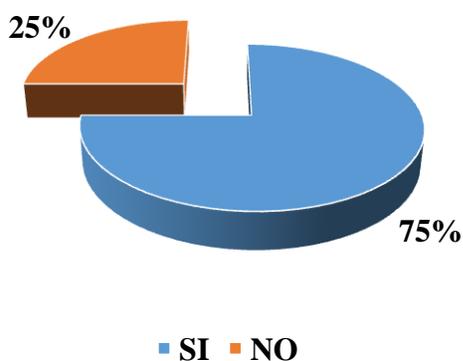
Análisis de los Resultados

GRÁFICO N°1

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 1: ¿Sientes dolor en las articulaciones, cuando estas sentado?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

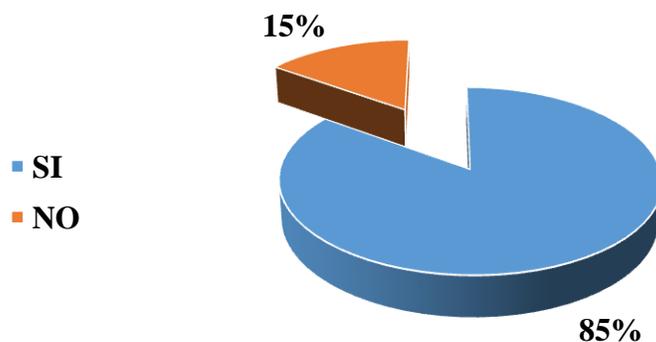
En cuanto a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas al ítems 1, se observa en la gráfica número uno, que el 25% de los estudiantes encuestados respondió no poseer dolor en las articulaciones, cuando está sentado, mientras que la mayoría respondió que si siendo estos representativos del 75%.

GRÁFICO N°2

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 2: ¿Te agotas al estar mucho tiempo trabajando frente a la computadora?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

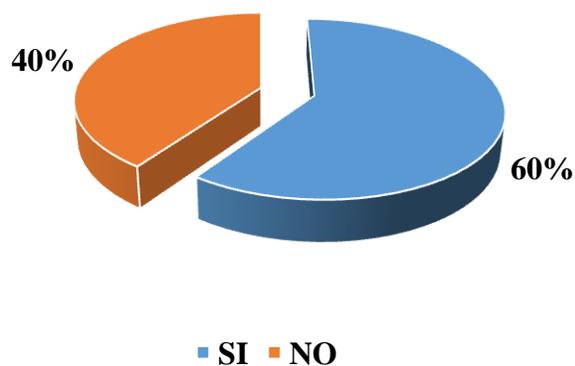
En cuanto a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas, en la gráfica número 2 se representa que un 15% de los estudiantes responde no agotarse al estar mucho tiempo trabajando frente a la computadora, mientras que un 85% respondió que si siendo estos representativos de la mayoría.

GRÁFICO N°3

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N°3: ¿La comodidad del pupitre del aula de clases es la adecuada?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

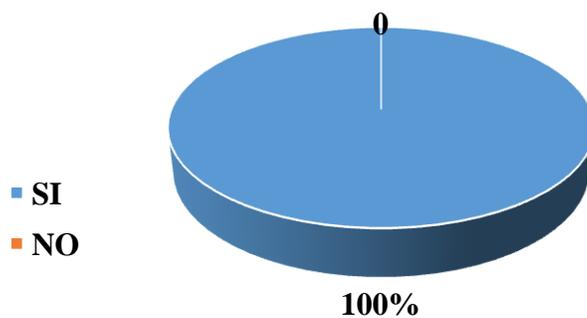
En cuanto a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas, en la gráfica número 3 se muestra que un 40% de los estudiantes responde que la comodidad del pupitre del aula de clases no es la adecuada, mientras que un 60% respondió que la comodidad del pupitre si es la adecuada.

GRÁFICO N°4

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N°4: ¿Estar sentado durante las horas de clases te produce cansancio?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

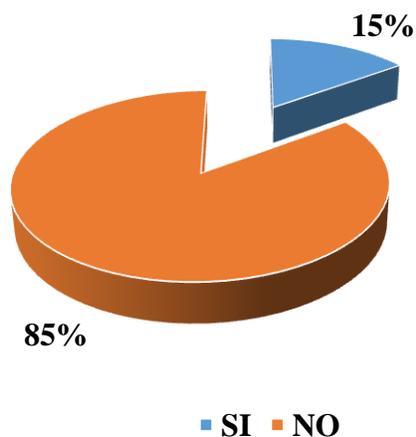
En cuanto a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas, los resultados en esta grafica arrojan que los estudiantes entrevistados, se ubican en un 100% donde afirman que estar sentado durante las horas de clases les produce cansancio.

GRÁFICO N°5

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N°5: ¿Tienes espacio suficiente para moverte mientras este sentado en el pupitre del aula de clases?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

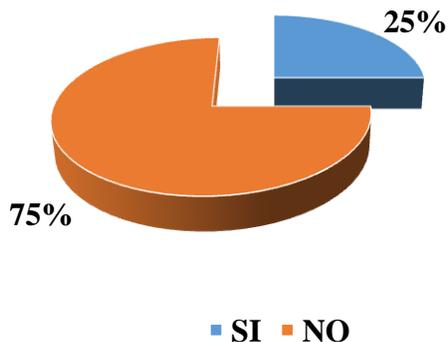
En cuanto a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas, los resultados en esta grafica representan que el 15% de los estudiantes respondieron tener espacio suficiente para moverte mientras están sentados en el pupitre del aula de clases, mientras que el 85% dijo no poseer el espacio suficiente.

GRÁFICO N°6

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N°6: ¿Mantienes una relación directa docente estudiantes?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

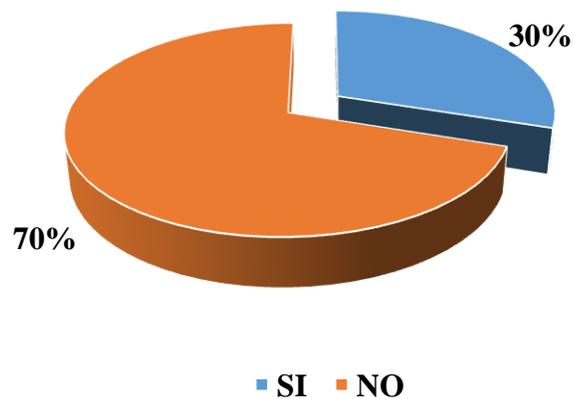
En cuanto a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas, los resultados obtenidos en esta grafica representan que un 25% de los estudiantes mantienen una relación directa docente estudiantes, mientras que el 75% respondió no poseer relación alguna con los docentes.

GRÁFICO N°7

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N°7: ¿El aula está bien iluminada?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

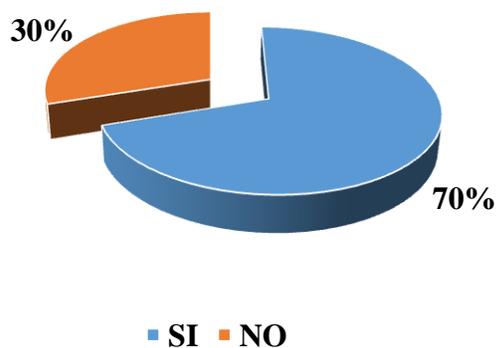
De acuerdo a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas obtenidas de los estudiantes en esta grafica se muestra que un 30% de los estudiantes respondió afirmativamente en cuanto a la iluminación del aula de clases, por otra parte el 70% de los estudiantes respondieron que aula no está bien iluminada.

GRÁFICO N°8

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 8: ¿El ruido dentro del aula de clases te produce estrés?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

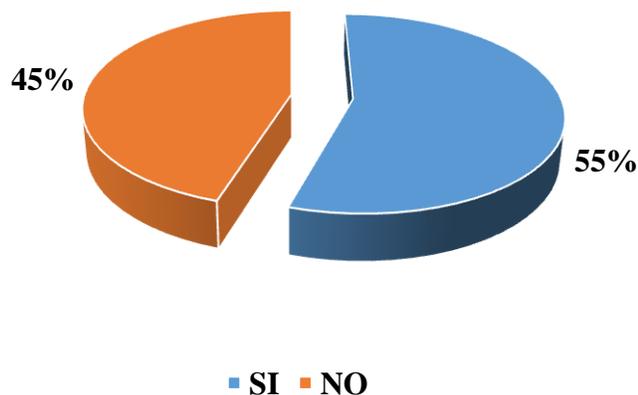
De acuerdo a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas obtenidas de los estudiantes en esta grafica se muestra que un 70% de los estudiantes respondió sentirse estresado con el ruido que se produce dentro del aula de clases, mientras que el 30% del resto de los estudiantes respondió no sentirse afectado.

GRÁFICO N°9

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 9: ¿Las sillas y mesas están adaptadas a la altura y características del alumnado?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

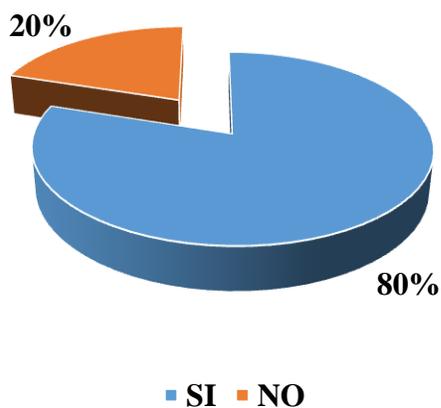
De acuerdo a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas obtenidas de los estudiantes se representa en esta grafica que un 55% de los estudiantes respondió que las sillas y mesas están adaptadas a la altura y características de ellos, mientras que el 45% de los estudiantes respondió de forma negativa ya que los mismos acotan sentirse inkomodos realizando las actividades.

GRÁFICO N°10

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 10: ¿Al realizar las actividades adoptas una buena postura de las manos?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

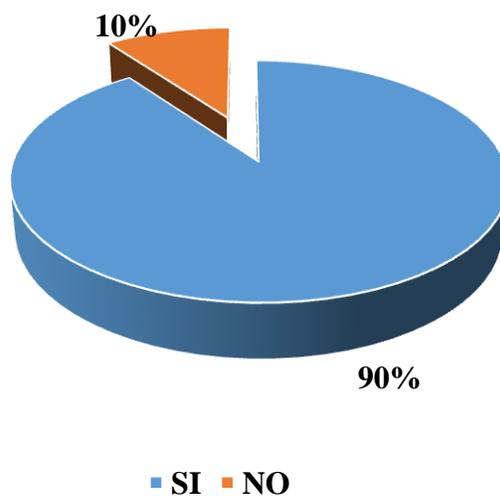
Mediante la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes en esta grafica se muestra que un 80% del total de los estudiantes responde positivamente, que al momento de realizar las actividades adoptan una buena postura de las manos, mientras que el 20% respondió no adoptar ninguna buena postura.

GRÁFICO N°11

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 11: ¿Sientes dolor en las muñecas al escribir en clases?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

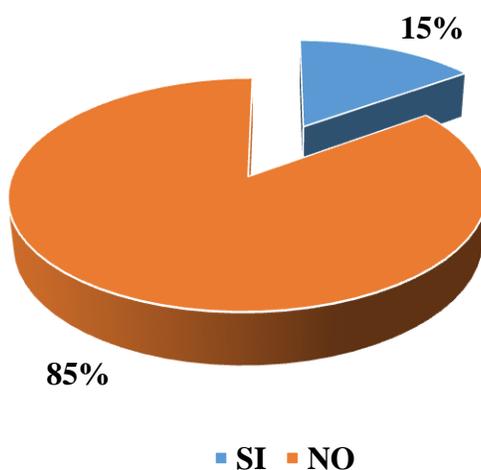
Por medio de la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes en esta grafica se muestra que un 90% del total de los estudiantes responden, que al escribir durante las horas de clases si sienten dolor en las muñecas, por su parte el 10% de los estudiantes respondió no presentar molestia alguna.

GRÁFICO N°12

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 12: ¿Al practicar deportes sientes dolor en los hombros?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

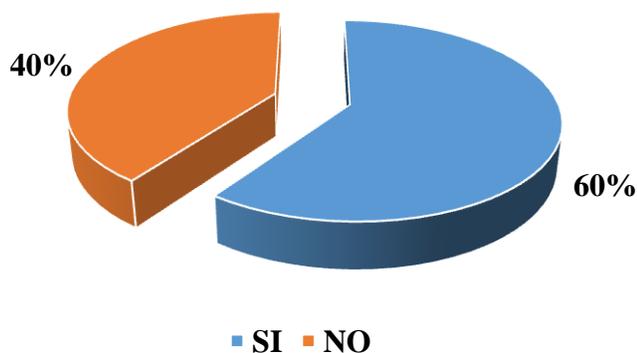
A través de la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes en esta grafica se representa que un 15% del total de los estudiantes responden, que a la hora de practicar deportes sienten dolor en los hombros, mientras que el 85% de total de los estudiantes dijo no presentar ningún tipo de dolor a la hora de practicar deportes.

GRÁFICO N°13

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEM N° 13: ¿Al estar sentado realizando las actividades en clase sientes dolor en la columna cervical?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

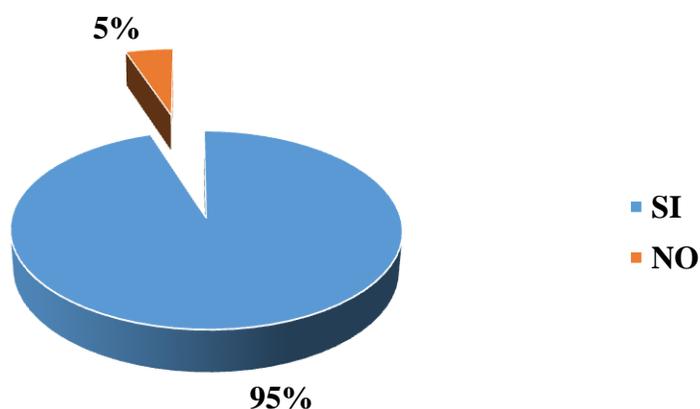
A través de la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes en esta grafica se representa que un 60% del total de los estudiantes responden, que a la hora de estar sentados realizando las actividades sienten dolor en la columna cervical, mientras que el 40% restante de los estudiantes dijo no presentar ningún tipo de dolor a la hora de estar sentado realizando las actividades.

GRÁFICO N°14

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 14: ¿Luego de un tiempo sentado sientes dolor en la espalda baja?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

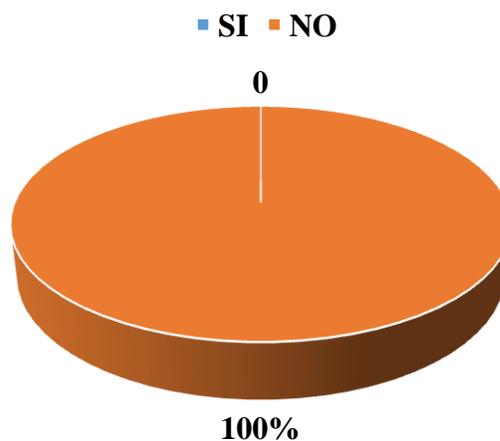
De acuerdo a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas obtenidas de los estudiantes en esta grafica se representa que un 95% del total de los estudiantes responden, que luego de estar un tiempo sentados sienten dolor en la espalda baja, estos representativos de la mayoría de los estudiantes, por su parte el 5% de los estudiantes dijo no poseer ningún tipo de dolor en la espalda baja luego de estar un tiempo sentado.

GRÁFICO N°15

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 15: ¿Al mover el mobiliario sientes alguna clase de dolor?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

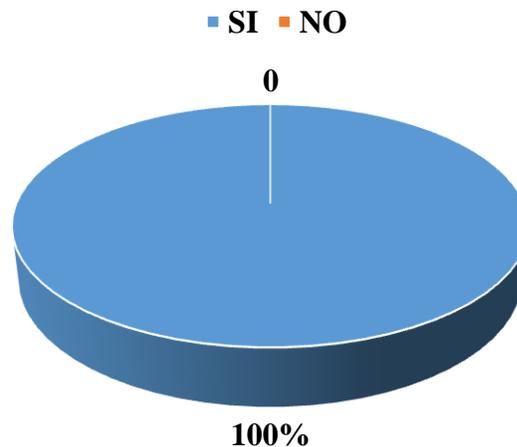
En cuanto a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas, los resultados en esta grafica arrojan que los estudiantes, se ubican en un 100% donde niegan que al mover el mobiliario de la institución sientan alguna clase de dolor

GRÁFICO N°16

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 16: ¿Te sientes agotado luego de un tiempo dentro del aula de clases?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

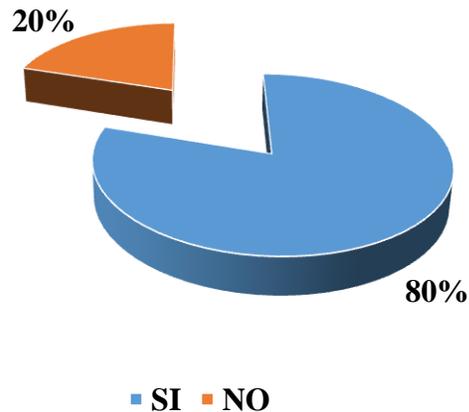
En cuanto a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas, los resultados en esta grafica arrojan que los estudiantes, se ubican en un 100% donde afirman sentirse agotados luego de un tiempo dentro de las aulas de clases.

GRÁFICO N°17

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 17: ¿Tu rendimiento académico ha decaído, por alguna de las condiciones anteriormente mencionadas?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

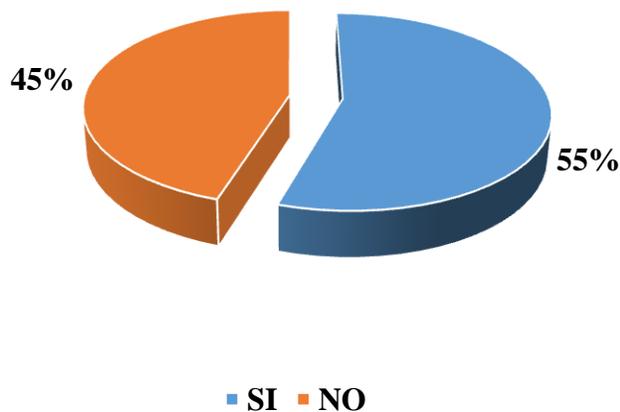
De acuerdo a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas obtenidas de los estudiantes en esta grafica se observa que un 80% del total de los estudiantes responden, que su rendimiento académico ha decaído por alguna de las condiciones anteriormente expuestas, mientras que el 20%, responde que de ninguna manera estas condiciones han afectado su rendimiento escolar.

GRÁFICO N°18

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 18: ¿Te sientes motivado a cumplir tus actividades?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

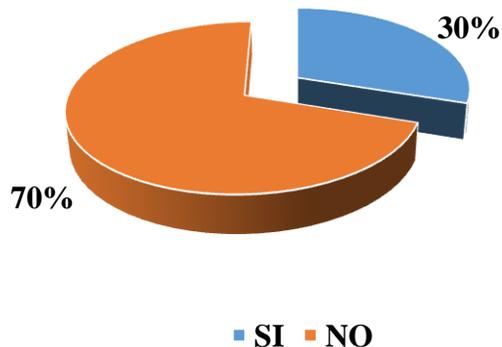
Por medio de la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes en esta grafica se muestra que un 55% del total de los estudiantes responden, sentirse motivados a la hora de cumplir con la realización de las actividades, mientras que 45% de los estudiantes expresan no sentir ningún tipo de motivación para el cumplimiento de sus actividades.

GRÁFICO N°19

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 19: ¿El aprendizaje se inicia con un proceso de motivación?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

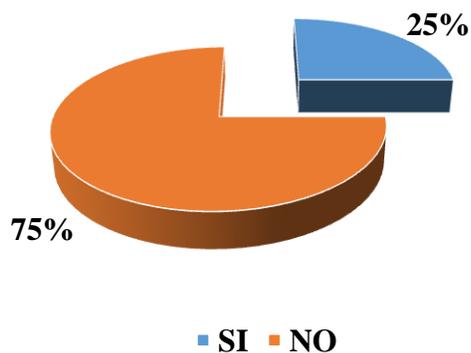
De acuerdo a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes se representa en esta grafica que un 30% de los estudiantes dice que el aprendizaje se inicia por medio de un proceso de motivación, mientras que por su parte el 70% de los estudiantes respondieron que el aprendizaje no se inicia por medio de ningún proceso de motivación.

GRÁFICO N°20

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 20: ¿Asumes el control cuando los resultados obtenidos no son los esperados?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

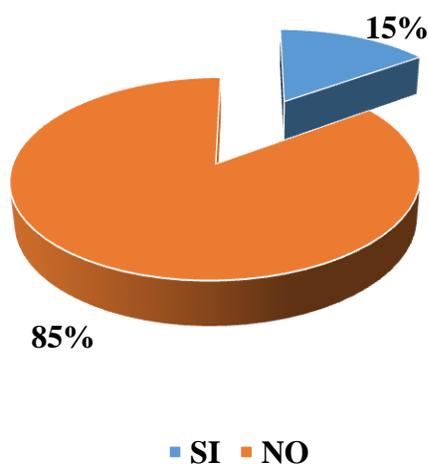
De acuerdo a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes se observa en esta grafica que un 25% de los estudiantes responde asumir el control cuando los resultados obtenidos no son los esperados, por su parte el 75% responde no asumir el control cuando los resultados no son los que esperan.

GRÁFICO N°21

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEM N° 21: ¿La institución te brinda la oportunidad de adquirir técnicas, actividades y hábitos que promuevan el enriquecimiento de tus conocimientos?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

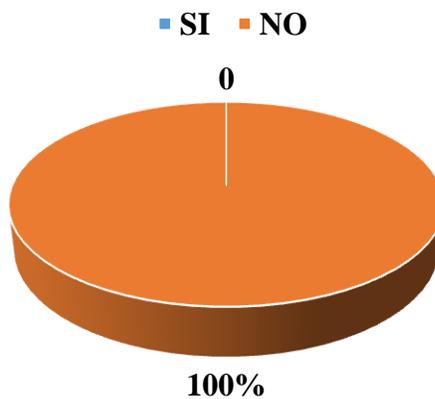
De acuerdo a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas obtenidas de los estudiantes se observa en esta grafica que un 15% de los estudiantes responden que la institución les brinda oportunidades de adquirir técnicas, actividades y hábitos que promueven el enriquecimiento de sus conocimientos, por su parte el 85% de los estudiantes responde que la institución no les brinda esta oportunidad.

GRÁFICO N°22

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 22: ¿Considera que el bajo rendimiento es por poca capacidad?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

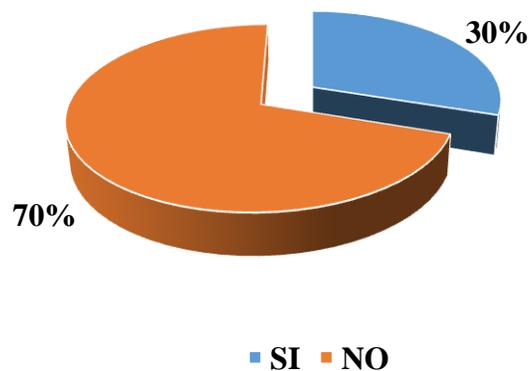
En cuanto a la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas, los resultados en esta grafica arrojan que los estudiantes, se ubican en un 100% donde responden que no consideran que el bajo rendimiento sea por poca capacidad.

GRÁFICO N°23

Tú como estudiante consideras que:

ÍTEMS N° 23: ¿Tu rendimiento académico se ha visto afectado por alguna enfermedad adquirida durante tu estancia en la institución?

Distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas dadas por los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Nacional Bolivariano Manuela Sáenz, ubicado en el Municipio los Guayos del Estado Carabobo.



Fuente: Nathaly Arteaga
Angélica Linares

Interpretación:

Por medio de la distribución porcentual de las frecuencias de las respuestas obtenidas de los estudiantes se representa en esta grafica que un 30% de los estudiantes responden que su rendimiento académico se ha visto afectado por alguna enfermedad adquirida durante tu estancia en la institución, mientras que el 70% de los estudiantes responder no haber sido afectado su rendimiento por alguna enfermedad adquirida durante su estancia en la institución.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIÓN:

Una vez finalizada la investigación y analizados los resultados encontrados por la aplicación de la técnica e instrumento de recolección de datos durante la investigación, se pudieron determinar, definir y analizar los factores de riesgos disergonómicos que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de 4to y 5to año de Educación para el Trabajo del Liceo Nacional Bolivariano “Manuela Sáenz”, tales como:

Malas posturas, tiempo prolongado, entorno de trabajo, confort ambiental iluminación, ruido, mobiliario, trastornos Musculoesqueléticos, riesgos asociados a las pantallas de visualización de datos.

Esta de forma consecuente y fundamentada en las teorías consultadas durante la investigación, así mismo se pudo verificar el rendimiento académico de los estudiantes de 4to y 5to año de Educación para el Trabajo del Liceo Nacional Bolivariano “Manuela Sáenz”, que han participado en esta investigación de acuerdo a la información suministrada por los mismos en relación a los objetivos planteados, se puede concluir que la mayoría se han visto afectados de manera negativa por estas condiciones disergonomicas, ya que estos manifestaron que la comodidad de los pupitres del aula de clase no es la adecuada, por lo que presentan dolores en las articulaciones, la espalda y la columna cervical, se agotan al estar mucho tiempo trabajando frente a la computadora, no mantienen una buena relación directa con los docentes, el aula no está bien iluminada, el ruido dentro del aula de

clases les produce estrés, sienten dolores en las muñecas al escribir durante las horas de clase, no se sienten motivados al cumplir con sus actividades además de que este no se inicia mediante un proceso de motivación, por lo que el rendimiento académico y su salud se han visto afectado.

Es fundamental resaltar que en la actualidad, en las instituciones educativas no se le presta atención a este importante problema que se viene presentando día a día, por lo que los malos hábitos posturales son adoptados de modo inconsciente desde edades muy tempranas.

Hoy en día con el avance de las nuevas tecnologías, las computadoras han pasado de ser una herramienta de trabajo de la materia de informática a ser un medio de enseñanza fundamental, simultánea a libros y otros materiales; por lo que una correcta aplicación de la ergonomía puede mejorar la satisfacción laboral del personal docente y contribuir a la mejora de los aprendizajes y el rendimiento en los estudiantes, por lo tanto, en el contexto escolar habría que empezar a trabajar los aspectos ergonómicos a efectos de prevenir estos “daños para la salud” que pueden ser perniciosos para el equilibrio mental y social de los individuos, llegando a materializarse en dolencias de tipo somático o psicosomático.

RECOMENDACIONES.

- ❖ Estudiar la ergonomía, ya que para muchos esta es desconocida.
- ❖ Sensibilizar a toda la población, estudiantil de la importancia que el cuidado de la espalda y de todo el aparato locomotor tiene para lograr una buena calidad de vida en un futuro.
- ❖ Incentivar la educación sanitaria postural sobre la salud y calidad de vida de los estudiantes.
- ❖ Considerar que se puede intervenir de forma directa o indirecta sobre los estudiantes.
- ❖ Enseñar las posturas correctas.
- ❖ Distribuir los espacios físicos en forma educada.
- ❖ Colocar el monitor a la altura apropiada.
- ❖ Controlar la luz del ambiente.
- ❖ Evitar las largas horas frente a la Computadora.

BIBLIOGRAFÍA

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

Artículo 83. Caracas – Venezuela.

El Rendimiento Académico, documento en línea disponible en www.strategias264.blogspot.com/.../rendimiento-academico-escolar.

Hernández, C. (2004): **Manual de ergonomía. Incrementar la calidad de vida en el trabajo.** www.consumer.es/web/es/educacion/escolar

Hernández Sampieri, Fernández Collado, Y Batista Lucio. Quinta Edición. **Metodología de la Investigación.**

Hurtado, A. (2001). **Como Elaborar un Proyecto de Investigación.** Caracas Editorial Ateproca.

Instituto Politécnico Nacional (2006). Tesis “**Estudio de Factores de Riesgo Ergonómico que afectan el desempeño laboral de usuarios de equipo de cómputo en una Institución Educativa**”

La ergonomía en la educación, Documento en línea disponible en

[Http: //ergonomiaeducativa.blogspot.com](http://ergonomiaeducativa.blogspot.com), 17/06/2014

Ley Orgánica del Trabajo, los trabajadores y las trabajadoras (2012).

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 6.076, mayo 07, Caracas

Ley Orgánica para la Protección del Niño y Adolescente (1998).

Artículo 53. Caracas – Venezuela.

Los riesgos Ergonómicos en el sector educativo, Documento en línea disponible en www.prevencion.feteugt-sma.es, 17/06/2014.

Manual del Educador, T. (2001). **Principios de la educación**, Editorial R.S.L caracas.

Ministerio del Poder Popular para la educación (2007). **La educación en Venezuela Caracas Venezuela.**

Olaizola y Urbaneja (2003). **Estudio sobre las enfermedades profesionales osteomusculares y factores de riesgos ergonómico**, Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral.

Organización Mundial de la Salud (2010).

Programa De Capacitación De Riesgos Disergonomicos, Documento en línea disponible en www.buenastareas.com/ensayos, 17/06/2014

REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 2003, Vol. 1, No. 2 información disponible en, <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>

Romero, José. (2009). **Las alteraciones Musculoesqueléticas: Síntomas y Patologías.**

Silva, José **Ergonomía Guía Práctica.**

Tamayo, A (2005). **Metodología de la Investigación**, segunda edición Editorial Limusina S.A, México.

Tamayo y Tamayo Mario (2000). **El Proceso de Investigación Científica**, editorial Limusa, 3era edición, México.

UPEL, **Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría, y Tesis Doctoral**. 4ta edición, reimpresión (2010).

ANEXOS