



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**EVALUACIÓN ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE  
MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
PERÍODO 2018-1CR**

Autor(es):

DIANA CHACÓN

C.I. 24.824.434

FERNANDO CAYAMA

C.I. 21.289.500

Urb. Yuma II, Calle N° 3, Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (Máster) – Fax (0241) 9 8719324



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA



**EVALUACIÓN ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE  
MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
PERÍODO 2018-1CR**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de  
Odontólogo.

Autor(es):

DIANA CHACÓN

C.I. 24.824.434

FERNANDO CAYAMA

C.I. 21.289.500

Tutor: LEONARD BUSTAMANTE

San Diego, Agosto 2018



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA



Escuela de Odontología  
UJAP

**EVALUACIÓN ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS EN  
ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
PERIODO 2018-1CR**

**ESTUDIANTES**

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

1. 24.824.434

Diana Carolina Chacón Pérez

2. 21.289.500

Fernando Manuel Cayama Garrido

Tutor Propuesto: Leonard Bustamante

Firma:

Cédula de Identidad N° 13.663.369

**COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO**

Firma



Fecha  
03/08/18



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



Escuela de Odontología  
UJAP

**PLANILLA SOLICITUD**

DATOS PERSONALES		
Apellidos	Nombres	Cedula De Identidad
Chacón Pérez	Diana Carolina	24.824.434
Dirección: Av. Cuatricentenaria, Sector El Bosque, Valencia		Teléfono: 0412-5194657
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela Odontología	Índice Académico	
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Autores		
Nombre	Chacón Pérez, Diana Carolina	Teléfono: 0412-5194657
Título Del Trabajo: <b>EVALUACIÓN ERGONOMICA APLICANDO ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ - PERIODO 2018-1CR.</b>		
Breve Explicación: Este trabajo tuvo como finalidad evaluar factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral de la universidad José Antonio Páez-Periodo 2017-2018.		
Lugar Donde Se Desarrolló El Proyecto: Espacios de Clínica Integral de la Universidad "José Antonio Páez"- UJAP.		
Tiempo De Desarrollo: Mayo- Agosto		
Tutor Académico Propuesto: Leonardo Bustamante		

APROBADO:  NO APROBADO:

**COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO**

Ervy Weffer		16/08/2018
NOMBRE	FIRMA	FECHA
Rodrigo Pino		16/08/2018
NOMBRE	FIRMA	FECHA

DIRECCION DE LA ESCUELA: \_\_\_\_\_





**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**PLANILLA SOLICITUD**

DATOS PERSONALES		
Apellidos	Nombres	Cedula De Identidad
Cayama Garrido	Fernando Manuel	21.289.500
Direccion: Av. Cuatricentenaria, Sector El Bosque. Valencia		Teléfono: 0424-1471454
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela Odontologia	Indice Académico	13,99
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Autores		
Nombre	Chacón Pérez, Diana Carolina	Teléfono: 0412-5194657
Titulo Del Trabajo: <b>EVALUACIÓN ERGONOMICA APLICANDO ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ - PERIODO 2018-1CR.</b>		
Breve Explicacion: Este trabajo tuvo como finalidad evaluar factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economia de movimientos en estudiantes de odontologia en la cátedra clínica integral de la universidad José Antonio Páez-Periodo 2017-2018.		
Lugar Donde Se DesarrollóEl Proyecto: Espacios de Clínica Integral de la Universidad "José Antonio Páez"- UJAP.		
Tiempo De Desarrollo: Mayo- Agosto		
Tutor Académico Propuesto: Leonardo Bustamante		

APROBADO:  NO APROBADO:

**COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO**

_____		_____
<b>Ervy Weffer</b>	<b>FIRMA</b>	<b>16/08/2018</b>
<b>NOMBRE</b>		<b>FECHA</b>
_____		_____
<b>Rodrigo Pino</b>	<b>FIRMA</b>	<b>16/08/2018</b>
<b>NOMBRE</b>		<b>FECHA</b>
<b>DIRECCION DE LA ESCUELA: _____</b>		





## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Leonard Bustamante, portador (a) de la Cédula de Identidad N° 13.663.369, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la) ciudadano(a) Diana Carolina Chacón Pérez, portador(a) de la Cedula de Identidad N° 24.824.434, titulado: **EVALUACIÓN ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ - PERIODO 2018-1CR** presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 20 días del mes de enero del año dos mil dieciocho.

(firma autógrafa)

Nombres y apellidos

C.I. 13.663.369



## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Leonard Bustamante, portador (a) de la Cedula de Identidad N° 13.663.369, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la) ciudadano(a) Diana Carolina Chacón Pérez, portador(a) de la Cedula de Identidad N° 24.824.434, titulado: **EVALUACIÓN ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ - PERIODO 2018-1CR** presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 20 días del mes de enero del año dos mil dieciocho.

(firma autógrafa)

Nombres y apellidos

C.I. 13.663.369



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "EVALUACIÓN ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ - PERIODO 2018-1CR", realizado por Chacón Pérez, Diana Carolina. C.I 24.824.434. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: VEINTE (20) PUNTOS.

Tutor Académico  
Nombre: Leonard Bustamante  
C.I.: 13.663.369

Jurado  
Nombre: Melba Oviedo  
C.I.: 5.385.110

Jurado  
Nombre: Rodrigo Pino  
C.I.: 17.399.344

Fecha: 16/08/2018





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



Escuela de Odontología  
UJAP

ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "EVALUACIÓN ERGONOMICA APLICANDO ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ - PERIODO 2018-1CR", realizado por Fernando Manuel Cayama Garrido. C.I 21.289.500, Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: VEINTE (20) PUNTOS.

Tutor Académico (Coordinador)  
Nombre: Leonard Bustamante  
C.I.: 13.663.369

Jurado  
Nombre: Melba Oviedo  
C.I.: 5.385.110

Jurado  
Nombre: Rodrigo Pino  
C.I.: 17.399.344

Fecha: 16/08/2018



## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Dios, por guiarme al realizarla, A mis padres Diego y Jaqueline, quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos, son mi ejemplo y mi inspiración, siempre me han brindado apoyo incondicional y por los valores que me han inculcado, porque lo que soy y he logrado se los debo a ustedes; los amo.

A mis compañeros de estudio y amigos, Marie Acevedo, Horiana Sardúa, Gabriela Seidel, Alban Sánchez, Jean Villamizar y Fernando Cayama que me ayudaron a lo largo de mi carrera, encontraron conmigo días de aprendizaje y alegría, y por ayudarme a fortalecerme cuando lo he necesitado.

A mis maestros, que sin su ayuda nunca hubiese podido llegar a lograr esta meta.

A todos ellos se los agradezco desde el fondo de mi alma.

**Diana C.Chacón Pérez**

## **DEDICATORIA**

Le doy gracias a Dios primeramente, por guiarme hasta este punto de mi vida, y ayudarme en este camino de aprendizaje.

A mis padres, por ayudarme, acompañarme y enseñarme todo lo que necesite de manera incondicional y darme los valores que poseo hoy en día, son la razón de que estoy donde estoy y que con su constancia y dedicación contribuyeron para que terminara mi carrera.

A mis amigas, Gabriela Seidel y Horianana Sardúa, las cuales a pesar de que el tiempo no ayuda, han estado disponibles para apoyarme en mi camino.

A mi amigo Jean Marcos Villamizar quien, a pesar de la distancia y el tiempo, siempre consigue un momento para ayudarme si lo necesito.

**Fernando Cayama**

## **RECONOCIMIENTO**

Le agradezco a mi madre por toda su colaboración y ayuda durante la realización de esta investigación.

A el Dr. Leonard Bustamante quien no solo es nuestro tutor sino un gran amigo y mentor que nos ha asesorado en todo nuestro trayecto de esta etapa.

Por el esfuerzo de la Dra Ervy Weffer que siempre se dedica a dar lo mejor de sí misma para que nosotros podamos seguir adelante a pesar de las dificultades, inmensamente agradecidos.

A nuestra Escuela de Odontología, por permitirnos realizar esta investigación y aportarnos todos los conocimientos que ameritábamos desde el inicio de nuestra carrera.

**Diana C. Chacón Pérez**

## **RECONOCIMIENTO**

La realización de esta tesis fue posible en gran parte, gracias al Doctor Leonard Bustamante, profesor de la universidad José Antonio Páez, tutor que nos ayudó revisando desde el principio hasta llevar a cabo la investigación.

Se agradece además a la Coordinación de Clínica Integral y estudiantes de la escuela de odontología por su cooperación al prestar el área y al contestar el cuestionario sobre la evaluación ergonómica aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología de la universidad José Antonio Páez.

Cabe también agradecer a la Dra. Jaqueline Pérez por su gentileza y cooperación al servir de lectores y por su constante apoyo en esta investigación

**Fernando Cayama**

## INDICE GENERAL

	pp.
<b>DEDICATORIA</b> .....	ix
<b>RECONOCIMIENTO</b> .....	xi
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	xiii
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b> .....	xv
<b>ÍNDICE DE GRAFICOS</b> .....	xvii
<b>RESUMEN</b>	
<b>INFORMATIVO</b> .....	xviii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	xx
<b>CAPÍTULO</b>	
<b>I EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.1.1 Formulación del Problema.....	4
1.2. Objetivos de la Investigación.....	5
1.2.1Objetivo General.....	5
1.2.2. Objetivos Específicos.....	5
1.3. Justificación del Problema.....	5
1.4. Operacionalización de Variables.....	6
1.4.1. Definición de Operacionalización.....	7
<b>II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes.....	8
2.2 Bases Teóricas.....	12
2.2.1 Principios de Ergonomía.....	12
2.2.2. Factores de Riesgos Ergonómicos.....	14
2.2.3 Economía de Movimiento.....	17
2.2.4 Clínica Integral.....	19
2.3 Bases Legales.....	20
2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.....	21
2.4 Definición de Términos Básicos.....	22
<b>III MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	24
3.1.1 Diseño de Investigación.....	25
3.2.1 Población y Muestra.....	26

3.1.3 Muestra.....	27
3.1.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	30
3.1.5 Técnicas de Análisis de Datos.....	30
3.1.6 Procedimiento.....	31
<b>IV ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b>	
4.1 Estudio de la variable Factores Ergonómicos: Dimensión Riesgos laborales.....	34
4.2 Estudio de la variable Factores Ergonómicos: Dimensión Condiciones de Trabajo.....	43
4.3 Estudio de la variable Economía de Movimientos: Dimensión Clases de Movimientos.....	62
4.4 Estudio de la variable Clínica Integral: Dimensión Actividades de Clínica Integral.....	75
<b>V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1 Conclusiones.....	83
5.2 Recomendaciones.....	88
<b>REERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>92</b>

## LISTA DE CUADROS

Cuadros

1	Distribución de la Población	27
2	Distribución de la Muestra	29
3	Insumos para el Procesamiento y Análisis de Resultado	34
4	Resultados del Cuestionario Aplicado a Estudiantes del IX semestre de Odontología de la UJAP. Variable Factores Ergonómicos: Dimensión Riesgos Laborales	35
5	Resultados del Cuestionario Aplicado a Estudiantes del IX semestre de Odontología de la UJAP. Variable Factores Ergonómicos: Dimensión Condiciones de Trabajo	42
6	Resultados del Cuestionario Aplicado a Estudiantes del IX semestre de Odontología de la UJAP. Variable: Economía de Movimientos: Dimensión Clases de Movimientos	51
7	Resultados del Cuestionario Aplicado a Estudiantes del IX semestre de Odontología de la UJAP. Variable Clínica Integral: Dimensión: Actividades en Clínica Integral	60

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráficos		p.p
1	Variable Factores Ergonómicos: Dimensión Riesgos Laborales. Indicador Riesgo, posturas y trastornos psicologicos	41
2	Variable Factores Ergonómicos: Dimensión Condiciones de Trabajo. Indicador Condiciones	47
4	Variable Factores Ergonómicos: Dimensión Condiciones de Trabajo. Indicador Condiciones	51
5	Variable: Economía de Movimientos: Dimensión Clases de Movimientos	57
6	Variable: Economía de Movimientos: Dimensión Clases de Movimientos	60
7	Variable Clínica Integral: Dimensión: Actividades en Clínica	66



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

**EVALUACIÓN ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE  
MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**Autor (a):** Diana Carolina Chacón Pérez C.I. 24.824.434

**Autor (a):** Fernando Manuel Cayama Garrido C.I. 21.289.500

**Tutor:** Leonard Bustamante

**Fecha:** Agosto 2018

**RESUMEN INFORMATIVO**

Este trabajo tuvo como finalidad evaluar factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra Clínica Integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2017-2018. Para ello se apoyó en un diseño de tipo descriptivo, ya que se sustenta en el método para describir las características del fenómeno, sujeto o población a estudiar. Los sujetos de estudio lo componen 43 estudiantes pertenecientes a la Cátedra Clínica Integral del IX semestre de Odontología de la UJAP. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento la guía de diagnóstico, utilizando categorías para dar respuesta, de acuerdo a Lickerty también dicotómicas. Obteniendo como resultados evaluar de factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra Clínica Integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2018-1CR, observándose ciertos problemas en cuanto a las condiciones limitantes en que se encuentran efectuando la práctica odontológica, por fallas de iluminación, espacio físico, condiciones de las unidades odontológicas, stress psicológico por el tiempo y costos en para la aplicación de tratamientos a los pacientes, por otro lado algunas posturas inadecuadas implementadas que ocasionan molestias al estudiante. También se obtuvieron resultados de operacionalización de los procesos y conceptos en la ejecución en la teoría y praxis de la odontología en la cátedra Clínica Integral, del mismo modo se

evidenció la madurez profesional en sus competencias adquiridas durante la carrera en cuanto a la importancia de la ergonomía y el aprovechamiento en la aplicación de la economía de movimientos y las ventajas para la salud.

**Descriptor:** Riesgos Ergonómicos, Riesgos Laborales, Economía de Movimientos, Clínica Integral.

## INTRODUCCIÓN

El propósito de la presente investigación es el evaluar los factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra Clínica Integral de la universidad José Antonio Páez- Período 2018-1CR; en ese sentido, se realiza un diagnóstico para la determinación de las condiciones ergonómicas actuales aplicando la economía de movimientos en la práctica de clínica integral en estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez y a su vez se identificaran las clases de movimientos utilizados por los estudiantes de odontología en el área clínica integral para visualizar los riesgos y aprovechamientos ergonómicos.

Por ello se puede inferir que, los resultados del diagnóstico y al análisis realizado se sustentan en las opiniones de los estudiantes y con ayuda de la bibliografía que sustenta al tema objeto de estudio se obtendrán las conclusiones.

Se puede definir a la ergonomía como una disciplina científico-técnica, de diseño que estudia integralmente al hombre en su actuación con el manejo del equipo, dentro de un ambiente laboral específico, y busca la optimización del hombre-máquina y entorno, para la organización el trabajo.

Por ello, se debe observar en la Cátedra Clínica Integral si existe una aplicación y praxis de la economía de movimientos desde la perspectiva ergonómica en el accionar diario del estudiante, para averiguar si se está formando en el mismo, el interés por la prevención y riesgos que existen en la práctica odontológica, para así, considerar el aprendizaje y enseñanza de estos elementos importantes en la carrera.

Finalmente, la presente investigación se estructura en cinco capítulos, de la siguiente manera: Capítulo I: planteamiento del problema, en donde sintetiza en términos reales la situación objeto en estudio y su problemática, con su formulación, objetivo general, específicos, justificación del problema y operacionalización de variables.

El Capítulo II, Marco Teórico que sustenta la investigación, conformado por los antecedentes de la misma, bases legales, así como también, por la fundamentación teórica sobre los aspectos relacionados con la evaluación de los factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra Clínica Integral de la universidad José Antonio Páez.

En el Capítulo III:Marco Metodológico, se aborda la parte del tipo y diseño metodológico, donde se precisa en la investigación, población, muestra, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, con Validación de instrumentos.

El Capítulo IV: Presentación y Análisis de Resultados y por último el Capítulo V: Recoge las Conclusiones y Recomendaciones.



## **CAPÍTULO**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1.- Planteamiento del problema**

Existen en la actualidad, diversas manifestaciones clínicas, entre ellas las sintomatologías dolorosas, en las personas que realizan una serie de tareas y actividades diarias dentro de los puestos de trabajos, indistintamente de la jerarquía e importancia de la acción realizada. A nivel mundial, los individuos que laboran padecen de ciertas patologías ocasionadas por el indebido uso de equipos y posturas corporales, que generan situaciones de riesgo para el trabajador, en cuanto a la salud integral.

Es por esto que, surge la ergonomía como una ciencia, encargada y especializada en el diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que las características fisiológicas, anatómicas y psicológicas de los trabajadores que se verán involucrados en una tarea o que, en otras palabras, buscan mejorar la relación a el ambiente de trabajo, ayudando a la organización, a el operador, elaborando técnicas posturales y a las herramientas, creando formas de mantenimiento y uso.

En este orden de ideas, Barrancos (2013), plantea que;

La ergonomía ha aportado principios básicos para la organización de tareas, principios que, aplicados a la clínica odontológica, dan como resultado una racionalización de los procedimientos operatorios, una simplificación de las rutinas en el consultorio y una significativa economía de los tiempos y de los movimientos necesarios para completar los tratamientos.( p. 191)

Por otro lado, la necesidad de protección y seguridad laboral, es una variable que cada día cobra mucho más valor en el ambiente de trabajo, indistintamente el rango y el cargo que se desempeñe. Desde otro punto de vista, es, y por siempre será un deber ineludible de toda institución pública o privada de proporcionar y garantizar

condiciones óptimas de trabajo para los empleados en general, todo lo cual se revierte en mejorar el desempeño y la satisfacción con el trabajo, la salud y la calidad de vida, así como también la productividad laboral. Actualmente, la ergonomía se considera una ciencia del trabajo, la cual se estudia en todas las disciplinas que participa el ser humano incluyendo claramente las ciencias de la salud.

Por su parte, la mayoría del colectivo profesional de salud por razón de la misma profesión, especialización o del lugar en donde ejerce las labores cotidianas de trabajo, están expuestos a determinados riesgos. Al respecto, Gómez (2012), sustenta que;

La palabra riesgo está referido al campo de la seguridad y salud del trabajador, significa incertidumbre de ocurrencia, medida de la probabilidad de un suceso con efectos negativos (daños para la salud) valorados por sus consecuencia medida por la intensidad, severidad., por lo que se hace necesario el manejo gerencial de las condiciones del ambiente laboral, vigilar y controlar los factores de riesgo nocivos y peligrosos para el personal y el entorno. (p. 145)

En este orden de ideas, la Organización Internacional del Trabajo, define la ergonomía como “el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo en el lugar de trabajo y con quienes lo realizan” OIT (2010; 07). En fin, se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia.

En el caso de la práctica odontológica, el presente estudio investigativo, realizó una indagación, partiendo de la evaluación hacia la práctica del estudiante en clínica integral de la Universidad “José Antonio Páez”, el cual estuvo acorde con los principios del cuidado de la salud y el bienestar integral del futuro profesional, ya que fueron esenciales para garantizar el éxito en la aplicación de conocimientos en la clínica integral, para ello es fue necesario, la correcta atención médica de cada paciente que asista para ser atendido. Es por esto, que durante el momento del trabajo, los estudiantes de odontología se encontraron en riesgo permanente de sufrir

trastornos musculo esqueléticos debido a que deben mantener posturas que le permitan realizar movimientos muy específicos en un espacio limitado.

En este sentido, si se aplica la economía de movimientos en el consultorio odontológico por parte de los estudiantes, se podrían evitar en los futuros profesionales, los trastornos músculos esqueléticos que se consideran un riesgo y enfermedad encontrado típicamente en esta rama de la salud. Sus signos y síntomas usuales son: incomodidad, discapacidad o dolor persistente en articulaciones, músculos y tendones, causado o agravado por movimientos repetitivos y el mantenimiento de posturas corporales incorrectas o forzadas.

Por otro lado, el conocimiento por parte de los estudiantes, de todas las posturas ergonómicas ideales y su aplicación durante el trabajo clínico es necesario para todo odontólogo, porque permite la prevención primaria de lesiones posturales o músculo esqueléticas, incluidas dentro de las enfermedades ocupacionales del odontólogo.

Todo lo anteriormente expuesto, conlleva a deducir que los estudiantes de la Escuela de Odontología en la Universidad “José Antonio Páez”, pueden encontrarse inmersos en un riesgo ocupacional, como lo es la incompatibilidad ergonómica, el cual es originado por las condiciones de medio ambiente de trabajo y relacionado con las actividades que allí realizan los mismos durante su jornada en la cátedra de clínica integral. Por lo que, la presente investigación tuvo como finalidad, evaluar factores ergonómicos aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral de la universidad José Antonio Páez-durante el Período 2018-1CR.

En este sentido, el estudio de la ergonomía en la investigación, como ciencia biotecnológica, significa que tiene como condición ocuparse del trabajo y de las circunstancias que le rodean, por lo tanto, se diagnosticó como primer paso metodológico el campo o área de trabajo, si existen zonas de difícil y complicado acceso, lo que significa un auténtico trabajo de precisión que requiere técnicas con alta capacidad de concentración y atención continuada, iluminación adecuada y posiciones de trabajo correctas, habilidad manual, para realizar auténticas maniobras

finas y precisas, equipamiento, materiales e instrumental requeridos, específicos, dotados en su mayoría, de alta sofisticación y especialización tecnológica.

De todo ello se derivó para el futuro profesional de la odontología, evitarle posturas y actitudes físicas forzadas e inadecuadas, así como repercusiones en la esfera psicológica tales como tendencia al aislamiento, sedentarismo, fatiga, etc. Con el tiempo pueden aparecer diversos riesgos para su salud, tales como señales de “stress”, dolores musculares, problemas en la espalda, en las extremidades, riesgos cardiovasculares, entre otros. Dichas circunstancias aconsejan adoptar una serie de medidas tendientes, por un lado, a salvaguardar la calidad de vida y la salud del futuro profesional y, por otro, a garantizar seguridad y calidad en los tratamientos a los pacientes.

Dentro de la idea fundamental de la investigación, se proyectó la realización de una evaluación de los factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral de la universidad José Antonio Páez-período 2018-1CR. Esto significa que, se indagó, hasta qué punto el estudiante combina, simplifica, omite y desconoce la tarea y los principios ergonómicos, siendo que es de vital importancia la consideración de los movimientos que ejecuta el futuro profesional de la odontología, para su productividad y resguardo de la salud. Por otro lado, se estudiaron las condiciones de trabajo del estudiante, dentro de la clínica integral, como factor de riesgo o aprovechamiento en la actividad ejecutada.

### **1.1.1.- Formulación del problema**

Partiendo de lo anteriormente expuesto, la siguiente investigación dio respuesta a la siguiente interrogante ¿Se requiere identificar las clases de movimientos utilizados por los estudiantes de odontología para visualizar los riesgos ergonómicos en la práctica de clínica integral?

## **1.2.- Objetivos**

### **1.2.1.- Objetivo general**

Evaluar factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2018-1CR.

### **1.2.2.- Objetivos específicos**

- Diagnosticar las condiciones ergonómicas actuales aplicando la economía de movimientos en la práctica de clínica integral en estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez

- Identificar las clases de movimientos utilizados por los estudiantes de odontología en el área clínica integral para visualizar los riesgos y aprovechamientos ergonómicos.

- Determinar los factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento en estudiantes de odontología utilizando la economía de movimientos.

## **1.3.- Justificación del problema**

La presente investigación se justifica y se considera necesaria, desde el punto de vista de la labor odontológica del estudiante, especialmente en la práctica de la clínica integral, lugar donde se ejecutan las maniobras operatorias, entre otras, visualizadas dentro de la postura filosófica del aprovechamiento ergonómico de la economía de movimientos en el consultorio. Por otro lado, la misma permitió aportar al colectivo universitario del sector odontológico en la UJAP, un abordaje metodológico con resultados, que serán de gran utilidad para la formación estudiantil y profesoral, como también, sedarán luces para realizar ajustes curriculares en el futuro próximo, en cuanto a los factores ergonómicos de riesgo existentes en la universidad y como se pudiese aprovechar el potencial estudiantil de la facultad de odontología, aplicando la economía de movimientos en la cátedra clínica integral.

En tal sentido, el estudio evaluó los factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2018-1CR.

#### **1.4. Operacionalización de Variables.**

Culminado el planteamiento del problema y establecido los objetivos de la investigación, resulta fundamental para este estudio, la delimitación de las variables que se estudiaron, estas son definidas por Balestrini (2012), “como un aspecto o dimensión de un objeto o una propiedad que esta posee, cuya dimensión adquieren distintos valores”. (p; 125). En este sentido, la investigación y las variables constituyeron el centro del presente estudio y se presentaron incorporadas en los objetivos específicos, correspondiendo en esta parte del trabajo, ser identificadas y clasificadas según la relación que guardan entre sí.

Asimismo, las normas para la elaboración, presentación y evaluación de los trabajos de grado de la Universidad José Antonio Páez (2007), establecen de manera implícita que las variables representan los factores o términos que pueden asumir diferentes valores cada vez que son examinados, o que reflejan distintas manifestaciones, según sea el contexto en el que se presentan.

Por otro lado, Sabino (1999), las define como “... características que poseen los objetivos susceptibles de variación...” (p; 89). En tal sentido, para determinar los aspectos de la realidad que investigan mediante variables, se hace necesaria su definición conceptual y operacional.

Las Variables para la presente investigación, son de gran importancia ya que están vinculados a todos los elementos del estudio evaluado, que en este caso son los factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2018-1CR. De esta forma, se delinear los

elementos para que existiera articulación, coherencia y pertinencia de manera integral. Estas a su vez representaron la médula espinal del trabajo ya que genera el desarrollo del conocimiento con lo metodológico, como también la profundidad de la operacionalización del mismo. Por lo tanto es pertinente que las variables estén bien establecidas, mostrando claridad al momento de que se plantearon.

#### **1.4.2. Definición Operacional.**

La operacionalización de las variables conduce a la elaboración de los instrumentos de recolección de datos, que determina, de acuerdo a un análisis ecléctico cualitativo y cuantitativo, el alcance de los objetivos y de las variables conceptuales y operacionales, las dimensiones que conducen a los resultados que se obtuvieron en la presente investigación.

En tal sentido, Ramírez, T (2001), señala que “... de ese proceso de descomposición de las variables han de surgir las dimensiones e indicadores que van a dar pistas sobre el tipo de información a recoger de la realidad social” (p; 73).

:(Ver cuadro N° 27 en anexos)

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1.- Antecedentes**

En este capítulo se presentaron los antecedentes de la investigación, así como también, la fundamentación teórica con la que contó el estudio. En consecuencia, tomando en consideración el objeto y la importancia que implicó para la investigación dichos elementos, accediendo el desarrollo de un marco teórico que permitió la descripción sistemática de las variables en estudio, por lo tanto, el propósito fundamental del mismo fue la de presentar y ubicar el problema dentro de un conjunto de conocimientos que permitieron orientar la búsqueda de información, conocimiento pertinente y actualizada sobre las conceptualizaciones que se utilizaron en el desarrollo del trabajo, así como también la organización de manera exhaustiva.

En base a lo señalado, la información recopilada, fue organizada a partir de las características de la realidad investigada y de los objetivos de la presente indagación. Dentro de esta perspectiva, el estudio estuvo orientado abordando los siguientes aspectos que sirvieron de fundamento para el desarrollo de la mismo, tales como: antecedentes relacionados con la investigación denominada: evaluar factores ergonómicos de riesgo y aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2018-1CR. Por otro lado la fundamentación legal, bases teóricas, realidad de las condiciones de trabajo y posturas ergonómicas en la práctica de clínica integral al que estuvieron expuestos los estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez.

En tal sentido, a continuación se desarrollan cada uno de los aspectos antes mencionados:

Con respecto a la temática en estudio, Moreno,(2016), en su trabajo titulado: Nivel de conocimiento de las posturas ergonómicas y su relación con el dolor

muscular, durante las prácticas clínicas de los estudiantes del 7mo y 10mo módulo de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Loja, Ecuador- Período marzo – julio 2016.”, trabajó con un grupo de 70 estudiantes pertenecientes a los módulos 7mo y 10mo de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja, a los cuales se les aplicó una encuesta para determinar el nivel de conocimiento, de las posiciones ergonómicas basados según el criterio del Balanced Home Operating Position (BPHO), parámetros que indican una posición de trabajo cómoda y equilibrada o simétrica y, para evaluar el nivel de intensidad del dolor según la localización se les aplicó la escala análoga visual (E.V.A).

El nivel de conocimiento, de los estudiantes del 7mo y 10 módulo, es medio, en lo referente al tema planteado para el estudio; en el caso de la zona de mayor percepción del dolor se identificó la zona cervical, mientras tanto el nivel de intensidad de dolor fue leve en las manos y antebrazos, y un nivel moderado en las zonas dorsal, cervical y lumbar. Este estudio determinó que existe relación sobre el nivel de conocimientos de las posturas ergonómicas con el dolor muscular, en las zonas cervical y dorsal, mientras que no refiere la existencia de relación en las zonas de las manos, antebrazos, brazos hombros y zona lumbar.

La presente investigación, reporta resultados importantes para el estudio, debido a que existe una gran correlación en cuanto conocimiento de las posturas ergonómicas en estudiantes de odontología, lo que permitió tener una base de información referencial, para el momento que se hicieron las contrastaciones y comparaciones de situaciones similares en los resultados.

Posteriormente, el investigador Orellana,(2015), en su trabajo de investigación titulado: Riesgos ergonómicos en profesionales de Odontología dentro de las clínicas en la UDLA. Universidad de Guayaquil-Ecuador; plantea como objetivo general en su trabajo de investigación, conocer las medidas que los docentes de la clínica de la Universidad de las Américas- UDLA, presentan debido a su práctica profesional, en este mismo orden de ideas, los objetivos específicos del estudio son: a.- identificar la presencia y severidad del dolor o molestia de los docentes de la clínica de la UDLA,

b.- identificar la localización del dolor y tiempo de duración del mismo, c.- relacionar la severidad del dolor con los años de ejercicio profesional y horas de trabajo diarias y d.- conocer si los encuestados realizan alguna actividad física durante su práctica profesional.

El método de recolección de datos es por medio de encuestas al conjunto de odontólogos, acerca de los riesgos a que se someten, el conocimiento y percepción que tienen los mismos durante la práctica profesional. Los resultados reportan que la espalda media dorsal y espalda baja lumbar, son las zonas que más presentan dolor fuerte, según la escala de cinco puntos implementada en la encuesta, seguido por molestias en el cuello, hombros y manos (dedos). Las manos (dedos), reportan la única zona en la que dos (5%) docentes reportaron un dolor severo.

La región menos afectada por el dolor fue la región poplíteas, donde veintidós (55%) docentes reportaron dolor nulo. En conclusión la mayoría de los docentes evaluados manifestaron haber experimentado molestias o dolor de grado moderado a fuerte en algún momento de su profesión, aunque esto no impida el ejercicio de la misma. Dentro de los resultados, así mismo, dos docentes reportaron haber sentido dolor insoportable en algún momento de su profesión. Las posturas incómodas durante la práctica clínica son comunes y la falta de actividad física es usual dentro de los odontólogos evaluados.

Es importante destacar, que el presente antecedente fue de importancia para la presente investigación, debido a que una de sus variables coincidentes, está relacionada con los riesgos ergonómicos en profesionales de la odontología y este presenta unos resultados importantes para ser tomados como referencia en este estudio.

En este mismo orden de ideas, Hernández, (2015), en su investigación orientada a determinar las condiciones ergonómicas en el desempeño laboral de las Higienistas dentales de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo- Venezuela, con el objetivo de mejorar las condiciones de medio ambiente de trabajo y

relacionado con las actividades que allí realizan las mismas durante su jornada laboral. Metodológicamente, estuvo enmarcada en un estudio descriptivo de campo.

En este sentido, la investigación tiene como población un total de 62 higienistas dentales, los cuales laboran en la Escuela de Odontología de la Universidad de Carabobo, el instrumento elegido y construido para la medición, basándose en las variables e indicadores, fue un cuestionario con Escalamiento tipo Likert, constituido por 22 reactivos y una encuesta de sintomatología ergonómica y factores propios del individuo basadas en el Cuestionario Nórdico Estandarizado, para la detección y análisis de síntomas musculo esqueléticos.

Los resultados arrojaron que se debe educar tanto a la institución como a las Higienistas dentales de la Escuela de la Universidad de Carabobo sobre la necesidad de aplicar las medidas preventivas pertinentes a fin de garantizar la salud e integridad de los trabajadores; por lo que se recomienda generar pautas ergonómicas que contribuyan a tener puestos de trabajo confortables que prevengan las dolencias músculos esqueléticos y éstas están relacionadas en la guía de higiene postural para los puestos de trabajo.

Cabe destacar que, que el presente antecedente fue de gran apoyo al presente estudio, debido a que es de campo y determina las condiciones ergonómicas en el desempeño laboral, proponiendo a su vez mejoras en las instalaciones y además en la formación del personal que labora en las unidades odontológicas, esto permitió tomar en consideración propuestas que nutrieron aún más a la investigación.

Otro trabajo que tiene que ver con la investigación, es el presentado por Briones, A (2014), que tiene como título: Posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la facultad de odontología- Período 2013-Guayaquil- Ecuador; el cual tuvo como objetivo general estudiar la correlación existente entre el nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la Facultad de Odontología de la Universidad Estatal de Guayaquil durante elPeríodo 2013.

Es una investigación de campo del tipo descriptivo, centrada en fases, como la metodológica, conceptuales y empírica, se utilizó como instrumento de recolección de datos, el cuestionario, con una escala de percepción e intensidad del dolor. Este instrumento de evaluación pertenece a las denominadas “Listas descriptivas” que son procedimientos de estimación de conductas mediante listas preparadas de antemano.

El nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas de trabajo registrado en los alumnos de 5to año de la facultad de odontología de la Universidad Estatal de Guayaquil, fue bajo, 22.3%. La ejecución de posturas de trabajo registradas durante las prácticas clínicas odontológicas de los alumnos de 5to año: posturas correctas 37.5%; incorrectas 62.5 %. La zona de respuesta que obtuvo el mayor porcentaje, en relación a la presencia de dolor postural fue la Zona Cervical 75%, mientras, que el menor porcentaje correspondió a la Zona de Antebrazos 15%.

Con respecto al nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas y la ejecución de posturas de trabajo, se encontró correlación significativa. Con respecto a la ejecución de posturas de trabajo y la percepción e intensidad del dolor postural según zonas de respuesta, no se encontró correlación significativa.

La investigación mencionada, guarda relación con la presente investigación por cuanto hace referencia a una población que presenta posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la facultad de odontología, por lo que es una población con características de trabajo muy similares al del presente estudio, así como también indican algunas manifestaciones de salud que pudieran estarse produciendo por riesgos ocupacionales que pueden ser tomados como fallas en la ergonomía dentro de su campo laboral.

## **2.2.- BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 Principios de la Ergonomía**

La ergonomía como ciencia o disciplina integrada surgió hace algunos decenios, sin embargo, empíricamente data de los tiempos de la sociedad primitiva según Ramírez (2000, citado por Hernández), el término ergonomía proviene de las palabras griegas ergon (trabajo) y nomos (la ley, norma o doctrina).

La primera referencia a la ergonomía aparece citada en el libro del polaco WojciechJastrzebowki (1857) titulado “Compendio de Ergonomía” o de la ciencia del trabajo basado en verdades tomadas de la naturaleza, que según la traducción de Pacaud (1974) citado por Melo, (2004) dice: “para empezar un estudio científico del trabajo y elaborar una concepción de la ciencia del trabajo, no debemos supeditarla en absoluto a otras disciplinas científicas,... para que sea ciencia del trabajo, simultáneamente a nuestras facultades físicas, estéticas, racionales y morales”

Para Ramírez (2000), la ergonomía es: ..Disciplina científico-técnica, de diseño que estudia integralmente al hombre... en su actuación relacionado con el manejo de equipos..., dentro de un ambiente laboral específico, y busca la optimización del hombre-máquina y entorno, para la organización del trabajo.

Los objetivos de la ergonomía de acuerdo con la Asociación Española de Ergonomía (2013), los principales objetivos de la ergonomía y de la psicología aplicada son los siguientes:

- Ü Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales (ergonómicos y psicosociales).
- Ü Adaptar el puesto de trabajo y las condiciones de trabajo a las características del operador.
- Ü Contribuir a la evolución de las situaciones de trabajo, no sólo bajo el ángulo de las condiciones materiales, sino también en sus aspectos socioorganizativos, con el fin de que el trabajo pueda ser realizado salvaguardando la salud y la seguridad, con el máximo de confort, satisfacción, eficacia y eficiencia.

Ü Controlar la introducción de las nuevas tecnologías en las organizaciones y su adaptación a las capacidades y aptitudes de la población laboral existente.

Ü Establecer prescripciones ergonómicas para la adquisición de útiles, herramientas y materiales diversos.

Ü Aumentar la motivación y la satisfacción en el trabajo.

### **2.2.2 Factores de Riesgos Ergonómicos**

La Odontología es una profesión sanitaria no exenta de riesgos para la salud de las personas que la ejercen. Desde la declaración de la Organización Mundial de la Salud (OMS), de 1946, sobre la definición de salud como «estado de absoluto bienestar físico, mental y social y no sólo como la ausencia de enfermedad», el concepto de salud ha ido variando a lo largo del tiempo.

En este sentido, una de las premisas estudiadas en esta investigación, tiene que ver con la ergonomía, definida como la ciencia que estudia, el cómo adecuar la relación del ser humano con su entorno, según la definición oficial del Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA), (2000, p 678).

Es por ello que, esta área de conocimiento, se despliega en una de sus ramas importantes, como lo es la ergonomía física, que estudia las posturas más apropiadas. De acuerdo a diversos estudios realizados en Europa y Estados Unidos, se estima que entre 50 y 90% de los trabajadores de la odontología sufren fatiga muscular de brazos, manos, cuello, dolores lumbares, dolores de cabeza, migraña, entre otros (Muñoz, 2010; p. 323). Por tal motivo es necesario adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo, en lo posible.

La gran mayoría de los factores de riesgo son introducidos en las actividades laborales sin estudios previos de su efecto en la salud. Por lo general, las normas de prevención se desarrollan una vez producido el daño y muchas de éstas aparecen mucho tiempo después de ser conocidos estos efectos. En este sentido, se propuso evaluar en este estudio, factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando

la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2018-1CR.

Cabe destacar que la ergonomía estudia el espacio físico de trabajo, ambiente térmico, ruidos, vibraciones, posturas de trabajo, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, carga de trabajo, y todo aquello que pueda poner en peligro la salud del trabajador y su equilibrio psicológico y nervioso; en definitiva, se ocupa del confort del individuo en su trabajo.

Ya que la ergonomía trata de adaptar el puesto de trabajo a la persona, a la hora de realizar una evaluación al diseño ergonómico del puesto de trabajo, se debe tener en cuenta factores muy diversos para un diseño ergonómico del puesto de trabajo. En concordancia con este planteamiento, hay que considerar, según la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia, CROEM (2012), lo siguiente:

La carga física del trabajo en relación con las capacidades del individuo, la carga adicional debida a las condiciones ambientales, el método y el ritmo de trabajo, la posición del cuerpo, los movimientos y esfuerzos, los espacios de trabajo, el diseño y situación de los mandos y controles, la cantidad y calidad de la información tratada, el número y distribución de pausas a lo largo de la jornada, la posibilidad de modificar el orden de las tareas, cambiar de postura etc. ( p. 89)

Sin lugar a dudas, se deben considerar todas estas características, entre otras, tomando siempre en consideración, las potencialidades del individuo que labora y su entorno laboral, para así tomar decisiones pertinentes a la ergonomía laboral del trabajador.

Siguiendo el mismo orden de ideas, también existen factores de riesgo ergonómico que se definen como la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos factores de riesgo ergonómico, por otro lado, también se establece que los factores de riesgo ergonómico son un conjunto de atributos de la tarea o del puesto, más o menos

claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo.

Según, CROEM (2012); los factores de riesgo son:

Factores biomecánicas, entre los que destacan la repetitividad, la fuerza y la postura: Mantenimiento de posturas forzadas de uno o varios miembros, por ejemplo, derivadas del uso de herramientas con diseño defectuoso, que obligan a desviaciones excesivas, movimientos rotativos, etc. Aplicación de una fuerza excesiva desarrollada por pequeños paquetes musculares/tendinosos, por ejemplo, por el uso de guantes junto con herramientas que obligan a restricciones en los movimientos.(p. 345)

Es evidente que los factores de riesgo ergonómicos, deben ser seriamente tomados en cuenta por los trabajadores, en este caso muy especial de la investigación, por los estudiantes de la carrera odontología en la UJAP, en vista que, estas situaciones de riesgo generarían una situación de amenaza hacia la salud tanto del paciente como del futuro profesional.

En este sentido, se evidencian tipos de riesgos ergonómicos, que son capaces de generar una serie de trastornos o lesiones y estas características físicas de la tarea (interacción entre el trabajador y el trabajo) dan lugar a riesgos por las posiciones forzadas, movimientos repetitivos, vibraciones, aplicación de fuerzas, características ambientales en el entorno laboral (iluminación, ruido, calor...), trastornos musculoesqueléticos, derivados de la carga física (dolores de espalda, lesiones en las manos, etc.). Barrancos (2008) plantea que los trastornos músculo-esqueléticos, son:

Un conjunto de alteraciones sobre cuya denominación ni siquiera los científicos se ponen de acuerdo. Abarcan un amplio abanico de signos y síntomas que pueden afectar distintas partes del cuerpo: manos, muñecas, codos, nuca, espalda, así como distintas estructuras anatómicas: huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones. Estas alteraciones no siempre pueden identificarse clínicamente: dado que el síntoma clave, el dolor, es una sensación subjetiva y representa muchas veces la única manifestación. (p. 834)

De acuerdo a la definición, antes expuesta, se tiene que estos trastornos músculo esqueléticos, son problemas de salud relevantes a ser considerados por los trabajadores de la salud, en especial de la odontología, ya que se expresan con dolor de columna, lo que trae alto impacto en la funcionalidad de las personas, en las discapacidades laborales, y en los altos costos económicos asociados al uso de servicios de salud, ausentismo laboral y retiro prematuro en esta carrera.

La ergonomía en el campo de la odontología, plantea la necesidad de formar competencias en los profesionales para identificar, evaluar y controlar, de acuerdo a la opinión de Giglioli, (2010), los factores de riesgo que afectan su salud, buscando mejorar las condiciones de trabajo en función de facultades y limitaciones reales, racionalizando procedimientos y simplificando tareas, reduciendo el tiempo y movimientos innecesarios para disminuir las alteraciones físicas. (pág. 54)

Cabe resaltar, la importancia que reviste para la salud del profesional de la odontología trabajar armónicamente en el medio clínico y sobre todo conocer la existencia de posturas adecuadas para la realización de cualquier trabajo clínico odontológico, evitando interrupciones, traslados innecesarios, movimientos incorrectos y posiciones de trabajos inadecuadas, que son factores determinantes en la aparición de alteraciones laborales, las cuales son efectos de trabajo sobre la mente y el cuerpo del individuo e influyen adversamente sobre su capacidad y tienden a disminuir la cantidad y calidad de su producción con respecto a los resultados óptimos.

### **2.2.3 Economía de Movimientos**

Los principios de la economía de movimientos se basan en una comprensión elemental de la psicología humana y son de gran utilidad en la aplicación del análisis de métodos para el estudio y utilización de los movimientos del cuerpo y mente, para el buen funcionamiento en el trabajo. Según Niebel (2009), existen varios principios de economía de movimientos, estos fueron abordados principalmente por Frank B.

Gilbreth, quien inició la práctica de la técnica moderna del estudio de movimientos, esto a través de los movimientos del cuerpo humano ejecutados para realizar una operación laboral determinada.

Básicamente ayudó a mejorar la eliminación de los movimientos innecesarios, simplificación de los movimientos necesarios, y el establecimiento de la secuencia de movimientos más favorables para maximizar la eficiencia en línea del trabajador; para llevar a cabo sus estudios se basó en técnicas como la cinematografía, proyecciones en acción lenta, sistemas eléctricos donde se registraban los movimientos mientras el operario trabajaba y por último estableció el uso de los therbligs, señalando 17 movimientos fundamentales en el trabajo, de tal forma hacerlo menos fatigoso y más productivo para el operario.

Por otro lado, estos podrán aplicarse tanto a los trabajos de taller como a los de oficina; aunque no todos sean aplicables a todas las operaciones, se encontrará en ellos una base o un código para mejorar el rendimiento y reducir la fatiga de los trabajos manuales. Los principios se pueden clasificar en tres grupos:

- a.- Utilización del cuerpo humano
- b.- Distribución del lugar de trabajo
- c.- Modelo de las máquinas y herramientas

En este mismo orden de ideas, Barrancos (2008), plantea que;

La economía de movimientos en el consultorio odontológico, consiste en eliminar, combinar, reubicar y simplificar la tarea profesional, por cuanto hay ciertos movimientos que se realizan al trabajar que son altamente improductivos. Los movimientos del odontólogo se clasifican en seis categorías, de los más simples a los más complejos desde el punto de vista neuromuscular; clase I movimientos de dedos, clase II movimientos de dedos y muñecas, clase III movimientos de dedos, muñecas y antebrazos a partir del codo, clase IV movimientos de la totalidad del brazo a partir de los hombros, clase V movimientos del brazo con rotación del cuerpo, clase VI se producen cuando el odontólogo abandona momentáneamente su puesto de trabajo. (p, 192)

Es por ello, que durante la preparación del futuro odontólogo, se hace necesario formar competencias sobre la buena implementación de los movimientos eficientes y

eficaces, que le permitan mantener las posturas correctas y su salud integral, sobre todo en la aplicación de conocimientos durante su praxis diaria, en especial en las clínicas odontológicas. En este sentido, los conceptos planteados se relacionan directamente con la investigación planteada ya que tuvo como propósito evaluar factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2018-1CR.

Por otro lado, existen una serie de principios básicos para disminuir y aprovechar los movimientos, según Barrancos (2008), se deben utilizar aquellos movimientos que requieran menor recorrido, por otro lado se debe disminuir el número de movimientos que involucren todo el cuerpo, eliminar movimientos de extensión excesivamente largos, como los de estirarse para alcanzar objetos que se ubicaron más allá del alcance de los brazos, disponer los objetos que se van a emplear, lo más cerca posible del lugar donde serán usados. Siempre que sea posible, hacerlo antes de comenzar el procedimiento, por otro lado, preferir los movimientos suaves y continuos a los erráticos y en zigzag y finalmente planear previamente su tarea sobre la base de los casos comunes.

#### **2.2.4Clínica Integral**

Sin lugar a dudas, cualquier actividad necesita un período lógico de aprendizaje, y sobre todo en el campo odontológico, dicho aprendizaje no sólo se centra en los aspectos puramente cognoscitivos, también son preponderantes los aspectos derivados de la actividad psicomotriz del futuro profesional, para la ejecución de maniobras diagnósticas o terapéuticas. Es por ello que, aprender a ejercer la odontología no es fácil, para ser un buen profesional cuesta mucho esfuerzo y tiempo, además de un aspecto primordial, que es lo ocupa la habilidad manual. Todo ello precisa saber qué es lo que hay que hacer y qué es lo que no se debe hacer.

El egresado de la carrera de Odontología de la UJAP es capaz de prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades de la boca y sus anexos, tareas que realiza con

un alto sentido de la ética y calidad humana en el trato de sus pacientes. Por otro lado, es capaz de realizar de manera efectiva y eficaz las maniobras clínicas propias del ejercicio de odontología, como también de investigar, planificar, organizar, controlar, dirigir y crear políticas de salud en general, así como del componente bucal y será capaz de analizar la realidad socioeconómica del país, estado y/o municipio con sentido crítico lo cual le va a permitir evaluar las condiciones de salud y educacionales de la población para asumir la responsabilidad que su entorno geográfico le demande.

En este sentido, dentro de la preparación académica y su conformación del perfil profesional, se tiene que, cuenta con una línea ascendente de asignaturas que tiene que ver con la Clínica Integral, en donde desarrolla competencias relacionadas con la atención de niños y adultos, para su cuidado y mejoramiento en las patologías propias de las cuestiones bucales del ser humano. Es por ello, que a partir del IV (cuarto) semestre, el estudiante de odontología de la UJAP, inicia con la práctica, aplicando el conocimiento en pacientes, esta ejecución es ascendente en su implementación y complejidad, hasta llegar al IX (noveno) semestre.

Por tal motivo, las asignaturas de clínica Integral durante el desarrollo de la carrera del odontólogo, permiten evaluar factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral de la UJAP, permitiendo hacer un diagnóstico preventivo, para luego hacer correctivos a tiempo en el futuro profesional de la salud.

### **2.3 Bases legales**

En Venezuela existen leyes que regulan las condiciones laborales y que buscan proteger la salud tanto física, psíquica y social de los trabajadores en pro de una calidad de vida óptima, no obstante es común encontrar casos en los que un trabajador se ve afectado por los riesgos ergonómicos sin distinción del trabajo que realice. Las estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez, que son

el objeto de estudio de esta investigación, no se encuentran exentos de padecer alguna enfermedad producto del riesgo ocupacional, sin embargo es necesario evaluar si se aplica la economía de movimientos en la cátedra clínica integral, es por esto que es necesario conocer los derechos legales de los que pueden hacer uso al momento de cualquier situación que les sobrevenga.

Por lo tanto, es importante conocer el marco regulatorio venezolano para que los trabajadores conozcan la existencia de las normativas que los amparan, a continuación se presentará un conjunto de Leyes con sus respectivos artículos.

### **2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en su Artículo 83, plantea que:**

La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley.

En este sentido, es de gran importancia el precepto constitucional sobre el derecho a la salud, por lo tanto los estudiantes de la carrera odontología, deben estar conscientes de la necesidad de mantener y saber sobre las condiciones de trabajo que garanticen una buena ejecución de su actividad diaria en las clínicas integrales como práctica importante, para el afinamiento de competencias en la profesión de odontólogo.

Por otra parte, el **artículo 236** de la Ley Orgánica del Trabajo (1997), sostiene que:

El patrono deberá tomar las medidas que fueren necesarias para que el servicio se preste en condiciones de higiene y seguridad que respondan a los requerimientos de la salud del trabajador, en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales.

Del mismo modo, el **artículo 237**, tipifica que:

Ningún trabajador podrá ser expuesto a la acción de agentes físicos, condiciones ergonómicas, riesgos psicosociales, agentes químicos, biológicos o de cualquier otra índole, sin ser advertido acerca de la naturaleza de los mismos, de los daños que pudieren causar a la salud, y aleccionado en los principios de su prevención.

#### **2.4. Definición de Términos Básicos**

**Biomecánica:** Disciplina científica que se dedica a estudiar la actividad del cuerpo, en circunstancias y condiciones diferentes, y de analizar las consecuencias mecánicas que se derivan de la actividad diaria, ya sea en la vida cotidiana, en el trabajo, cuando se hace deporte, etc. Para estudiar los efectos de dicha actividad, la biomecánica utiliza los conocimientos de la mecánica, la ingeniería, la anatomía, la fisiología y otras disciplinas. A la biomecánica le interesa el movimiento del cuerpo humano y las cargas mecánicas y energías que se producen por dicho movimiento.

**Carga Postural:** Tiene que ver con las actividades laborales humanas, requieren del trabajador el mantenimiento de posturas que si se mantienen dentro de los rangos fisiológicos permitidos no producen en el trabajador ningún daño, caso contrario cuando las mismas se hacen estáticas y prolongadas.

**Condiciones de Trabajo:** Abarcan los distintos aspectos laborales que pueden influir en la comodidad y la salud del trabajador, entre ellos se encuentran: la iluminación, el ruido, la temperatura, las vibraciones, el diseño del lugar en que se trabaja, las herramientas, las máquinas, los asientos y el calzado así como el puesto de trabajo, incluidos elementos como el trabajo en turnos, las pausas y los horarios de descanso y comida.

**Economía de movimientos:** Estudio de los movimientos, atendiendo al uso del cuerpo humano, a la disposición y condiciones en el lugar de trabajo o al diseño de herramientas y equipo de trabajo.

**Ergonomía:** Se define como un cuerpo de conocimientos acerca de las habilidades humanas, sus limitaciones y características que son relevantes para el diseño de los puestos de trabajo. El diseño ergonómico es la aplicación de estos conocimientos para el diseño de herramientas, máquinas, sistemas, tareas, trabajos y ambientes seguros, confortables y de uso humano efectivo. El término ergonomía se deriva de dos palabras griegas ergo trabajo; nomos leyes naturales, conocimiento o estudio. Literalmente estudio del trabajo.

**Factores de Riesgo Ergonómico:** Son un conjunto de atributos de la tarea o del puesto, más o menos claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo.

**Mecánica Corporal:** Estudio del equilibrio y movimiento armónico del cuerpo y trata el funcionamiento correcto y armónico del aparato músculo esquelético en coordinación con el sistema nervioso.

**Postura:** Del latín positura, la postura es la posición o actitud que alguien adopta en determinado momento o respecto de algún asunto. En el sentido físico, la postura está vinculada a las posiciones de las articulaciones y a la correlación entre las extremidades y el tronco.

**Riesgo:** El Riesgo siempre está asociado a la factibilidad de que ocurra un evento no deseado, por ello debe entenderse que el peligro es una propiedad intrínseca de una situación (persona u objeto) y que no puede controlarse o reducirse. Por otro lado el riesgo siempre está presente, siempre actuando en la frecuencia de ocurrencia, en las consecuencias o en ambas.

**Riesgo Ergonómico:** Se define como la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos factores de riesgo ergonómico.

**Salud Ocupacional:** Doctrina multidisciplinaria que vincula a la higiene, seguridad y medicina del trabajo con la finalidad de diagnosticar, vigilar, estudiar, controlar y mejorar el medio ambiente laboral, las enfermedades y los accidentes de trabajo, así como el entorno de los ciudadanos de la comunidad.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1.- Tipo y Diseño de Investigación**

La investigación fue de tipo descriptiva, ya que se sustenta en el método descriptivo de investigación, procedimiento usado en ciencia para describir las características del fenómeno, sujeto o población a ser estudiado, base ideal con que se contó para la evaluación de factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra Clínica Integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2018-1CR. En tal sentido, las investigaciones con sentido descriptivo son definidas por Arias (2012), “la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p 24). Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

En este sentido, la información suministrada por la investigación descriptiva fue verídica, precisa y sistemática, evitando hacer inferencias en torno al fenómeno, lo que importa son las características observables y verificables.

Por otro lado, la investigación también es de campo, ya que la recolección de datos se basó en la realidad donde ocurrieron los hechos sin manipular o controlar variable alguna, sustentadas en bases documentadas porque se basan en la obtención y análisis de materiales impresos. En tal sentido Acevedo (2011) afirma que:

Cuando la estrategia que sigue el investigador se basa en métodos que permite recoger los datos en forma directa de la realidad, la investigación de campo constituye un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis e interpretación de datos, basados en una estrategia de recolección directa de la realidad de la información necesaria en la investigación. (p 11)

Es por ello, que la evaluación de factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra Clínica Integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2018-1CR, requirió de una serie de métodos y pasos que se siguieron para el logro de resultados obtenidos, cónsonos a los comportamientos esperados de acuerdo a los antecedentes históricos de manera objetiva y creíble.

### **3.1.1. Diseño de la Investigación**

Se entiende por diseño, la elaboración detallada de los pasos a seguir en el proceso de la investigación, para este estudio se evaluaron los factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra Clínica Integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2018-1CR. En este orden de ideas, Hernández (2014) plantea que:

Una vez que se ha definido el tipo de investigación y establecido el objeto de estudio, se debe concebir una manera práctica y concreta de responder las interrogantes de la investigación. Por lo que es evidente que para todo investigador, su preocupación se centra en encontrar esa metodología adecuada para analizar e interpretar adecuadamente los hechos o fenómenos en estudio. (p. 32).

En otras palabras, el diseño metodológico adecuado para la correcta selección de técnicas de muestreo, recolección y análisis de datos es aquel que hace más fácil el análisis de los resultados. En la metodología de investigación seleccionada se aplicó el método inductivo, el cual consistió en el estudio desde una perspectiva particular hasta una general, los aspectos teóricos y sucesos reales, asociados en la evaluación de los factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra Clínica Integral.

Las etapas que sustentaron a la investigación se modelaron de la siguiente manera:

1. Diagnóstico, esta etapa en que se desarrolló la investigación, se refirió propiamente al análisis, descripción, explicación de la situación problemática, que tuvo que ver con la evaluación de factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral un la UJAP. Por lo tanto se diagnosticó tal situación problema; a través de cuestionario estructurado en partes, que tiene que ver con:

- A.- Condiciones y distribución del lugar de trabajo.
- B.- Utilización del Cuerpo Humano y economía de movimientos.
- C.- Utilización de las herramientas
- D.- Características de los Materiales y Equipos.
- E.- Características de la vestimenta.

2.- Para darle repuesta a los objetivos 2 y 3, que consistió en: Identificar las limitaciones ambientales y clases de movimientos utilizados por los estudiantes de odontología en el área Clínica Integral se visualizaron los riesgos y aprovechamientos ergonómicos y se determinaron los factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento en estudiantes de odontología utilizando la economía de movimientos en la práctica de clínica integral de la universidad José Antonio Páez.

### **3.1.2. Población y Muestra**

A continuación se presenta la población que fue investigada, el cual sirvió como objeto de información para el desarrollo de los pasos que se siguieron en la investigación. Con respecto a la población Morles (2013), plantea que:

Se refiere al conjunto para el cual son válidas las conclusiones que se obtienen: a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) a los cuales se refiere la investigación. En una investigación puede existir varias muestras y de diferentes tipos: uno puede ser de unidades, el cual es el que más comúnmente se define y al que mayor atención presta, otros, pueden ser de variables y otros pueden ser

condiciones de la población, es conveniente, por razones prácticas extraer muestras o partes representativas de la población.(p. 56)

Con referencia a lo anterior se tiene que, la población que se escogió para la realización de la presente investigación estuvo constituida por los estudiantes que cursan Clínica Integral del noveno semestre de la carrera odontología de la UJAP, esto fue con el objeto de evaluar los factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra Clínica Integral.

La población consistió en considerar la totalidad de individuos relacionados con el fenómeno que se estudió, donde las unidades de población poseían una característica común, la cual se estudió y dio origen a los datos de la investigación, esta estuvo constituida por un total de 144 estudiantes del noveno semestre de odontología de la materia Clínica Integral de la UJAP.

### **Cuadro N° 1.**

#### **Distribución de la Población**

Estratos	Sujetos	Semestres	Población	%
A	Estudiantes	Noveno IX	144	100

Fuente: Chacón y Cayama (2018)

#### **3.1.2.2. Muestra**

Hernández y otros (2012), plantean que “la muestra es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”. (P. 23)

Conocida la población o universo del estudio, se procedió a establecer el estrato en estudio, que en este caso es el A Estudiantes del noveno semestre que cursan Clínica Integral en la UJAP, en donde se consideró el criterio de Ramírez (2001), quien señala “...el tomar un aproximado del 30% de la población se obtendría

un nivel elevado de representatividad”, en virtud de la nutrida población existente. (p 345)

Hurtado (2000) plantea que;

Para conformar una muestra es necesario seleccionar cuales de las unidades de estudio serán observadas; ésta selección se hace a través de muestreo cuando el estudio no puede ser hecho con la población completa; considerando que el propósito del investigador sigue siendo generalizar los resultados en función a la representatividad de la muestra seleccionada. (P. 43)

Una muestra es parte representativa de la población, cuando sus características se reproducen en ella, lo más exactamente posible; una vez definido la población en éste estudio de manera precisa y homogénea, se aplicó un muestreo aleatorio probabilístico, utilizando la técnica de azar simple mediante la tabla de números aleatorios; donde todos los elementos de la población tuvieron la misma probabilidad de ser elegidos. Una de las ventajas de éste tipo de muestras es que permite calcular el tamaño del error en los resultados.

Seguidamente, se determinó el tamaño de la muestra para el número de estudiantes de odontología de la UJAP, cursantes de la materia Clínica Integral del noveno semestre (estrato A).

Balestrini (1999) establece que;

Para determinar el tamaño de la muestra de la población objeto de estudio, se debe utilizar un procedimiento estadístico definido, estableciendo un nivel de confianza de 95 % y un error de 4 %; a continuación se presenta la fórmula utilizada para el cálculo de la muestra en poblaciones conocidas. (p. 129)

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N-1) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Dónde:

n = es el valor a obtener y representa el tamaño de la muestra.

$Z^2$  = es un valor teórico que representa el nivel de confianza, y lo escoge el investigador. Para un nivel de confianza de 95 %, donde  $Z^2$  será 4.

e = constituye el error de estimación o error de muestreo y para la investigación será + 5%

p y q = se refiere al comportamiento del evento a medir. Son las posibilidades de éxito y fracaso que tiene un valor de 50% por lo que p y q = 50%

N = tamaño de la población

Sustituyendo en la formula se tiene que:

N = es el valor a obtener y representa el tamaño de la muestra

$Z^2$  = para un nivel de confianza de 95,5 % será 4

e = + 5 %

p = 30%

q = 30%

N = 144 estudiantes

$$n = \frac{4 \cdot 30 \cdot 30 \cdot 180}{25 \cdot (180 - 1) + (4 \cdot 30 \cdot 30)} = 43$$

## Cuadro N° 2

### Distribución de la Muestra

Estrato	Sujetos	Semestres	Muestra	%
A	Estudiantes	Noveno IX	43	30%

Fuente: Chacón y Cayama (2018)

### 3.1.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Las técnicas de recolección de datos de acuerdo a lo señalado por Arias (2012), son las distintas formas o maneras de obtener la información. En este sentido, se utilizó como el primer instrumento la encuesta: esta técnica permitió centrar la atención

en un documento o actividad en particular, recolectando así la información o datos relevantes. La encuesta tiene la ventaja de que enfocó la atención en el problema en estudio, siendo por esto de gran ayuda en el trabajo, al presentarse un área con muchas actividades y se requirió la jerarquización de las mismas. Como segundo instrumento se incorporó la guía de observación.

Con respecto a lo anterior expuesto, los instrumentos para la recolección de datos, según Blanco (2008), es un formato con un conjunto estructurado o de preguntas o ítems, que son productos de unas variables que han sido sustentadas teóricamente. Para Hernández, Fernández y Baptista (2012), la observación puede utilizarse como instrumento de medición en muy diversas circunstancias, la cual consiste en un registro sistemático, válido y confiable del comportamiento o conducta manifiesta.

En la presente investigación se configuró una guía de observación a través de lo consultado en la encuesta donde se recolectó la información sobre los factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral. Este tipo de instrumento fue aplicado por los investigadores a la población y estuvo compuesto por treinta y cinco (35) ítems de respuestas con categorías diversas: Completamente en Desacuerdo (CD), En Desacuerdo (ED), De Acuerdo (DA) y Completamente de Acuerdo (CA). Por otro lado Siempre (S), Casi Siempre (CS), A Veces (AV), Nunca (N) y las dicotómicas (SI- NO).

### **3.1.5 Técnicas de Análisis de Datos**

Una vez aplicado el instrumento a los sujetos de estudio y recogidos los datos, se procedió a su ordenación, tabulación y análisis a través de la estadística descriptiva, la cual según Arias (2012) “...es un conjunto de técnicas y medidas que permiten caracterizar y condensar los datos obtenidos” (p`.79). Para llevar a cabo tal procedimiento, se realizó un análisis de frecuencias y porcentajes que se agruparon e

interpretaron en base a las dimensiones de las variables, y estas se presentaron en cuadros y gráficos.

### **3.1.6 Procedimiento.**

En toda investigación debe seguirse una serie de pasos que conducen al logro de los resultados según los objetivos propuestos. El procedimiento según Chávez (2010), se refiere a la descripción de cada una de las fases cumplidas en la investigación tanto en el estudio documental como en el trabajo de campo (P 63). Apoyada en estos planteamientos para el estudio se aplicaron los pasos descritos a continuación:

Primera Fase: Revisión Bibliográfica: esta consistió en la consulta bibliográfica en general a fuentes documentales referidas a los tópicos en estudio, la cual permitió estructurar el marco referencial como apoyo para la realización del diagnóstico .

Segunda Fase: Trabajo de Campo. Esta etapa consistió en la validación y prueba de los instrumentos. Así como también, en la aplicación definitiva para la realización del diagnóstico que sirvió de base para confección de la evaluación, objeto de este estudio.

1. Se realizaron diversas reuniones con los estudiantes de Odontología del IX semestre que cursan Clínica Integral de la UJAP, para informarles de los objetivos, propósitos e importancia de la investigación y posteriormente se entregó un modelo a cada participante para que llene el instrumento con su opinión sobre los diversos planteamientos.

2. Se motivó a los diversos actores del proceso a participar en la investigación a través de la manifestación de opinión en relación a la evaluación de factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra clínica integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2018-1CR.

3. Se entregó el instrumento a cada participante, y se le concedió un tiempo prudencial para responder al cuestionario.

Tercera Fase: Análisis de los Resultados. Luego de aplicados los instrumentos de recolección de datos, los resultados se procesaron a través de la clasificación, ordenación y tabulación de estos. Se utilizaron las técnicas estadísticas usuales de porcentajes acumulados, frecuencias, cuadros y gráficos, como elementos de la estadística descriptiva. Los pasos a seguir fueron los siguientes: Análisis lógico de la información de los datos obtenidos, producto de la investigación descriptiva. Revisión, agrupamiento y clasificación de los datos de acuerdo al número de ítems, presentándose posteriormente cuadros y gráficos, analizando de forma integral los resultados de estos, lo que a su vez originó el diagnóstico de la investigación.

En consecuencia, en esta sección se presentaron los resultados obtenidos, producto de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos en el diagnóstico, los cuales fueron tomados como base para el estudio propuesto. De igual manera, el desarrollo de los objetivos se realizó partiendo de la descripción de los resultados, del análisis descriptivo a través de la tabulación de los ítems que miden las variables, dimensiones e indicadores pertinentes a la investigación mediante un análisis crítico y reflexivo de los cuestionarios a aplicados. Una vez recogidos los datos de los instrumentos, se procedió a tabular y analizar la información, utilizándose la estadística y el análisis porcentual. Posteriormente se realizaron, las conclusiones y recomendaciones.

Cuarta Fase: Luego de realizado el análisis e interpretación y tomando como base el diagnóstico que se elaboró, se realizó un análisis de brechas para el cual se tomaron los aspectos más significativos de los resultados conseguidos con la aplicación de los instrumentos. Es decir, que hacen una serie de sugerencias tomando en cuenta el estado actual de la realidad y el deseado, por medio de una matriz de doble entrada.

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS**

**4.1.- Estudio de la Variable Factores Ergonómicos: Dimensión Riesgos Laborales**

En relación a la variable en estudio, centrada en los factores ergonómicos y su dimensión riesgos laborales, se tienen los siguientes resultados, luego de aplicado el instrumento:

**Cuadro N° 4**

Resultados del Cuestionario Aplicado a Estudiantes del IX semestre de Odontología de la UJAP.

Variable Factores Ergonómicos: Dimensión Riesgos Laborales

Ítems	Dimensión Riesgos Laborales.	Escala				
		CD	ED	DA	CA	Total
1	La cátedra clínica integral permite la evaluación y supresión de factores ergonómicos de riesgo, aprovechamiento y aplicando la economía de movimientos.	20.7%	27.6%	44.8%	6.9%	100%
2	Es necesario el desarrollo de metodologías más eficientes para evitar riesgos laborales en cuanto a interrupciones, posiciones inadecuadas y traslados innecesarios en el momento de la ejecución de la faena en la cátedra Clínica Integral.	3.4%	0	37.9%	58.6%	99.9%
3	Las relaciones entre docente y estudiante deben dejar de ser una barrera psicológica en el ejercicio de las actividades en la cátedra Clínica Integral.	3.4%	3.4%	27.6%	65.5%	100%
4	Durante la praxis de Clínica Integral, existe suficiente conocimiento, habilidad y destreza, planificada por los docentes para el buen desenvolvimiento del estudiante y así evitar el estrés laboral.	17.2%	27.6%	44.8%	10.3%	99.9%
5	Existen posturas inadecuadas en el ejercicio de la odontología, que deben corregirse en los miembros que participan en la cátedra clínica integral.	3.4%	0	31%	65.5%	99.9%
6	Durante las actividades de la cátedra de clínica integral, se han presentado situaciones de dolores musculares, problemas en la espalda, en las extremidades, riesgos cardiovasculares, entre otros. Dichas circunstancias, han hecho que se tomen medidas tendentes, por un lado, a salvaguardar la calidad de vida y la salud del estudiante o docente, con el fin de garantizar seguridad y calidad en los		24.1%	31%	27,6%	100

	tratamientos a los pacientes.	17,2%%				
	<b>Promedios</b>	10,8%	13,78	36,1%	39,0%	99,68%
	<b>Tendencias</b>	24,58%		75,1		

Fuente: Elaborado por los autores Chacón y Cayama. (2018)

Leyenda:

CD: Completamente en Desacuerdo

DA: De Acuerdo

ED: En Desacuerdo

CA: Completamente de Acuerdo

**Análisis de Resultados:** El cuadro 4 que tiene que ver con el cuestionario aplicado a los estudiantes de Odontología del IX semestre en la Universidad “José Antonio Páez” y el cual contempla en su esencia aspectos de la variable: Factores Ergonómicos; esta centra el interés en las Dimensión: Riesgos Laborales. Es importante destacar que el cuadro refleja una matriz de doble entrada en donde se aprecian los ítems propuestos en el cuestionario aplicado y las frecuencias obtenidas en cada una de las categorías de acuerdo a la escala de Lickert (CD, ED, DA, CA) en el cual cada una posee una ponderación, que el estudiante seleccionó de acuerdo a su percepción y criterio.

Por otro lado, el cuadro presenta unos totales promedios de los seis (06) ítems correspondientes a las dimensiones Riesgos Laborales, en el cual se evidencia el número de veces que fue elegida la opción de las categorías. Es importante destacar que las tendencias presentes en el cuadro representan la posición y postura en forma general de los encuestados como por ejemplo se observa que en la frecuencia y tendencia (DA –CA) en los estudiantes es de 75,1% que implica un porcentaje mayor en estar de acuerdo y completamente de acuerdo en los planteamientos y la frecuencia y tendencia de (CD-ED) es del 24,58% en cuanto estar completamente en desacuerdo y en desacuerdo con los planteamientos de los ítems.

Para esquematizar la relación se tiene el siguiente ejemplo:



DA-CA	75,1%	mayor tendencia
CD-ED	24,58%	menor tendencia

Existe una relación adversa en la condición DA\_CA es mayor la tendencia y en la condición CD-ED es menor la tendencia, esta situación se aclarará a medida que se analicen cada uno de los Ítems y gráficos para llegar a una conclusión, que finalmente será contrastada en el diagnóstico realizado.

En el Ítems 1 relativo a la Dimensión Riesgos Laborales y el Indicador Riesgo, que plantea: La cátedra Clínica Integral permite la evaluación y supresión de factores ergonómicos de riesgo, aprovechamiento y aplicando la economía de movimientos; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 6,9% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 44,8% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria de algo mayor con el 51,7%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 27,6% y Completamente en Desacuerdo con el 20,7%, que presenta un 48,3%.

Es importante destacar, que se debe considerar y hacer mayor énfasis en la Cátedra Clínica Integral en cuanto a la aplicación y praxis de la economía de movimientos desde la perspectiva ergonómica en el accionar diario del estudiante. Por otro lado, formar en el estudiante, la prevención y riesgos que existen en la práctica odontológica, por lo tanto reconsiderar el aprendizaje y enseñanza de estos elementos importantes en la carrera. Resignificar aspectos de importancia en el estudiante, en relación a los riesgos laborales nunca están demás, y más cuando se trata de resguardar la salud del trabajador.

En los Ítems N° 2, 5 y 6 relativo a la Dimensión Riesgos Laborales y el Indicador Esfuerzos Inadecuados: Posturas., que plantea respectivamente:

En el Ítem 2 se observa que es necesario el desarrollo de metodologías más eficientes para evitar riesgos laborales en cuanto a interrupciones, posiciones inadecuadas y traslados innecesarios en el momento de la ejecución de la faena en la cátedra Clínica Integral.; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados

en donde el 58,6% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 37,9% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria mayor y significativa el cual se observaron el 96,5%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 0% y Completamente en Desacuerdo con el 3,4%, que presenta un 3,4%.

Es importante significar, que los estudiantes expresan de manera casi unánime, que es necesario el desarrollo de metodologías más eficientes para evitar riesgos laborales en cuanto a interrupciones, posiciones inadecuadas y traslados innecesarios en el momento de la ejecución de la faena en la cátedra Clínica Integral. Las tendencias son claras, se observan los picos verde y morado, que existen necesidades académicas en cuanto a la resignificación de estas aseveraciones planteadas por los estudiantes.

En el Ítem 5 existen posturas inadecuadas en el ejercicio de la odontología, que deben corregirse en los miembros que participan en la cátedra clínica integral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 65,5% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 31% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria mayor y significativa ya que representa el 96,5%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 0% y Completamente en Desacuerdo con el 3,4%, que presenta un 3,4%. Sin lugar a dudas existe una respuesta contundente de los estudiantes al cuestionamiento a las formas inadecuadas en cuanto a las posturas utilizadas en la praxis odontológica que deben corregirse en Clínica Integral.

En el Ítem 6 durante las actividades de la cátedra de clínica integral, se han presentado situaciones de dolores musculares, problemas en la espalda, en las extremidades, riesgos cardiovasculares, entre otros. Dichas circunstancias, han hecho que se tomen medidas tendentes, por un lado, a salvaguardar la calidad de vida y la salud del estudiante o docente, con el fin de garantizar seguridad y calidad en los tratamientos a los pacientes.; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 27,6% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 31% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria mayor y significativa ya que representa el 58,6%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 24,1% y

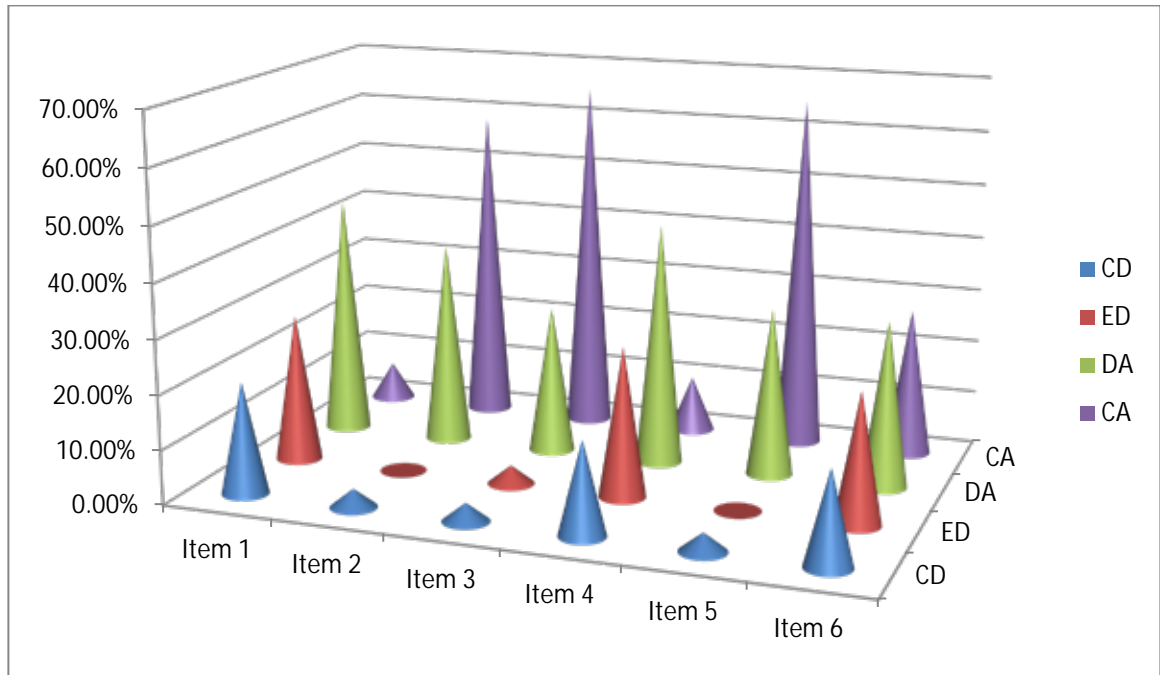
Completamente en Desacuerdo con el 17,2%, que representa un 41,3%. Según los resultados, existe un reconocimiento por parte del estudiante de la protección que se le brinda al estudiante y docente en situaciones de riesgo en la Cátedra, sin embargo existe un porcentaje significativo de estudiantes que no opinan del mismo modo.

En los ítems N° 3 y 4, relativo a la Dimensión Riesgos Laborales y el Indicador Trastornos Psicológicos: que plantean respectivamente:

En el Ítem 3 Las relaciones entre docente y estudiante deben dejar de ser una barrera psicológica en el ejercicio de las actividades en la cátedra Clínica Integral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 65,5% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 27,6% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria mayor y significativa ya que representa el 93,1%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 3,4% y Completamente en Desacuerdo con el 3,4%, que presenta un 6,8%. Se observa en los resultados obtenidos que, se deben tomar estrategias educativas en pro de suavizar las relaciones entre docente y estudiante, en el ejercicio de las actividades en la cátedra Clínica Integral.

Ítem 4: Durante la praxis de Clínica Integral, existe suficiente conocimiento, habilidad y destreza, planificada por los docentes para el buen desenvolvimiento del estudiante y así evitar el estrés laboral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 10,3% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 44,8% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria mayor y significativa ya que representa el 55,1%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 27,6% y Completamente en Desacuerdo con el 17,2%, que presenta un 44,8%.

Es importante destacar que los resultados observados en las tendencias DA+CA y CD+ED, se encuentran casi en equilibrio, por lo que existen opiniones encontradas entre los estudiantes encuestados, ya que existe un cuestionamiento por parte del estudiante en cuanto a la praxis en Clínica Integral.



**Gráfico 1**

Variable Factores Ergonómicos: Dimensión Riesgos Laborales. Indicador Riesgo, posturas y trastornos psicológicos.

#### 4.2.- Estudio de la Variable Factores Ergonómicos: Dimensión Condiciones de Trabajo.

En relación a la variable en estudio, centrada en los factores ergonómicos y su dimensión Condiciones de Trabajo, se tienen los siguientes resultados, luego de aplicado el instrumento y observado los comportamientos expresados por los estudiantes encuestados. A continuación se presentan, el producto extraído de las encuestas aplicadas:

**Cuadro N° 5**

Resultados del Cuestionario Aplicado a Estudiantes del IX semestre de Odontología de la UJAP. Variable Factores Ergonómicos: Dimensión Condiciones de Trabajo

Ítems	Dimensión Condiciones de Trabajo.	Escala				Total
		CD	ED	DA	CA	

7	La Universidad “José Antonio Páez, ofrece al estudiante de odontología, en la cátedra Clínica Integral, condiciones de trabajo óptimas para el desarrollo de competencias.	69%	24,1%	6,9%	0	100%
8	El espacio utilizado para el desarrollo de la cátedra Clínica integral es adecuado para el desarrollo de las actividades prácticas – académicas.	31%	24,1%	41,4%	3,4%	99,9%
9	Las unidades odontológicas cuentan con las condiciones óptimas necesarias para la realización de las prácticas de la cátedra Clínica Integral	72,4%	27,6%	0%	0%	100%
10	En el momento de la realización de las actividades propias de la cátedra clínica Integral, se cuenta con la instrumentación necesaria para realizar la faena.	27,6%	48,3%	24,1%	0%	100%
11	El tiempo dedicado a la práctica de Clínica Integral, es suficiente para realizar las actividades planificadas en esta cátedra	24,1%	24,1%	51,7%	0%	99,9%
12	Es suficiente el tiempo que se le emplea al estudiante en asesoría en la cátedra Clínica Integral	27,6%	48,3%	24,1%	0%	100%
13	El número de pacientes que atiende el estudiante, durante la práctica de la cátedra Clínica Integral es suficiente.	6,9%	13,8%	69%	10,3%	100%
14	Se cumple de manera disciplinada, con la vestimenta requerida para la realización de las actividades en la cátedra Clínica Integral.	10,3%	24,1%	58,6%	6,9%	100%
15	Existe una buena protocolización, técnica y procedimientos a la hora de ejecutar las actividades de la cátedra clínica integral.	13,6%	55,2%	27,6%	3,4%	100%
16	Existe riesgos ergonómicos comunes en los estudiantes y docentes que cursan Clínica Integral	0%	0%	51,7%	48,3%	100%
17	Hay una buena iluminación, ambientación, temperatura en los espacios de Clínica Integral para la realización de las prácticas a ejecutarse.	69%	24,1%	6,9%	0	100%
18	Es suficiente el número de docentes asesores en las prácticas de Clínica Integral	41,4%	41,4%	13,8%	3,4%	100%
19	Los costos de Materiales y compromisos del estudiantes, generan un stress psicológico, en la práctica odontológica y la calidad del trabajo hacia en paciente.	3,4%	3,4%	20,7%	72,4%	100%
	Promedios	<b>30,48%</b>	<b>27,57%</b>	<b>30,5%</b>	<b>11,39%</b>	
	Tendencias	<b>58,05%</b>		<b>41,89%</b>		<b>99,94%</b>

Fuente: Elaborado por los autores Chacón y Cayama. (2018)

Legenda:

CD: Completamente en Desacuerdo

DA: De Acuerdo

ED: En Desacuerdo



CA: Completamente de Acuerdo

**Análisis de Resultados:** El cuadro N° 5, que tiene que ver con el cuestionario aplicado a los estudiantes de Odontología del IX semestre en la Universidad “José

Antonio Páez” y el cual contempla en su esencia aspectos de la variable: Factores Ergonómicos; esta centra el interés en las Dimensión: Condiciones de Trabajo. Es importante destacar que el cuadro refleja una matriz de doble entrada en donde se aprecian los ítems propuestos en el cuestionario aplicado y las frecuencias obtenidas en cada una de las categorías de acuerdo a la escala de Lickert (CD, ED, DA, CA) en el cual cada una posee una ponderación, que el estudiante seleccionó de acuerdo a su percepción y criterio.

Por otro lado, el cuadro presenta unos totales promedios de los trece (13) ítems correspondientes a las dimensiones Condiciones de Trabajo, en el cual se evidencia el número de veces que fue elegida la opción de las categorías. Es importante destacar que las tendencias presentes en el cuadro representan la posición y postura en forma general de los encuestados como por ejemplo se observa que en la frecuencia y tendencia (DA –CA) en los estudiantes es de 41,89% que implica un porcentaje menor en estar de acuerdo y completamente de acuerdo en los planteamientos y la frecuencia y tendencia de (CD-ED) es del 58,05% en cuanto estar completamente en desacuerdo y en desacuerdo con los planteamientos de los ítems.

Para esquematizar la relación se tiene el siguiente ejemplo:

<b>Estudiantes</b>		
DA-CA	41,89%	menor tendencia
CD-ED	58,05%	mayor tendencia

Existe una relación adversa en la condición DA\_CA es menor la tendencia y en la condición CD-ED es mayor la tendencia, esta situación se aclarará a medida que se analicen cada uno de los Ítems y gráficos para llegar a una conclusión, que finalmente la contrastaremos en el diagnóstico realizado.

En el Ítems 7 relativo a la Dimensión Condiciones de Trabajo y el Indicador Condiciones: que plantea: La Universidad “José Antonio Páez, ofrece al estudiante de

odontología, en la cátedra Clínica Integral, condiciones de trabajo óptimas para el desarrollo de competencias.; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 0% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 6,9% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria menor y alarmante ya que representa el 6,9%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 24,1% y Completamente en Desacuerdo con el 69%, que representa un 93,1%. Según los resultados, existe un desacuerdo contundente por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítem N° 7.

En el Ítems 8 relativo a la Dimensión Condiciones de Trabajo y el Indicador Espacio: que plantea: El espacio utilizado para el desarrollo de la cátedra Clínica integral cuenta con un espacio adecuado para el desarrollo de las actividades prácticas – académicas.; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 3,4% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 41,4% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria menor, ya que representa el 44,8%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 24,1% y Completamente en Desacuerdo con el 31%, que representa un 55,1%. Según los resultados, existe un desacuerdo muy parejo por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítem N° 7.

En este sentido, según los porcentajes observados los estudiantes consideran que, el espacio utilizado para el desarrollo de la cátedra Clínica integral no cuenta con un espacio adecuado para el desarrollo de las actividades prácticas – académicas

En el Ítems 9 relativo a la Dimensión Condiciones de Trabajo y el Indicador Unidad Odontológica: que plantea: Las unidades odontológicas cuentan con las condiciones óptimas necesarias para la realización de las prácticas de la cátedra Clínica Integral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 0% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 0% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria menor alarmante, ya que representa el 0%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 27,6% y Completamente en Desacuerdo con el 72,4%, que representa un 100%. Según los resultados, existe un resultado

contundente y cohesionado por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítem N° 9.

En conclusión, los estudiantes consideran que, las unidades odontológicas no cuentan con las condiciones óptimas necesarias para la realización de las prácticas de la cátedra Clínica Integral en la Universidad “José Antonio Páez- UJAP.

En el Ítems 10 relativo a la Dimensión Condiciones de Trabajo y el Indicador Instrumentación: que plantea: En el momento de la realización de las actividades propias de la cátedra clínica Integral, se cuenta con la instrumentación necesaria para realizar la faena; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 0% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 24,1% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria menor alarmante, ya que representa el 24,1%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 48,3% y Completamente en Desacuerdo con el 27,6%, que representa un 75,9%. Según los resultados, existe un resultado contundente y cohesionado por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítem N° 10.

Los estudiantes consideran que, en el momento de la realización de las actividades propias de la cátedra clínica Integral, no se cuenta con la instrumentación necesaria para realizar la faena.

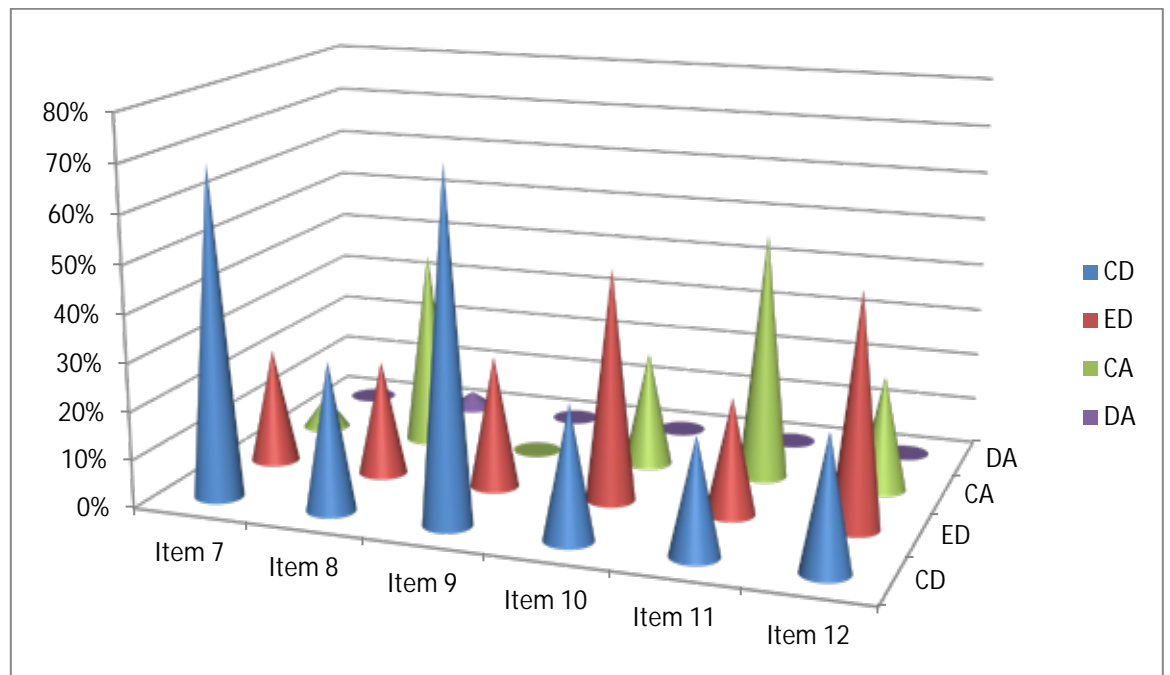
En el Ítems11 relativo a la Dimensión Condiciones de Trabajo y el Indicador Tiempo: que plantea: El tiempo dedicado a la práctica de Clínica Integral, es suficiente para realizar las actividades planificadas en esta cátedra; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 0% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 51,7% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria mayor, ya que representa el 51,7%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 24,1% y Completamente en Desacuerdo con el 24,1%, que representa un 48,2%. Según los resultados, existe un resultado medianamente equilibrado por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítem N° 11.

Los estudiantes consideran que, el tiempo dedicado a la práctica de Clínica Integral, es suficiente para realizar las actividades planificadas en esta cátedra.

En los Ítems N° 12 y 18, relativo a la Dimensión Condiciones de Trabajo y el Indicador Asesoría Especializada, que plantea respectivamente:

En el Ítem 12: es suficiente el tiempo que se le emplea al estudiante en asesoría en la cátedra Clínica Integral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 0% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 24,1% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria menor, ya que representa el 24,1%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 48,3% y Completamente en Desacuerdo con el 27,6%, que representa un 75,9%. Según los resultados, existe un resultado polarizado por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítem N° 12.

Según los porcentajes, los estudiantes consideran que, es insuficiente el tiempo que se le emplea al estudiante en asesoría en la cátedra Clínica Integral.



**Grafico 2**

Variable Factores Ergonómicos: Dimensión Condiciones de Trabajo. Indicador Condiciones

En el Ítem 18: es suficiente el número de docentes asesores en las prácticas de Clínica Integral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 3,4% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 13,8% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria menor, ya que representa el 17,2%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 41,1% y Completamente en Desacuerdo con el 41,4%, que representa un 82,8%. Según los resultados, existe una tendencia mayor hacia las opciones CD+ED por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítems N° 18.

Los estudiantes niegan a través de sus repuestas que no hay suficiente número de docentes asesores en las prácticas de Clínica Integral para la realización de las prácticas a ejecutarse.

En el Ítem 13 relativo a la Dimensión Condiciones de Trabajo y el Indicador Número de Pacientes: que plantea: El número de pacientes que atiende el estudiante, durante la práctica de la cátedra Clínica Integral es suficiente; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 10,3% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 69% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria mayor, ya que representa el 79,3%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 13,8% y Completamente en Desacuerdo con el 6,9%, que representa un 20,7%. Según los resultados, existe una gran tendencia hacia las opciones DA+CA por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítems N° 13.

Esto significa que los estudiantes expresan afirmando que el número de pacientes que atienden, durante la práctica de la cátedra Clínica Integral es suficiente. Sin embargo, existe un número de estudiantes que plantea todo lo contrario.

En los Ítems N° 14, 15, 16, relativo a la Dimensión Condiciones de Trabajo y el Indicador Disciplina, que plantea respectivamente:

En el Ítem 14: Se cumple de manera disciplinada, con la vestimenta requerida para la realización de las actividades en la cátedra Clínica Integral; En este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 6,9% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 58,6% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria

mayor, ya que representa el 65,5%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 24,1% y Completamente en Desacuerdo con el 10,3%, que representa un 31,4%. Según los resultados, existe una tendencia mayor hacia las opciones DA+CA por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítems N° 14.

Esto significa que los estudiantes expresan afirmando sobre el cumplimiento de manera disciplinada, con la vestimenta requerida para la realización de las actividades en la cátedra Clínica Integral.. Sin embargo, existe un número de estudiantes que plantea todo lo contrario.

En el Ítem 15: Existe una buena protocolización, técnica y procedimientos a la hora de ejecutar las actividades de la cátedra clínica integral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 3,4% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 27,6% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria menor, ya que representa el 31%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 55,2% y Completamente en Desacuerdo con el 13,6%, que representa un 68,8%. Según los resultados, existe una tendencia mayor hacia las opciones CD+ED por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítems N° 15.

Los estudiantes expresan afirmando no existe una buena protocolización, técnica y procedimientos a la hora de ejecutar las actividades de la cátedra clínica integral.. Sin embargo, existe un número de estudiantes que plantea todo lo contrario.

En el Ítem 16: Existe riesgos ergonómicos comunes en los estudiantes y docentes que cursan Clínica Integral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 48,3% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 51,7% De Acuerdo (DA), esta tendencia absoluta tiene una sumatoria mayor, ya que representa el 100%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 0% y Completamente en Desacuerdo con el 0%, que representa un 0%. Según los resultados, existe una tendencia mayor hacia las opciones DA + CA por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítems N° 16.

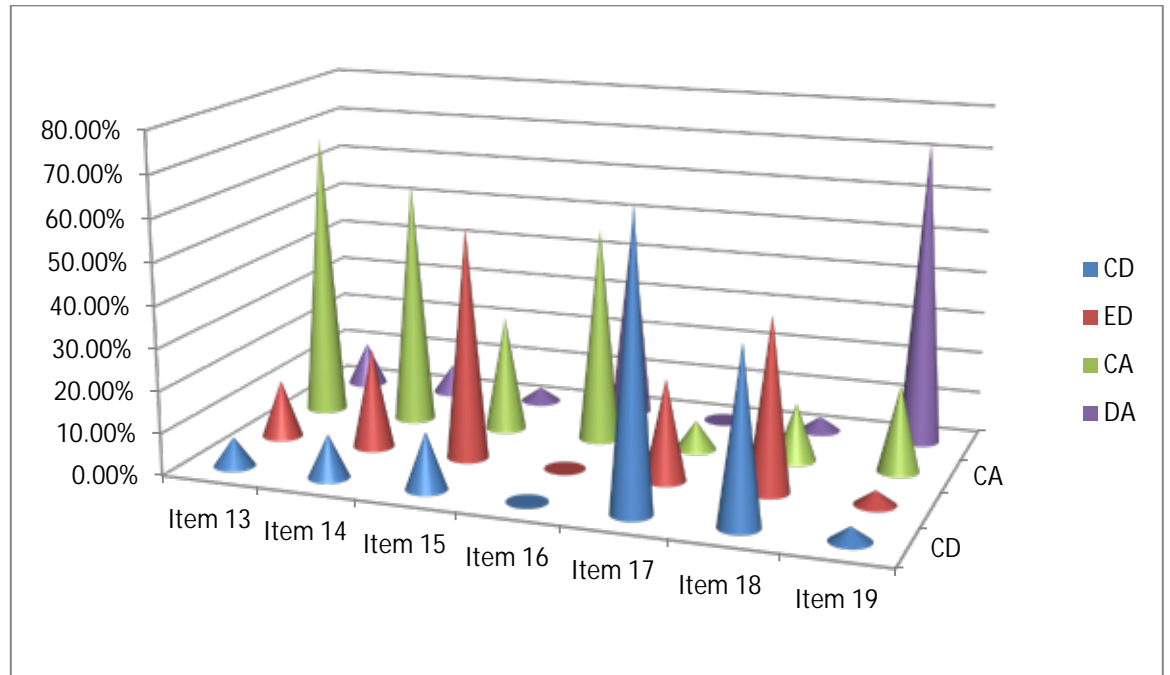
Expresa de forma unánime; que existen riesgos ergonómicos comunes en los estudiantes y docentes que cursan Clínica Integral, en el Ítems17 relativo a la

Dimensión Condiciones de Trabajo y el Indicador Iluminación que plantea: Hay una buena iluminación, ambientación, temperatura en los espacios de Clínica Integral para la realización de las prácticas a ejecutarse; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 0% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 6,9% De Acuerdo (DA), esta tendencia absoluta tiene una sumatoria menor, ya que representa el 6,9%, en relación a las opciones En Desacuerdo con el 24,1% y Completamente en Desacuerdo con el 69%, que representa un 93,1%. Según los resultados, existe una tendencia mayor hacia las opciones CD+ED por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítems N° 17.

En consecuencia, los estudiantes niegan a través de sus repuestas que hay una buena iluminación, ambientación, temperatura en los espacios de Clínica Integral para la realización de las prácticas a ejecutarse.

En el Ítems 19: Relativo a la Dimensión Condiciones de Trabajo y el Indicador Número de Pacientes que plantea: Los costos de Materiales y compromisos del estudiantes, generan un estrés psicológico, en la práctica odontológica y la calidad del trabajo hacia el paciente; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 72,4% está Completamente de Acuerdo (CA) y un 20,7% De Acuerdo (DA), esta tendencia tiene una sumatoria mayor, ya que representa el 93,1%, en relación a las opciones. En Desacuerdo con el 3,4% y Completamente en Desacuerdo con el 3,4%, que representa un 6,8%. Según los resultados, existe una tendencia mayor hacia las opciones DA+CA por parte del estudiante en cuanto al planteamiento presente en el ítems N° 19.

Los estudiantes afirman que los costos de materiales y compromisos del estudiante, generan un estrés psicológico, en la práctica odontológica y la calidad del trabajo hacia el paciente.



**Grafico 3**

Variable Factores Ergonómicos: Dimensión Condiciones de Trabajo. Indicador Condiciones

**4.3.- Estudio de la Variable Economía de Movimientos: Dimensión Clases de Movimientos.**

En relación a la variable en estudio, centrada en la Economía de Movimientos y su dimensión Clases de Movimientos, se tienen los siguientes resultados, luego de aplicado el instrumento:

**Cuadro N° 6**

Resultados del Cuestionario Aplicado a Estudiantes del IX semestre de Odontología de la UJAP. Variable: Economía de Movimientos: Dimensión Clases de Movimientos

Ítems	Dimensión Clases de Movimientos	Escala				
		S	CS	AV	N	Total
20	Utiliza la economía de movimientos organizando y planificando previamente las actividades y tareas de manera que estén los materiales y el instrumental a ser utilizado próximos a la zona de trabajo, evitando	6,6%	44,8%	48,3%	0	100%

	movimientos o desplazamientos innecesarios o excesivos					
21	Realiza movimientos (N° I) en los dedos de manera adecuada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral.	20,7%	41,4%	34,5%	3,4%	100%
22	Utiliza los instrumentos, tomándolos lejos de la parte activa, con todos los dedos, por el extremo del mango, es decir, “con mucho mango” (como si fueran “banderillas”), manipulándolos “a pulso”, es decir, sin apoyos en zonas próximas al área de trabajo.	3,4%	13,8%	37,9%	44,8%	100%
23	Realiza movimientos (N° II) en los dedos y muñeca de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral.	13,8%	51,7%	34,5%	0	100%
24	Apoya la mano que trabaja, evitando riesgos y accidentes, además de ser fundamental para la precisión, maniobra odontológica.	37,9%	44,8%	13,8%	3,4%	100%
25	Realiza movimientos ( N° III) en los dedos, muñeca y antebrazo a partir del codo, de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral	17,2%	41,4%	37,9%	3,4%	100%
26	Manipula los instrumentos que han de pasar de las manos del ayudante al estudiante de odontología y viceversa, realizándolos ambos sentados, sin la ejecución de desplazamientos innecesarios, limitándose a la ejecución de movimientos tipos I, II o III.	13,8%	10,3%	41,4%	34,5%	100%
27	Realiza movimientos ( N° IV) completos del brazo empezando desde el hombro, de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral	3,4%	48,3%	41,4%	6,9%	100%
28	Realiza movimientos ( N° V) del brazo con rotación del cuerpo de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral	3,4%	34,5%	51,7%	10,3%	100%
29	Evita la mayor cantidad de movimientos tipos 4 y 5, con el fin de producir el menor cansancio posible al final de la jornada, prestando especial énfasis al exceso de desplazamientos.	3,4%	31%	58,6%	6,9%	100%
30	Evita la utilización inadecuada de los instrumentos, ejerciendo poca presión o moderada en ellos, erradicando posibles dolores de dedos y manos.	17,2%	34,5%	44,8%	3%	100%
	Promedios	<b>12,8%</b>	<b>36%</b>	<b>40,43</b>	<b>10,6</b>	
	Tendencias	<b>48,8%</b>		<b>51,03%</b>		<b>99,83%</b>

Fuente: Elaborado por los autores Chacón y Cayama. (2018)

Leyenda:

S: Siempre

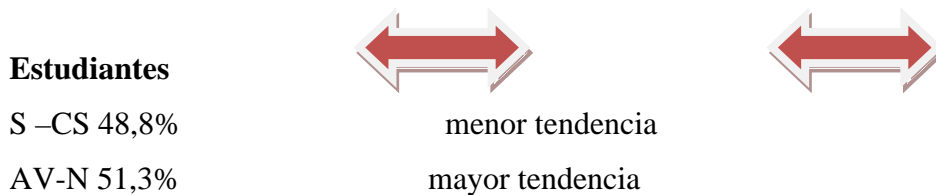
CS: Casi Siempre AV: A Veces

N: Nunca

El cuadro 6 que tiene que ver con el cuestionario aplicado a los estudiantes de Odontología del IX semestre en la Universidad “José Antonio Páez” y el cual contempla en su esencia aspectos de la variable: Economía de Movimientos; esta centra el interés en las Dimensión: Clase de Movimientos. Es importante destacar que el cuadro refleja una matriz de doble entrada en donde se aprecian los ítems propuestos en el cuestionario aplicado y las frecuencias obtenidas en cada una de las categorías de acuerdo a la escala de Lickert (S, CS, AV, N) en el cual cada una posee una ponderación, que el estudiante seleccionó de acuerdo a su percepción y criterio.

Por otro lado, el cuadro presenta unos totales promedios de los once (11) ítems correspondientes a la dimensión Clase de Movimientos, en el cual se evidencia el número de veces que fue elegida la opción de las categorías. Es importante destacar que las tendencias presentes en el cuadro representan la posición y postura en forma general de los encuestados como por ejemplo se observa que en la frecuencia y tendencia (S –CS) en los estudiantes es de 48,8% que implica un porcentaje menor en cuanto a las opciones Siempre y Casi Siempre; por otro lado, en los planteamientos, frecuencia y tendencia de (AV-N) A Veces y Nunca, es del 51,3%.

Para esquematizar la relación se tiene el siguiente ejemplo:



Existe una relación poco adversa en la condición S –CS, que es la menor tendencia y en la condición AV-N, considerada la mayor tendencia, esta situación se aclarará a medida que se analicen cada uno de los Ítems y gráficos para llegar a una conclusión, que finalmente la contrastaremos en el diagnóstico realizado.

Los Ítems N° 20, 21 y 22, relativo a la Variable Economía de Movimientos, Dimensión Clases de Movimientos y el Indicador Movimientos, que plantea respectivamente:

En el Ítem 20: Utiliza la economía de movimientos organizando y planificando previamente las actividades y tareas de manera que estén los materiales y el instrumental a ser utilizado próximos a la zona de trabajo, evitando movimientos o desplazamientos innecesarios o excesivos; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 0% está considerando que nunca ( N ), por otro lado responde en un 48,3% que a veces ( AV ), casi siempre (CS ) en un 48% y siempre ( S ) en un 6,6 %. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro de resultados existe una tendencia de (AV-N) del 48,3% y (CS-S ) del 51,4% que es un poco mayor con respecto a las otras.

En los resultados los estudiantes afirman que Siempre o Casi Siempre se utiliza la economía de movimientos organizando y planificando previamente las actividades y tareas de manera que estén los materiales y el instrumental a ser utilizado próximos a la zona de trabajo, evitando movimientos o desplazamientos innecesarios o excesivos, por otro lado el 48,3%, plantea todo lo contrario.

En el Ítem 21: Realiza movimientos (N° I) en los dedos de manera adecuada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 3,4% está considerando que nunca (N), por otro lado responde en un 34,5% que a veces (AV), casi siempre (CS) en un 41,4% y siempre (S) en un 20,7 %. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 6, existe una tendencia de (S- CS) del 62,1% y ( AV- N) del 37,9% que es un poco menor con respecto a las anteriores categorías.

En este sentido, la tendencia mayor afirma que los estudiantes Siempre o Casi Siempre realizan movimientos ( N° I ) en los dedos de manera adecuada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral, por otro lado el 37,9%, plantea todo lo contrario.

En el Ítem 22: Utiliza los instrumentos, tomándolos lejos de la parte activa, con todos los dedos, por el extremo del mango, es decir, “con mucho mango” (como si fueran “banderillas”), manipulándolos “a pulso”, es decir, sin apoyos en zonas próximas al área de trabajo.; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 44,8% está considerando que nunca (N), por otro lado responde en un 37,9% que a veces (AV), casi siempre (CS) en un 13,8% y siempre (S) en un 3,4 %. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 6, existe una tendencia minoritaria de (S- CS) del 17,2% y (AV- N) del 82,7%, que es mayor con respecto a las anteriores categorías.

La tendencia mayor afirma que los estudiantes Nunca y A Veces utilizan los instrumentos, tomándolos lejos de la parte activa, con todos los dedos, por el extremo del mango, es decir, “con mucho mango” (como si fueran “banderillas”), manipulándolos “a pulso”, es decir, sin apoyos en zonas próximas al área de trabajo., por otro lado el 17,2%, plantea todo lo contrario.

En los Ítems N° 23, 24, 25 Y 26, relativo a la Variable Economía de Movimientos, Dimensión Clases de Movimientos y el Indicador Movimientos Clase II Y III: que plantea respectivamente:

El Ítem 23: Realiza movimientos ( N° II ) en los dedos y muñeca de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 0% está considerando que nunca ( N ), por otro lado responde en un 35,5% que a veces ( AV ), casi siempre ( CS ) en un 51,7% y siempre ( S ) en un 13,8 %. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 30, existe una tendencia mayoritaria de (S- CS) del 65,5% y ( AV- N) del 34,5%, que es menor con respecto a las anteriores categorías.

La tendencia mayor afirma que los estudiantes Siempre y Casi Siempre realizan movimientos (N° II) en los dedos y muñeca de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral, por otro lado el 34,5%, plantea todo lo contrario.

El Ítem 24: Apoya la mano que trabaja, evitando riesgos y accidentes, además de ser fundamental para la precisión, maniobra odontológica; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 3,4% está considerando que nunca (N), por otro lado responde en un 13,8% que a veces (AV), casi siempre (CS) en un 44,8% y siempre (S) en un 37,9 %. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 30, existe una tendencia mayoritaria de (S- CS) del 82,7% y (AV- N) del 17,2%, que es menor con respecto a las anteriores categorías.

En este sentido, la tendencia mayor afirma que los estudiantes Siempre y Casi Siempre, apoya la mano que trabaja, evitando riesgos y accidentes, además de ser fundamental para la precisión, maniobra odontológica, por otro lado el 17,2%, plantea todo lo contrario.

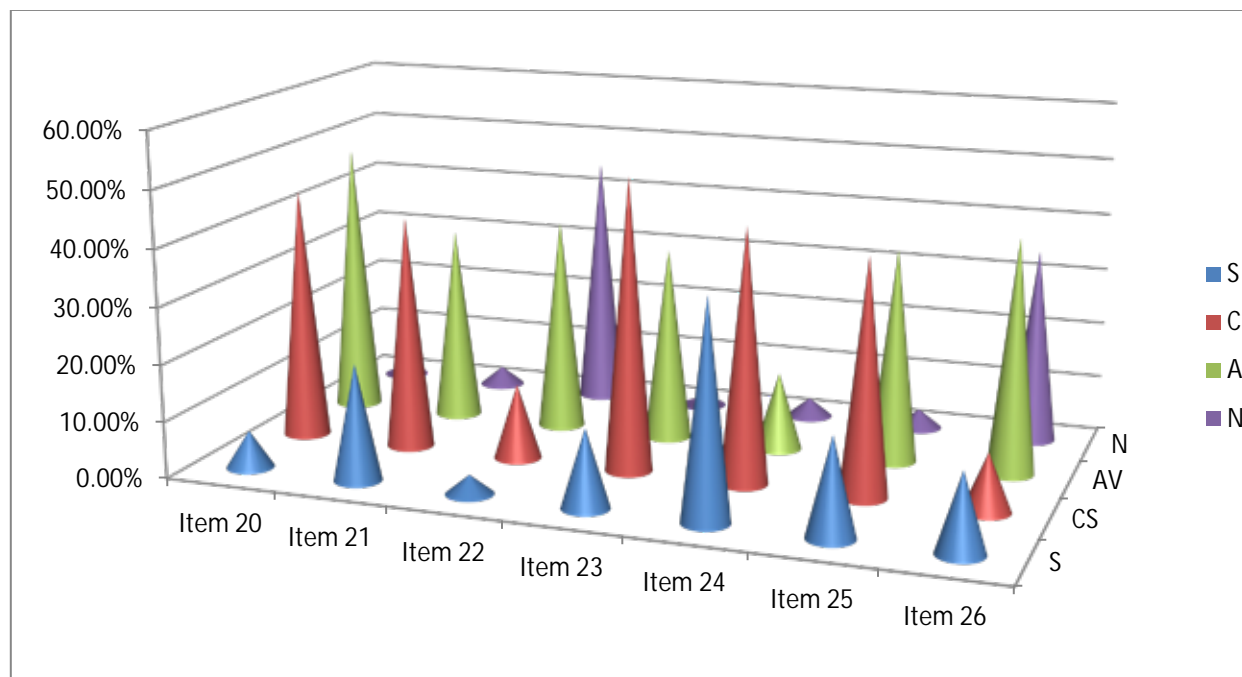
El Ítem 25: Realiza movimientos (N° III) en los dedos, muñeca y antebrazo a partir del codo, de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 3,4% está considerando que nunca (N), por otro lado responde en un 37,9% que a veces (AV), casi siempre (CS) en un 41,4% y siempre (S) en un 17,2 %. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 32, existe una tendencia mayoritaria de (S- CS) del 58,6% y (AV- N) del 41,3%, que es un poco menor con respecto a las anteriores categorías.

En conclusión, la tendencia mayor afirma que los estudiantes Siempre y Casi Siempre, realizan movimientos (N° III) en los dedos, muñeca y antebrazo a partir del codo, de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral.

El Ítem 26: Manipula los instrumentos que han de pasar de las manos del ayudante al estudiante de odontología y viceversa, realizándolos ambos sentados, sin la ejecución de desplazamientos innecesarios, limitándose a la ejecución de movimientos tipos I, II o III; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 34,5% está considerando que nunca (N), por otro lado responde en un 41,4% que a veces (AV), casi siempre (CS) en un 10,3% y siempre

(S) en un 13,8 %. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 15, existe una tendencia menor de (S- CS) del 24,1% y (AV- N) del 75,9%, que es mucho mayor con respecto a las anteriores categorías.

En este sentido, la tendencia mayor afirma que los estudiantes A veces y Nunca manipulan los instrumentos que han de pasar de las manos del ayudante al estudiante de odontología y viceversa, realizándolos ambos sentados, sin la ejecución de desplazamientos innecesarios, limitándose a la ejecución de movimientos tipos I, II o III.



**Grafico 4**

Variable: Economía de Movimientos: Dimensión Clases de Movimientos

En los Ítems N° 27, 28, 29 Y 30, relativo a la Variable Economía de Movimientos, Dimensión Clases de Movimientos y el Indicador Movimientos Clase IV y V, que plantea respectivamente:

En el Ítem 27: Realiza movimientos (N° IV) completos del brazo empezando desde el hombro, de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en

la cátedra clínica integral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 6,9% está considerando que nunca (N), por otro lado responde en un 41,4% que a veces (AV), casi siempre (CS) en un 48,3% y siempre (S) en un 3,4 %. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 34, existe una tendencia mayor de (S- CS) del 51,7% y (AV- N) del 48,3%, que es menor con respecto a las anteriores categorías, sin embargo los rangos son muy pequeños entre uno y otro, es importante considerar esto.

La tendencia mayor afirma que los estudiantes Siempre y Casi Siempre realizan movimientos (N° IV) completos del brazo empezando desde el hombro, de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral.

En el Ítem 28: Realiza movimientos (N° V) del brazo con rotación del cuerpo de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 10,3% está considerando que nunca (N), por otro lado responde en un 51,7% que a veces (AV), casi siempre (CS) en un 34,5% y siempre (S) en un 3,4 %. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 35, existe una tendencia menor de (S- CS) del 37,9% y (AV- N) del 62%, que es mayor con respecto a las anteriores categorías, sin embargo los rangos son muy importantes analizarlos entre uno y otro, es relevante considerar esto.

En este sentido, la tendencia mayor afirma que los estudiantes A Veces y realizan movimientos (N° V) del brazo con rotación del cuerpo de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral.

En el Ítem 29: Evita la mayor cantidad de movimientos tipos 4 y 5, con el fin de producir el menor cansancio posible al final de la jornada, prestando especial énfasis al exceso de desplazamientos; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 6,9% está considerando que nunca (N), por otro lado responde en un 58,6% que a veces (AV), casi siempre (CS) en un 31% y siempre (S) en un 3,4 %. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 22, existe una

tendencia menor de (S- CS) del 34,4% y (AV- N) del 65,5%, que es mayor con respecto a las anteriores categorías, sin embargo los rangos son muy importantes analizarlos entre uno y otro, es relevante considerar esto.

Según los porcentajes la tendencia mayor afirma que los estudiantes A Veces y Nunca evitan realizar la mayor cantidad de movimientos tipos IV y V, con el fin de producir el menor cansancio posible al final de la jornada, prestando especial énfasis al exceso de desplazamientos..

En el Ítem 30: Evita la utilización inadecuada de los instrumentos, ejerciendo poca presión o moderada en ellos, erradicando posibles dolores de dedos y manos; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 3% está considerando que nunca (N), por otro lado responde en un 44,8% que a veces (AV), casi siempre (CS) en un 34,5% y siempre (S) en un 17,2 %. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 22, existe una tendencia mayor de (S- CS) del 51,7% y (AV- N) del 47,8%, que es algo menor con respecto a las anteriores categorías, sin embargo los rangos son muy importantes analizarlos entre uno y otro, es relevante considerar esto.

En este sentido y considerando la tendencia mayor se afirma que los estudiantes Siempre y Casi Siempre evitan la utilización inadecuada de los instrumentos, ejerciendo poca presión o moderada en ellos, erradicando posibles dolores de dedos y manos.

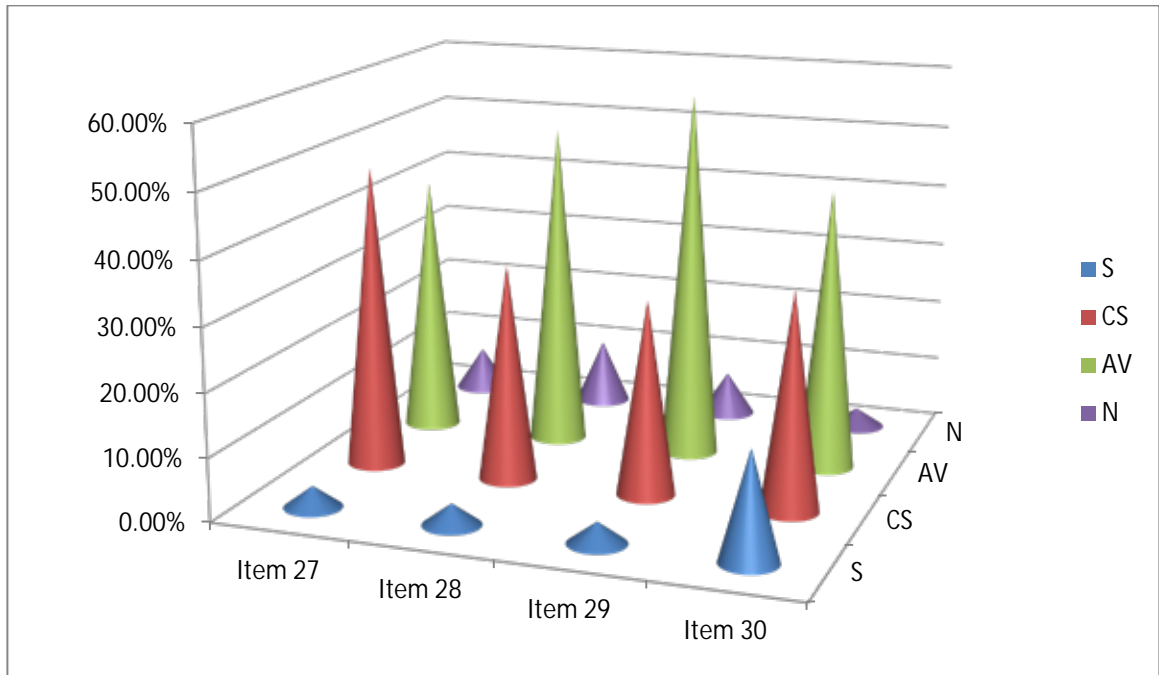


Grafico 5  
Variable: Economía de Movimientos: Dimensión Clases de Movimientos

#### 4.4.- Estudio de la Variable Clínica Integral: Dimensión: Actividades en Clínica Integral

En relación a la variable en estudio, centrada en la Clínica Integral y su dimensión Actividades en Clínica Integral, se tienen los siguientes resultados, luego de aplicado el instrumento:

#### Cuadro N° 7

Resultados del Cuestionario Aplicado a Estudiantes del IX semestre de Odontología de la UJAP. Variable Clínica Integral: Dimensión: Actividades en Clínica Integral

Ítems	Dimensión: Actividades en Clínica Integral.	Escala		
		SI	NO	Total
31	Se familiariza con técnicas nuevas e innovadoras, que implementa en la praxis odontológica de manera planificada y supervisada por los docentes de la UJAP	31%	69%	100%

Continuación.....

32	Implementa competencias científico-técnico muy especializado junto con habilidad manual. Debido a ello, las técnicas de aprendizaje y desarrollo de hábitos y actitudes sensomotrices, deben ocupar un papel preponderante en el currículo del futuro profesional de la odontología en la UJAP.	69%	31%	100%
33	Requiere del continuo reciclaje de conocimientos y técnicas, por lo que resulta obligada la asistencia a conferencias, cursos, u otras reuniones, entre otros, así como la frecuente consulta y actualización en libros y revistas, para familiarizarse con técnicas nuevas, previo sobre modelos simulados preclínicos.	93,1%	6,9%	100%
34	Cuenta con un ambiente agradable de compañerismo, asesoría, retroalimentación en la praxis odontológica.	62,1%	37,9%	100%
35	Cuentan los espacios con protocolos e imágenes didácticas formativas y reforzadoras del conocimiento, como por ejemplo: del reloj que ayudan a la denominación de la situación de profesional y ayudante alrededor del paciente, numeración de los dedos de las manos, posturas al sentarse, manipulación de los dedos y agarre de instrumentos, entre otros, para la disminución de los riesgos ergonómicos laborales, en los estudiantes, docentes y pacientes de la UJAP.	86,2%	13,8%	100%
	Promedios	68,28	31,72	100%

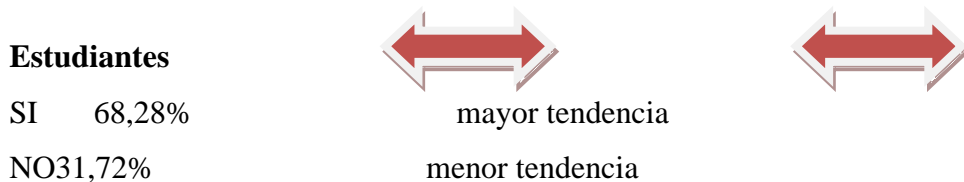
Fuente: Elaborado por los autores Chacón y Cayama. (2018)

**Análisis de Resultados:** El cuadro 23 que tiene que ver con el cuestionario aplicado a los estudiantes de Odontología del IX semestre en la Universidad “José Antonio Páez” y el cual contempla en su esencia aspectos de la Variable Clínica Integral; esta centra el interés en las Dimensión: Actividades en Clínica Integral. Es importante destacar que el cuadro refleja una matriz de doble entrada en donde se aprecian los ítems propuestos en el cuestionario aplicado y las frecuencias obtenidas en cada una de las categorías de acuerdo a la dicotomía (SI o NO) en el cual cada una posee una ponderación, que el estudiante seleccionó de acuerdo a su percepción y criterio.

Por otro lado, el cuadro presenta unos totales promedios de los cinco (05) ítems correspondientes a la dimensión Actividades en Clínica Integral, en el cual se evidencia el número de veces que fue elegida la opción de las categorías. Es importante destacar que las tendencias presentes en el cuadro representan la posición y postura en forma general de los encuestados como por ejemplo se observa que en la

frecuencia y tendencia SI en los estudiantes es del 68,28% que implica un porcentaje mayor en cuanto a las opciones NO.

Para esquematizar la relación se tiene el siguiente ejemplo:



Existe una relación adversa en las condiciones SI y NO, en virtud de las diferencias en cuanto a los resultados numéricos observados, esta situación se aclarará a medida que se analicen cada uno de los Ítems y gráficos para llegar a una conclusión, que finalmente la contrastaremos en el diagnóstico realizado.

En los Ítems N° 31 y 33 relativo a la Variable Clínica Integral, Dimensión Actividades de Clínica Integral y el Indicador Actualización e Innovación, que plantea respectivamente:

El Ítem 31: Se familiariza con técnicas nuevas e innovadoras, que implementa en la praxis odontológica de manera planificada y supervisada por los docentes de la UJAP; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 31% está considerando que SI, por otro lado responde en un 69% que NO. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 24, existe una tendencia mayor del NO.

En conclusión los estudiantes respondieron con una marcada tendencia que NO se familiarizan con técnicas nuevas e innovadoras, que implementa en la praxis odontológica de manera planificada y supervisada por los docentes de la UJAP. Por otro lado, es de importancia observar el 31%, que plantean todo lo contrario.

En el Ítem 33: Requiere del continuo reciclaje de conocimientos y técnicas, por lo que resulta obligada la asistencia a conferencias, cursos, u otras reuniones, entre otros, así como la frecuente consulta y actualización en libros y revistas, para familiarizarse con técnicas nuevas, previo sobre modelos simulados pre clínicos.; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 93,1% está considerando que SI,

por otro lado responde en un 6,9% que NO. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 7, existe una tendencia mayor contundente del SI.

En conclusión los estudiantes respondieron con una marcada tendencia que SI, ya que consideran que requieren del continuo reciclaje de conocimientos y técnicas, por lo que resulta obligada la asistencia a conferencias, cursos, u otras reuniones, entre otros, así como la frecuente consulta y actualización en libros y revistas, para familiarizarse con técnicas nuevas, previo sobre modelos simulados pre clínicos. Por otro lado, es de importancia observar el 6,9%, que plantean todo lo contrario.

En los Ítems N° 32 y 34, relativo a la Variable Clínica Integral, Dimensión Actividades de Clínica Integral y el Indicador Formación y Didáctica, que plantea correlativamente:

En el Ítem 32: Implementa competencias científico-técnico muy especializado junto con habilidad manual. Debido a ello, las técnicas de aprendizaje y desarrollo de hábitos y actitudes sensomotrices, deben ocupar un papel preponderante en el currículo del futuro profesional de la odontología en la UJAP.; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 69% está considerando que SI, por otro lado responde en un 31% que NO. De acuerdo a los resultados observados, existe una tendencia mayor del SI.

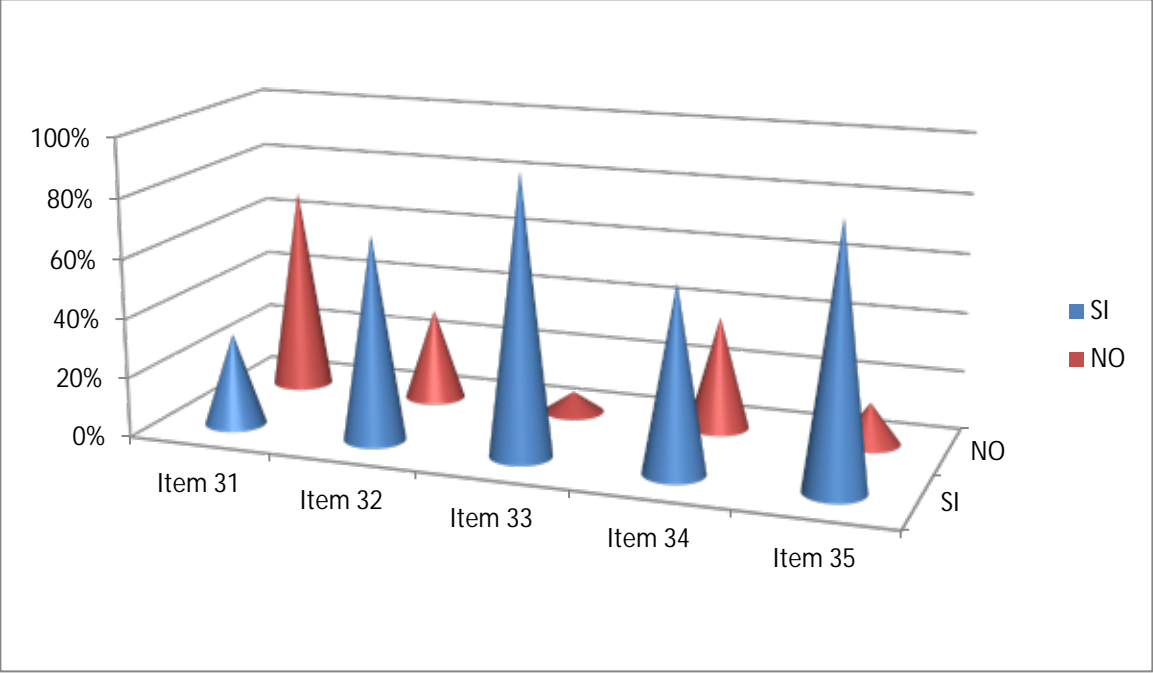
En conclusión los estudiantes respondieron con una marcada tendencia que SI, ya que consideran que implementan competencias científico-técnico muy especializado junto con habilidad manual. Debido a ello, las técnicas de aprendizaje y desarrollo de hábitos y actitudes sensomotrices, que deben ocupar un papel preponderante en el currículo del futuro profesional de la odontología en la UJAP. Por otro lado, es de importancia observar el 31%, que plantean todo lo contrario.

En el Ítem 34: Cuenta con un ambiente agradable de compañerismo, asesoría, retroalimentación en la praxis odontológica; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 62,1% está considerando que SI, por otro lado responde en un 37,9% que NO. De acuerdo a los resultados observados, existe una tendencia mayor del SI.

Se visualiza que los estudiantes expresan en la gráfica de cono que existe una marcada tendencia hacia el área azul con el SI y en menor escala el rojo con el NO. En conclusión los estudiantes respondieron que SI, ya que cuentan con un ambiente agradable de compañerismo, asesoría, retroalimentación en la praxis odontológica. Por otro lado, es de importancia observar el 37,9%, plantean todo lo contrario

En el Ítems35 relativo a la Variable Clínica Integral, Dimensión Actividades de Clínica Integral y el Indicador Ambientación, Métodos y Procedimientos, que plantea: Cuentan los espacios con protocolos e imágenes didácticas formativas y reforzadoras del conocimiento, como por ejemplo: del reloj que ayudan a la denominación de la situación de profesional y ayudante alrededor del paciente, numeración de los dedos de las manos, posturas al sentarse, manipulación de los dedos y agarre de instrumentos, entre otros, para la disminución de los riesgos ergonómicos laborales, en los estudiantes, docentes y pacientes de la UJAP; en este se observa que los estudiantes tienen unos resultados en donde el 86,2% está considerando que SI, por otro lado responde en un 13,8% que NO. De acuerdo a los resultados observados en el cuadro N° 7, existe una tendencia mayor del SI.

Los estudiantes respondieron que SI, ya que cuentan con los espacios de protocolos e imágenes didácticas formativas y reforzadoras del conocimiento, como por ejemplo: del reloj que ayudan a la denominación de la situación de profesional y ayudante alrededor del paciente, numeración de los dedos de las manos, posturas al sentarse, manipulación de los dedos y agarre de instrumentos, entre otros, para la disminución de los riesgos ergonómicos laborales, en los estudiantes, docentes y pacientes de la UJAP. Por otro lado, es de importancia observar que el 13,8%, plantean todo lo contrario.



**Grafico 7**

Variable Clínica Integral: Dimensión: Actividades en Clínica

## CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones.

El propósito de la presente investigación fue el de evaluar factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra Clínica Integral de la universidad José Antonio Páez-Período 2018-1CR; en ese sentido, se llegó a conclusiones, estructuradas de acuerdo a los objetivos planteados en la presente investigación

El primer objetivo específico a ser verificado consistió en **diagnosticar para la determinación de las condiciones ergonómicas actuales aplicando la economía de movimientos en la práctica de clínica integral en estudiantes de odontología de la UJAP**, en este sentido los resultados fueron los siguientes y se concluye que se debe re significar en:

∅ En relación a la planificación por parte del docente a las actividades que tienen que ver con Clínica Integral, existe la fortaleza de contar con personal que se aboca al desarrollo de habilidades, destrezas y conocimientos, sin embargo no es considerado así por todos los estudiantes del IX semestre de odontología en la Cátedra.

∅ Los estudiantes de odontología necesitan mejores herramientas conceptuales y metodológicas que les posibiliten desempeñarse con éxito en su quehacer laboral y una propuesta educativa que los prepare para enfrentar con seguridad el desafío y la responsabilidad de ser productivos para sí mismos y para quienes los rodean.

∅ La existencia de posturas inadecuadas en el ejercicio de la odontología, que deben corregirse en los miembros que participan en la cátedra clínica integral, es un indicador que se encuentra en una condición de alarma, sobre todo cuando los estudiantes lo manifiestan contundentemente con sus resultados.

Ø Los estudiantes de clínica integral, están padeciendo molestias en la práctica odontológica, posiblemente en las secciones medias superiores del cuerpo, debido a posturas de incomodidad en la zona de la espalda baja, cervical, al acercarse a la boca del paciente, igualmente pasa con las molestias de brazos, cuello, cuando se exponen a varias horas de trabajo.

Ø Existe la necesidad de abordar la adecuación en las posturas que debe implementar el estudiante de odontología, como también su espacio de trabajo, garantizando el más alto nivel de seguridad y rendimiento, esto aunado a las aptitudes psicológicas y fisiológicas, para así mantener al estudiante de clínica integral de la UJAP, motivado y preparado para el trabajo y la vida.

En relación a los resultados obtenidos en la operacionalización del objetivo **identificar las clases de movimientos utilizados por los estudiantes de odontología en el área clínica integral para visualizar los riesgos y aprovechamientos ergonómicos.**

Ø Implementación de técnicas, protocolos y planificación en la ejecución de la buena la postura corporal, utilizando la economía de movimientos previamente reorientadas para buena administración de las actividades y tareas de manera que estén los materiales y el instrumental a ser utilizado próximos a la zona de trabajo, evitando movimientos o desplazamientos innecesarios o excesivos, en una labor diaria del estudiante y docente dentro de la cátedra Clínica Integral.

Ø Innovación de estrategias para evitar la rutina, evitarían los accidentes ergonómicos dentro de las prácticas del estudiante en la carrera odontología.

Ø Evitar las frecuencias de posturas en los movimientos del tipo Clase I: Movimiento de los dedos únicamente, Clase II: Movimiento de los dedos y la muñeca, Clase III: Movimiento de los dedos, la muñeca y el codo y Clase IV: Movimientos completos del brazo empezando desde el hombro, en las prácticas odontológicas que realizan constantemente.

Ø Corregir la deficiente ejecución de movimientos Clase V: Movimientos del brazo y torsión del cuerpo. Los movimientos de las clases IV y V son los que más fatigan y los que más tiempo consumen porque requieren gran actividad muscular. En la mayoría de los casos se observa que prefieren los movimientos de clases I, II y III a los de las clases IV y V.

Ø Afianzamiento en la utilización de movimientos sencillos que favorecen la prevención de las posibles patologías posturales que puedan aparecer. En otras palabras Economía de Movimientos, es muy importante llevar a cabo unos principios básicos de simplificación de trabajo que eviten el desgaste y la fatiga del estudiante de odontología.

En relación a los resultados obtenidos en la operacionalización del objetivo **determinar los factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento en estudiantes de odontología utilizando la economía de movimientos.**

Ø Los estudiantes expresan haber adquirido dentro del caminar en el currículo de la carrera odontología, conocimientos, habilidades y destrezas, debido a la didáctica y formación de los docentes.

Ø En relación a confort y eficacia durante el trabajo, la Universidad “José Antonio Páez, debe ofrecer al estudiante de odontología, en la cátedra Clínica Integral, condiciones de trabajo óptimas para el desarrollo de competencias, como un modo de preservar la salud de los futuros profesionales y al mismo tiempo garantizando a los pacientes una actuación de calidad.

Ø Existen niveles ergonómicos en odontología a tener en cuenta: a.- Administración de recursos humanos en la clínica odontológica b.- Diseño y planificación de espacios físicos. c.- Elección y manejo de materiales y equipamiento. d.-simplificación de técnicas. e.-Uso racional de los materiales. f.- Control postural y abordaje del paciente, g.- Niveles de comunicación en odontología y control de la ansiedad. h.- Entorno físico del lugar de trabajo.

Ø la carga horaria que ameritar la cátedra de clínica integral, que si bien es cierto es de aplicación de conocimientos, que le brinda al estudiante el ejercicio de métodos, técnicas, procedimientos y obtener la experticia odontológica. Aunque los resultados obtenidos, por los estudiantes, un poco más de la mayoría está conforme con el tiempo y la asesoría brindada, existe un gran número de participantes que piensan lo contrario.

Ø Es fundamenta la rigurosidad en la formación del estudiante de odontología en cuanto al cumplimiento de las normas, protocolización, técnicas y procedimientos para resguardar la salud del estudiante y paciente en la Clínica Integral de la UJAP. En virtud de la necesidad de hacer cumplir los estándares de protección y planificación del conocimiento en la práctica del futuro odontólogo, se requiere entonces de la presencia de un equipo de docentes en Clínica Integral para cubrir y satisfacer la demanda dentro del salón, en cuanto a asesoría, vigilancia, intercambio de saberes, riesgos ergonómicos, entre otros.

Ø Los riesgos ergonómicos comunes, planteados por los estudiantes, son visualizados en los resultados obtenidos como un clamor general, esto indica que existe un peligro presentes en las áreas de clínica Integral, que por lo general son de varios tipos, como el físico, exposición al ruido, falta de iluminación, exposición al calor, exposición a radiaciones ionizantes, de tipo mecánico, golpeado al manipular equipos, contacto con objetos cortantes, entre otros; de tipo químico : inhalación de productos químicos, inhalación de humos metálicos; biológico y los de tipo disergonómicos la exposición a posturas incómodas y a movimientos repetitivos desgastantes. Las causas de ocurrencia de accidente más comunes en las áreas estudiadas son, trabajos en espacios confinados, manipulación de sustancias o producto químicos, la no utilización de los equipos de protección personal y el exceso de confianza por parte del estudiante- docente, esto se debe a que en ocasiones la supervisión del mismo no es constante.

Ø Para los estudiantes de Odontología, los costos en cuanto a insumos y logística se ha convertido en un stress para el buen desarrollo de las actividades

académicas y sobre todo en la praxis en Clínica Integral, esto debido a una variable económica de inflación que escapa de las manos de los actores del proceso de formación, como lo es la UJAP.

## **5.2. Recomendaciones.**

Dentro de este marco, tras haber analizado los resultados y realizar las conclusiones pertinentes, podría recomendarse lo siguiente:

- Ø Hacer mayor esfuerzo la aplicación y praxis de la economía de movimientos desde la perspectiva ergonómica en el accionar diario del estudiante en la Cátedra Clínica Integral.
- Ø Suavizar las barreras en las relaciones docente-estudiante, para que exista un buen desenvolvimiento de la praxis en Clínica Integral.
- Ø Reforzar y estar más atentos docentes y estudiantes, en el proceso de enseñanza y aprendizaje en cuanto a la prevención de factores de riesgo ergonómico, utilizando la economía de movimientos.
- Ø Se plantea la inducción de charlas, foros, compartir entre docentes y estudiantes para intercambiar experiencias vividas en la práctica odontológica en Clínica Integral, además extenderse a otras cátedras como cirugía, entre otras. Esto permitiría también, vincularse docente.- estudiante en la relación de discípulo-maestro, rompiendo las barreras psicológicas del miedo, superioridad.
- Ø Profundizar en las técnicas, protocolos, planificación dentro de la faena del estudiante, por parte del docente asesor, incorporando a un equipo que asegure la buena postura, procedimiento y eficiencia del estudiante dentro de la praxis odontológica.
- Ø Realizar jornadas de mantenimiento, estudiantes, profesores e institución, para ofrecer las mejores condiciones de trabajo y ejecución de la faena dentro de las instalaciones de la UJAP, en las prácticas odontológicas.

Ø Incorporar al estudiante y docente en la ambientación de los espacios con afiches, modelos, carteleras, murales, normas, entre otros, relacionados con la odontología y su praxis.

## REFERENCIAS

Acevedo, S. (2011) “Técnicas de Documentación e Investigación”. Tomo II. Educación UNA. Caracas

Arias, F (2012). “El Proyecto de Investigación”: Guía para su elaboración (33 Ed.) Caracas. Editorial Episteme.

Alvarado y Ferrer (1994). Factores posturales laborales de riesgo para la salud. Revista: Fisioterapia. Número: Monográfico 1. ISSN: 0211-5638.

Asociación Española de Ergonomía (2013) Ergonomía básica aplicada a la medicina del Trabajo. Madrid, España: Díaz de Santos, 1994. 276 p. ISBN 84-7978-131-9.

Balestrini, M (1999). Cómo se Elabora el Proyecto de Investigación. Servicios Editoriales. Caracas - Venezuela.

Barrancos J; M: Operatoria dental. 4 ed. Argentina: Médica Panamericana; 2009. Pag 297-339 / 341-371 / 373-393.

Briones A. (2014). Posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la facultad de odontología- PERÍODO 2013-

según Chávez (2010).....

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial N° 36860, Caracas- Venezuela.

Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía IEA (2000).

CROEM (2012) Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia. Prevención de Riesgos Ergonómicos. Instituto de Seguridad y Salud Laboral.

Delgado, E. (2009) Estudio de los riesgos ocupacionales por puesto de trabajo y aplicación de normas de bioseguridad en la sala de observación del área de emergencia del Hospital “Luis Razetti- Barcelona Estado Anzotegui- Venezuela.

- Giglioli. S (2010), Ergonomía en la Odontología Actual. Bioseguridad y salud ocupacional. Editado por la Dirección de Medios y Publicaciones de la Universidad de Carabobo. 1 era Edición Junio 2010.
- Gómez, I (2012). Revista Enfermería Docente. Volumen 1. Número 106. México.
- Hernández y otros.(2012).“Metodología de la Investigación” Editorial Mc Graw Hill. México,.Pág. 28y 57.
- Hurtado, J. (2000). Metodología de la Investigación Holística. Editorial SYPAL. Tercera Edición.
- Hernández. R. (2014) “Metodología Cualitativa y Cuantitativa” Editorial México. Mc Graw Hill.
- Ley Orgánica del Trabajo (1997) Venezuela.
- Martínez, M (2010). La investigación Cualitativa y Etnográfica en la Educación. Manual Teórico – Práctico. Editorial Trillas.
- Melo, J. L. Historia de la Ergonomía. México. 2004
- Morles, Sánchez. (2013).”Planeamiento y Análisis de Investigación”. Editorial EBUC. Caracas.
- Moreno, María (2016), Nivel de conocimiento de las posturas ergonómicas y su relación con el dolor muscular, durante las prácticas de los estudiantes del 7mo y 10mo módulo de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Loja . Ecuador-
- Muñoz, C (2010). Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor muscular esquelético de columna vertebral: Basado en el primer encuentro nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores en Chile. (ENETS) 2009.
- Niebel, B (2009). Ingeniería Industrial. Métodos, tiempos y movimientos. 9na Edición. México. Editorial Alfaomega.
- Normas para la Elaboración, Presentación y evaluación de los trabajos de la Universidad “José Antonio Páez”-UJAP. 2007. Valencia-Venezuela.
- Orellana, R , (2015) . Riesgos ergonómicos en profesionales de Odontología dentro de las clínicas en la UDLA. Universidad de Guayaquil-Ecuador.

Organización Internacional del Trabajo (O.I.T) 2010

Ramírez, T (2001) *Cómo hacer un proyecto de Investigación*. Venezuela. : Editorial CARHEL, CA.

Ramírez (2000, citado por Hernández....

Sabino, C (1999) *Caminos de la Ciencia: Una Introducción al Método Científico*. Lumen Humanistas.

Sierra, R (1999) *Ciencias Sociales. Epistemología, lógica y Metodología*. Madrid. Editorial Paraninfos.

## **ANEXOS**

**Anexo N° 1**



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGIA  
CARRERA ODONTOLOGIA**

**FORMATOS DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO SEGÚN JUICIO DE  
EXPERTOS AL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:  
EVALUACION ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE  
MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
PERÍODO 2017-2018**

## ESTUDIANTES

1. 24.824.434 Diana Chacón
2. 21.289.500 Fernando Cayama



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

San Diego, Valencia. 2018

### FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítemes que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TÍTULO DEL TRABAJO: EVALUACIÓN ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORES: DIANA CAROLINA CHACÓN PÉREZ Y FERNANDO MANUEL CAYAMA GARRIDO

TUTOR DE CONTENIDO: LEONARD BUSTAMANTE

TUTOR METODOLÓGICO: ERVY WEFER

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	modificar	quitar
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5		✓		✓		✓			
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		✓		
16	✓		✓		✓		✓		
17	✓		✓		✓		✓		

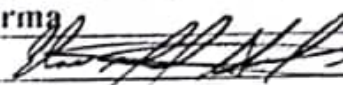
30	✓		✓		✓		✓
31	✓		✓		✓		✓
32	✓		✓		✓		✓
33	✓		✓		✓		✓
34	✓		✓		✓		✓
38	✓		✓		✓		✓
36							

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE:  NO APLICABLE: \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
ELIO ALVARADO	16.153.301	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
ODONTÓLOGO.	CUARTO.	22/06/18.



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

**FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítemes que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TÍTULO DEL TRABAJO: EVALUACIÓN ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA D

30	/	/	/	/
31	/	/	/	/
32	/	/	/	/
33	/	/	/	/
34	/	/	/	/
38	/	/	/	/
36	/	/	/	/

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE:  NO APLICABLE:

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
José E. Hoytón	19.600.144	José E. Hoytón
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	Post grado.	18/06/

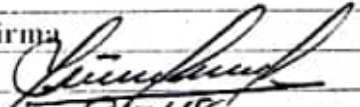
30	/		/		/		/		
31	/		/		/		/		
32	/		/		/		/		
33	/		/		/		/		
34	/		/		/		/		
35	/		/		/		/		
36	/		/		/		/		

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE:  NO APLICABLE: \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
MARIN CORREA	6.135009	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
ODONTÓLOGO.	3er NIVEL	9/7/18



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

### FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítemes que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TÍTULO DEL TRABAJO: EVALUACIÓN ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORES: DIANA CAROLINA CHACÓN PÉREZ Y FERNANDO MANUEL CAYAMA GARRIDO

TUTOR DE CONTENIDO: LEONARD BUSTAMANTE

TUTOR METODOLOGICO: ERVY WEEFER

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	modificar	quitar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		
11	X		X		X		X		
12	X		X		X		X		
13	X		X		X		X		
14	X		X		X		X		
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		

Anexo N° 2



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA**

**CUESTIONARIO SOBRE:  
EVALUACIÓN ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE  
MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
PERÍODO 2017-2018**

**ESTUDIANTES**

- |           |                   |                        |
|-----------|-------------------|------------------------|
| <b>3.</b> | <b>24.824.434</b> | <b>Diana Chacón</b>    |
| <b>4.</b> | <b>21.289.500</b> | <b>Fernando Cayama</b> |

**San Diego, Junio 2018**

**Estimado colaborador:\_\_\_\_\_ de la Cátedra: Clínica  
Integral del Noveno Semestre de Odontología de la UJAP.**

Me es grato dirigirme a Usted, en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración que consiste en responder el presente cuestionario, cuyo propósito es obtener información apropiada para formalizar el trabajo de grado. **“EVALUACIÓN ERGONÓMICA APLICANDO ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ - PERÍODO 2017-2018**

Agradeciéndole muy sinceramente su colaboración, le saludo en nombre de la ilustre Universidad “José Antonio Páez”

Atentamente,

**ESTUDIANTES**

1. 24.824.434 Diana Chacón
2. 21.289.500 Fernando Cayama

### INSTRUCCIONES

Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una equis (x) la alternativa que más se ajuste a su criterio. Sólo debe considerar una alternativa de respuesta para cada planteamiento.

Alternativa de respuesta: **A ESCALA DE LIKERT**

**1.-Completamente en Desacuerdo = CD 2.-En Desacuerdo = ED  
3.-De Acuerdo = DA 4.-Completamente de Acuerdo = CA**  
**Marque con una X la opción que Usted considere.**

Ejemplo:

Pregunta	Escala			
	CD	ED	DA	CA
	1	2	3	4
1-			<b>X</b>	

Otra alternativa de respuesta: **B ESCALA DE LIKERT**

**1.-Siempre = S 2.-Casi Siempre = CS 3.-A Veces = AV 4.-Nunca= N**  
**Marque con una X la opción que Usted considere.**

Ejemplo:

Pregunta	Escala			
	S	CS	AV	N
	1	2	3	4
1-	<b>X</b>			

Otra alternativa de respuesta: **C DICOTOMICA**

**1.-SI**

**2.-NO**

Marque con una X la opción que Usted considere.

Ejemplo:

Pregunta	Escala	
	SI	NO
	1	2
1.-	<b>X</b>	

**Parte I. Instrumento relacionado con las Variables:**

tems	<b>FACTORES ERGONÓMICOS: RIESGOS LABORALES Y CONDICIONES DE TRABAJO EN LA CÁTEDRA CLINICA INTEGRAL. Considera Usted que:</b>	CD	ED	DA	CA
		1	2	3	4
1	La cátedra clínica integral permite la evaluación y supresión de factores ergonómicos de riesgo, aprovechamiento y aplicando la economía de movimientos.				
2	Es necesario el desarrollo de metodologías más eficientes para evitar riesgos laborales en cuanto a interrupciones, posiciones inadecuadas y traslados innecesarios en el momento de la ejecución de la faena en la cátedra Clínica Integral.				
3	Las relaciones entre docente y estudiante deben dejar de ser una barrera psicológica en el ejercicio de las actividades en la cátedra Clínica Integral.				
4	Durante la praxis de Clínica Integral, existe suficiente conocimiento, habilidad y destreza, planificada por los docentes para el buen desenvolvimiento del estudiante y así evitar el estrés laboral.				
5	Existen posturas inadecuadas en el ejercicio de la odontología, que deben corregirse en los miembros que participan en la cátedra clínica integral.				
6	Durante las actividades de la cátedra de clínica integral, se han presentado situaciones de dolores musculares, problemas en la espalda, en las extremidades, riesgos cardiovasculares, entre otros. Dichas circunstancias, han hecho que se tomen medidas tendentes, por un lado, a salvaguardar la calidad de vida y la salud del estudiante o docente, con el fin de garantizar seguridad y calidad en los tratamientos a los pacientes.				
7	La Universidad José Antonio Páez, ofrece al estudiante de				

	odontología, en la cátedra Clínica Integral, condiciones de trabajo óptimas para el desarrollo de competencias.				
8	El espacio utilizado para el desarrollo de la cátedra Clínica Integral cuenta con un espacio adecuado para el desarrollo de las actividades prácticas – académicas.				
9	Las unidades odontológicas cuentan con las condiciones óptimas necesarias para la realización de las prácticas de la cátedra Clínica Integral				
10	En el momento de la realización de las actividades propias de la cátedra clínica Integral, se cuenta con la instrumentación necesaria para realizar la faena.				
11	El tiempo dedicado a la práctica de Clínica Integral, es suficiente para realizar las actividades planificadas en esta cátedra				
12	Es suficiente el tiempo que se le emplea al estudiante en asesoría en la cátedra Clínica Integral				
13	El número de pacientes que atiende el estudiante, durante la práctica de la cátedra Clínica Integral es suficiente.				
14	Se cumple de manera disciplinada, con la vestimenta requerida para la realización de las actividades en la cátedra Clínica Integral.				
15	Existe una buena protocolización, técnica y procedimientos a la hora de ejecutar las actividades de la cátedra clínica integral.				
16	Existen riesgos ergonómicos comunes en los estudiantes y docentes que cursan Clínica Integral				
17	Hay una buena iluminación, ambientación, temperatura en los espacios de Clínica Integral para la realización de las prácticas a ejecutarse.				
18	Es suficiente el número de docentes asesores en las prácticas de Clínica Integral				
19	Los costos de Materiales y compromisos de los estudiantes, generan un stress psicológico, en la práctica odontológica y la calidad del trabajo hacia el paciente.				

**Parte II. Instrumento relacionado con las Variables:**

Ítems	ECONOMIA DE MOVIMIENTOS Cree Usted que el estudiante:	S	CS	AV	N
		1	2	3	4
20	Utiliza la economía de movimientos organizando y planificando previamente las actividades y tareas de manera que estén los materiales y el instrumental a ser utilizado próximos a la zona de				

	trabajo, evitando movimientos o desplazamientos innecesarios o excesivos				
21	Realiza movimientos (N° I) en los dedos de manera adecuada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral.				
22	Utiliza los instrumentos, tomándolos lejos de la parte activa, con todos los dedos, por el extremo del mango, es decir, “con mucho mango” (como si fueran “banderillas”), manipulándolos “a pulso”, es decir, sin apoyos en zonas próximas al área de trabajo.				
23	Realiza movimientos (N° II) en los dedos y muñeca de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral.				
24	Apoya la mano que trabaja, evitando riesgos y accidentes, además de ser fundamental para la precisión, maniobra odontológica.				
25	Realiza movimientos ( N° III) en los dedos, muñeca y antebrazo a partir del codo, de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral				
26	Manipula los instrumentos que han de pasar de las manos del ayudante al estudiante de odontología y viceversa, realizándolos ambos sentados, sin la ejecución de desplazamientos innecesarios, limitándose a la ejecución de movimientos tipos I, II o III.				
27	Realiza movimientos ( N° IV) completos del brazo empezando desde el hombro, de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral				
28	Realiza movimientos ( N° V) del brazo con rotación del cuerpo de manera adecuada y coordinada, en el momento de la práctica en la cátedra clínica integral				
29	Evita la mayor cantidad de movimientos tipos IV y V, con el fin de producir el menor cansancio posible al final de la jornada, prestando especial énfasis al exceso de desplazamientos.				
30	Evita la utilización inadecuada de los instrumentos, ejerciendo poca presión o moderada en ellos, erradicando posibles dolores de dedos y manos.				

**Parte III. Instrumento relacionado con las Variables:**

Ítem	ACTIVIDADES EN CLINICA INTEGRAL V	SI	NO
s	Considera Usted, que el estudiante de Odontología en la Cátedra de	1	2

	<b>Clínica Integral:</b>		
31	Se familiariza con técnicas nuevas e innovadoras, que implementa en la praxis odontológica de manera planificada y supervisada por los docentes de la UJAP		
32	Implementa competencias científico-técnico muy especializadas junto con habilidad manual. Debido a ello, las técnicas de aprendizaje y desarrollo de hábitos y actitudes sensomotrices, deben ocupar un papel preponderante en el currículo del futuro profesional de la odontología en la UJAP.		
33	Requiere del continuo reciclaje de conocimientos y técnicas, por lo que resulta obligada la asistencia a conferencias, cursos, u otras reuniones, entre otros, así como la frecuente consulta y actualización en libros y revistas, para familiarizarse con técnicas nuevas, previo sobre modelos simulados pre clínicos.		
34	Cuenta con un ambiente agradable de compañerismo, asesoría, retroalimentación en la praxis odontológica.		
35	Cuentan los espacios con protocolos e imágenes didácticas formativas y reforzadoras del conocimiento, como por ejemplo: del reloj que ayudan a la denominación de la situación de profesional y ayudante alrededor del paciente, numeración de los dedos de las manos, posturas al sentarse, manipulación de los dedos y agarre de instrumentos, entre otros, para la disminución de los riesgos ergonómicos laborales, en los estudiantes, docentes y pacientes de la UJAP.		

**Anexo N° 3**

**Cuadro N° 27**

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### Objetivo General

Evaluar factores ergonómicos de riesgo y aprovechamiento aplicando la economía de movimientos en estudiantes de odontología en la cátedra Clínica Integral de la universidad José Antonio Páez-PERÍODO 2017-2018

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
Factores Ergonómicos	Disponer de buenas herramientas en el trabajo nos ayuda a la obtención de mejores resultados disminuyendo posibles enfermedades	Riesgos que ocasionan trastornos circulatorios, contracturas musculares o trastornos muscoesqueléticos y psicológicos.  Aprovechamiento en la salud, optimización del tiempo, atención buena y oportuna.	Riesgos Laborales  Condiciones de Trabajo en Clínica Integral	Trastornos: a.- Circulatorios b.- Musculares c.- Muscoesqueléticos d.- Psicológicos e.-Esfuerzos inadecuados: posturas  Condiciones: a.- Espacio b.-Unidad Odontológica c.-Iluminación d.-Instrumentación e.-Tiempo f.Asesoría Especializada g.- Número de pacientes	1 2 3 4 5 6  7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	Cuestionario: Preguntas Escala de LIKERT CD-ED- DA-CA
Economía de Movimientos	Significa simplificar la tarea profesional, considerando los movimientos que se ejecutan.	Seis Categorías inductivas desde el punto de vista neuromuscular y orden inductivo.	Movimientos: Clase I Clase II Clase III  Clase IV Clase V  Clase VI	Movimientos: Dedos Dedos y muñecas. Dedos, muñecas y antebrazos. Totalidad del Brazo Totalidad del Brazo, con rotación del cuerpo. Abandono del puesto de trabajo.	21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Cuestionario :Preguntas Escala de LIKERT S-CS-AV- N
Clínica Integral.	Estudiosos de un área específica de	Formación en Clínica Integral,	Actividades en	Vestimenta, Métodos,		Cuestionario

	las Ciencias de la Salud, que adquiere las competencias en el ejercicio de la odontología.	que le permite aplicar los conocimientos con asesoría de docentes en aspectos operatorios e intervención odontológica.	Clínica Integral: I II III IV V	procedimientos. Ambientación Formativa-Didáctica Actualización e Innovación Clínica del IX semestre	32 33 34 35	Preguntas Dicotómicas Si o No.
--	--	--	--	--	----------------------	--------------------------------

**Fuente: Chacón y Cayama (2018)**