

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIO DE TIEMPOS EN LA UNIDAD DE  
OFTAMOLOGIA DE LA FOSCAL FLORIDABLANCA COMO ACCION DE  
MEJORA DENTRO DEL PROCESO DE ACREDITACION EN SALUD 2010**



**MAYLIN TATIANA JARAMILLO BERMUDEZ.**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE ADMINISTRACION E INGENIERIA  
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
FLORIDABLANCA  
2011**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIO DE TIEMPOS EN LA UNIDAD DE  
OFTAMOLOGIA DE LA FOSCAL FLORIDABLANCA COMO ACCION DE  
MEJORA DENTRO DEL PROCESO DE ACREDITACION EN SALUD 2010**



**MAYLIN TATIANA JARAMILLO BERMUDEZ.**

**Trabajo de Grado presentado para  
Optar por el título de  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Asesor:  
MARIA TERESA CASTAÑEDA  
Secretaria Académica**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE ADMINISTRACION E INGENIERIA  
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
FLORIDABLANCA  
2011**

Nota de aceptación

---

---

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado

Bucaramanga, Enero de 2011

## DEDICATORIA

*“En el dinero puede haber un poco de felicidad, en los amigos alegrías y aventuras, en los profesores conocimiento y experiencia, pero amor y apoyo verdadero para triunfar solo encontraras en tu familia, en Dios y en ti mismo.”*  
- Maylin Tatiana Jaramillo B.

## **AGRADECIMIENTOS**

La autora quiere expresar sus agradecimientos a:

### **A Dios**

Por ser el motivador diario en hacer bien las cosas y luchar por lo deseado.

### **A mi familia**

Por ser el apoyo constante y la fuente de amor e inspiración durante toda la carrera.

### **A Alternativas SYP**

Por ser el primer lugar que me hizo entender el valor de las cosas, mi segundo hogar.

### **A la FOSCAL**

Por brindarme la oportunidad de hacer parte del talento humano dándome la confianza para desempeñar cada una de las actividades propuestas.

### **A la Jefe Rosa Elena Torres Monroy**

Coordinadora Consulta Externa FOS, por ser un ejemplo a seguir de perseverancia y amor por el trabajo.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	15
1. GENERALIDADES	17
1.1 LA FOSCAL	17
1.1.1 Misión	17
1.1.2 Visión	17
1.1.3 Principios y Valores	18
1.2 RESEÑA HISTÓRICA	18
1.3 ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN	20
2. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA	21
2.1 PRESTACION DEL SERVICIO EN LA UNIDAD DE OFTAMOLOGIA	23
3. ANTECEDENTES	25
3.1 INICIOS DEL ESTUDIO DE TIEMPOS	25
3.2 SECTOR SALUD Y TIEMPOS ESTANDARIZADOS	26
4. JUSTIFICACIÓN	29
5. OBJETIVOS	31
5.1 OBJETIVO GENERAL	31
5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	31
6. MARCO TEORICO	32
6.1 ESTUDIO DE TIEMPOS	32
6.2 TIEMPO ESTANDAR Y NORMAL	33
6.3 DISTRIBUCIÓN NORMAL	35
6.4 DISTRIBUCIÓN T-STUDENT	36
6.5 MUESTREO ALEATORIO SIMPLE	37
6.6 SISTEMA DE ACREDITACION EN SALUD	37
6.7 OFTALMOLOGIA	39
6.8 EXAMENES DE APOYO DIAGNOSTICO EN OFTALMOLOGIA	39
6.8.1 Biometría	39

6.8.2 Campo Visual	40
6.8.3 Ecografía	40
6.8.4 Electroretinograma	40
6.8.5 Potencial Visual Evocado (PVE)	40
7. DESARROLLO DEL ESTUDIO DE TIEMPOS	41
7.1 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA	44
7.2 ESTUDIO DE TIEMPOS EN LA UNIDAD DE OFTALMOLOGIA	50
7.2.1 Admisiones y Atención en caja.	50
7.2.1.1. Tiempo Estándar Fase Admisiones.	53
7.2.1.2 Tiempo Estándar Solicitud Cita Presencial en Admisiones	53
7.2.1.3 Tiempo Estándar Admisión de un Control o Exámenes de Apoyo Diagnostico en Admisiones	54
7.2.1.4 Tiempo Estándar atención de Urgencias en Admisiones	55
7.2.1.5 Tiempo de Espera Estandarizado en Admisiones	56
7.2.1.6 Causas Tiempos de Espera Fase Admisiones	57
7.2.1.7 Diagrama de Pareto Fase Admisiones	59
7.2.2 Tiempo Estándar Fase Atención en Caja	60
7.2.2.1 Tiempo Estándar en la Duración de la Atención en Caja	61
7.2.2.2 Tiempo de Espera Estandarizado Atención en Caja	62
7.2.2.3 Causas Tiempos de Espera Atención en Caja	63
7.2.2.4 Diagrama de Pareto Fase Atención en Caja	64
7.2.3 Atención en Consulta Oftalmológica	65
7.2.3.1 Tiempo Estándar Fase Atención Consulta Oftalmológica	67
7.2.3.2 Tiempo Estándar Consulta de Primera vez	68
7.2.3.3 Tiempo Estándar Control Oftalmología	69
7.2.3.4 Tiempo Estándar atención de Urgencias	70
7.2.3.5 Tiempo Estándar Terapia Ortoptica	71
7.2.3.6 Tiempo Estándar Optometría	72
7.2.3.7 Tiempo de Espera Estandarizado Consulta Oftalmológica	73
7.2.3.8 Causas Tiempos de Espera Atención en Consulta Oftalmológica	74

7.2.3.9 Diagrama de Pareto Fase Atención en Consulta	75
7.2.4 Exámenes de Apoyo Diagnostico	76
7.2.4.1 Tiempo Estándar Fase Exámenes de Apoyo Diagnostico	76
7.3 RESULTADOS GENERALES ESTUDIO DE TIEMPO	106
8. ANALISIS DE RESULTADOS	107
8.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS EN COMPARACIÓN CON EL 2008	107
9. PLAN DE ACCIÓN	111
ACTIVIDADES	111
10. CONCLUSIONES	114
BIBLIOGRAFIA	116

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Organigrama Unidad de Oftalmología	22
Figura 2. Estándares proceso de acreditación al cliente asistencial- ambulatorio	30
Figura 3. Grafica Distribución Normal	36
Figura 4. Grafica de Distribución T-Student	36
Figura 5. Diagrama de Flujo Fase de Admisiones	51
Figura 6. Diagrama de Flujo Fase Atención En caja	52
Figura 7. Diagrama de Pareto Fase de Admisiones	59
Figura 8. Diagrama de Pareto Fase de Atención en Caja	64
Figura 9. Diagrama de Flujo Atención en Consulta Oftalmológica	66
Figura 10. Diagrama de Pareto Fase de Atención en Consulta	75
Figura 11. Diagrama de Flujo Biometría	78
Figura 12. Diagrama de Pareto Biometrías	81
Figura 13. Diagrama de Flujo Campo Visual	83
Figura 14. Diagrama de Pareto Campo Visual	86
Figura 15. Diagrama de Flujo Potencial Visual	88
Figura 16. Diagrama de Flujo Electroretinograma	89
Figura 17. Diagrama de Flujo Ecografía	93
Figura 18. Diagrama de Pareto Ecografía	96
Figura 19. Diagrama de Flujo Cirugía Egreso del Usuario	99
Figura 20. Diagrama de Pareto Cirugía	105

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Actividades para el Estudio de Tiempos	43
Cuadro 2. Población de Estudio	44
Cuadro 3. Tamaño de la Muestra Estudio de Tiempos	47
Cuadro 4. Horario Servicio de Oftalmología	49
Cuadro 5. Tiempos Promedios Fase de Admisiones	53
Cuadro 6. Tiempo Normal y Estándar Solicitud Cita Presencial	53
Cuadro 7. Tiempo Normal y Estándar de la Admisión	54
Cuadro 8. Tiempo Normal y Estándar en la atención de una Urgencia	55
Cuadro 9. Tiempo Normal y Estándar en el Tiempo de Espera	56
Cuadro 10. Listado de Causas Admisiones	58
Cuadro 11. Tiempo Normal y Estándar Atención en Caja	61
Cuadro 12. Tiempo Normal y Estándar del Tiempo de Espera Atención en Caja	62
Cuadro 13. Listado de Causas Atención en Caja	63
Cuadro 14. Tiempos Promedios Fase Consulta Oftalmológica	67
Cuadro 15. Tiempo Normal y Estándar Consulta de Primera Vez	68
Cuadro 16. Tiempo Normal y Estándar Control Oftalmología	69
Cuadro 17. Tiempo Normal y Estándar Urgencias Oftalmológicas	70
Cuadro 18. Tiempo Normal y Estándar Terapia Ortoptica	71
Cuadro 19. Tiempo Normal y Estándar Optometría	72
Cuadro 20. Tiempo Normal y Estándar del Tiempo de Espera Consulta Oftalmológica	73
Cuadro 21. Listado de Causas Consulta Oftalmológica	74

Cuadro 22. Tiempos Promedios Fase Exámenes de Apoyo Diagnostico.	76
Cuadro 23. Tiempo Normal y Estándar Biometría	79
Cuadro 24. Listado de Causas Biometrías	80
Cuadro 25. Tiempo Normal y Estándar Campo Visual	84
Cuadro 26. Listado de Causas Campo Visual	85
Cuadro 27. Tiempo Normal y Estándar ERG	90
Cuadro 28. Tiempo Normal y Potencial Visual	91
Cuadro 29. Tiempo Normal y Estándar Ecografía	94
Cuadro 30. Listado de Causas Ecografía	95
Cuadro 31. Tiempo Normal y Estándar del Tiempo de Espera E.A.D	97
Cuadro 32. Tiempo Normal y Estándar Anestesia General	100
Cuadro 33. Tiempo Normal y Estándar Anestesia Regional	102
Cuadro 34. Tiempo Normal y Estándar Anestesia Local	103
Cuadro 35. Listado de Causas Cirugía	104
Cuadro 36. Resumen Resultados Estudio de Tiempos	106

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
ANEXO A. SISTEMA WESTINGHOUSE	118
ANEXO B. FORMATOS REGISTROS DE TIEMPO	120

## RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

**TITULO:** DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIO DE TIEMPOS EN LA UNIDAD DE OFTAMOLOGIA DE LA FOSCAL FLORIDABLANCA COMO ACCION DE MEJORA DENTRO DEL PROCESO DE ACREDITACION EN SALUD 2010  
**AUTOR:** MAYLIN TATIANA JARAMILLO BERMUDEZ  
**FACULTAD:** INGENIERIA INDUSTRIAL  
**DIRECTOR:** MARIA TERESA CASTAÑEDA

### RESUMEN

La FOSCAL (Fundación Oftalmológica de Santander Carlos Ardila Lulle) es una institución de salud privada, sin ánimo de lucro con más de veinte años de existencia que ofrece atención integral de los servicios de salud (IPS) y cuenta con instalaciones y personal idóneo para brindar calidad en la atención; al iniciar el diagnóstico se detecta que los usuarios presentan insatisfacción e inconformidad en el tiempo de espera antes o durante la atención en el servicio de Oftalmología, lo anterior se constata en los reportes semestrales de los OMES.

Por lo anterior la empresa quiso conocer por medio de un estudio de Tiempos la duración promedio en la atención del usuario y establecer el tiempo estándar permisible de espera en la atención del usuario, a un ritmo normal más los suplementos de interrupción necesarios para el trabajador. Para el desarrollo del estudio de tiempos se realizó el registro de duración y tiempos de espera en las siguientes fases: Atención en Caja y Admisiones, Atención en Consulta, Exámenes de apoyo Diagnóstico y Cirugía Egreso del Usuario, de igual manera, se evaluó el impacto de las actividades sugeridas en el Estudio de Tiempos del 2008, siendo la fase de admisiones el área más crítica en ese entonces y sobre la cual recaían la mayoría de las actividades.

Finalmente se realizó un plan de acción de Mejora teniendo en cuenta la fase más crítica del servicio de Oftalmología y análisis de causas por medio del diagrama de Pareto, lo que permitió avanzar en el estándar relacionado a los tiempos de Espera del usuario durante la autocalificación del proceso de Acreditación.

**PALABRAS CLAVES:** ESTUDIO DE TIEMPOS, REGISTRO DE DURACIÓN, TIEMPO ESTÁNDAR, TIEMPOS DE ESPERA, OFTALMOLOGÍA, PLAN DE ACCIÓN

## GENERAL SUMMARY OF WORK OF DEGREE

**TITLE:** DESIGN AND IMPLEMENTATION OF STUDY TIME IN THE UNIT OPHTHALMOLOGY FLORIDABLANCA FOSCAL OF ACTION AS IMPROVEMENT IN THE PROCESS OF ACCREDITATION IN HEALTH 2010.  
**AUTHOR:** MAYLIN TATIANA JARAMILLO BERMUDEZ.  
**FACULTY:** INDUSTRIAL ENGINEERING  
**DIRECTOR:** MARIA TERESA CASTANEDA

### ABSTRACT

The FOSCAL (Ophthalmological Foundation of Santander Carlos Ardila Lulle) is a private health institution, non-profit organization with over twenty years of existence that provides health services (IPS), with a personnel to provide quality of care, to start the diagnosis the project detected that the users have dissatisfaction and discontent in the waiting time before or during care in the service of Ophthalmology, the above is stated in the reports of the OMES.

Therefore the company wanted to know through a study of times the average length in the users attention and set the allowable standard waiting time in the user's attention in a normal rhythm and disruption supplements necessary for the worker. The time study was done on log duration and waiting times in the following phases: Care Fund and Admissions, Care Consultation, laboratory analysis and Surgery User Exit, similarly, evaluated the impact of the activities suggested in the Study Times, 2008, with a stage of admissions the most critical area at the time and relapsed on which most of the activities.

Finally, place an improvement action plan taking into account the most critical phase of Ophthalmology service and root cause analysis through the Pareto chart, which led to progress in the standard related to the user wait times for the self-assessment Accreditation process.

**KEYWORDS:** STUDY TIME, STANDARD TIME, TIMEOUTS, OPHTHALMOLOGY, ACTION PLAN.

## INTRODUCCION

*“La estandarización de hoy...es el fundamento necesario en que se basa la mejora de mañana. Si uno piensa en la “estandarización” como aquello que refleja la mayor practica que se conoce hoy en día, pero que se mejorara mañana....llegaras lejos. Pero si uno piensa en los estándares como algo limitador, entonces se parará el progreso”<sup>1</sup>.*

**Henry Ford (1926)**

En la actualidad la productividad es una constante preocupación y motivación de superación para los gerentes, de allí que se generen diferentes estrategias para aumentarla y soportar la rudeza de los nuevos competidores, pero esta relación producción – insumos no solo la deben entender los gerentes, el estudio de tiempos es una herramienta esencial para que el trabajador entienda la naturaleza de los costos que están directamente relacionados con sus habilidades, destrezas y desempeño en sus labores diarias, el conocer el tiempo que se necesita para realizar una actividad es tan necesario en las empresas como lo es en el quehacer de las personas, ayuda a ahorrar, combinar , reorganizar y mejorar los insumos de tal forma que se generen mejoras en la calidad de vida laboral y beneficios monetarios para la empresa lo que traerá consigo un aumento en la productividad y una empresa competitiva en el sector.

Los primeros estudios de tiempos se remontan a los años de 1880 con Frederick W. Taylor, el cual con un cronometro hizo la primera medición del tiempo, esto con el fin de obtener la jornada justa de trabajo, la obtención del tiempo por medio de estudios se ha convertido desde entonces en la columna vertebral de la organizaciones ya que sus resultados pueden influir en más de una área: Costos,

---

<sup>1</sup> LIKER, Jeffrey K. Las Claves del Éxito TOYOTA, Catorce principios de Gestión del Fabricante más grande del mundo. Mc. Graw-Hill 2004.Barcelona 2006.p209. ISBN 978-84-966-12-341.

control de producción e inventarios, Disposición física de la planta, calidad entre otras.

El presente estudio de Tiempos se realiza en el sector Salud directamente en el servicio de oftalmología, siendo la satisfacción de los usuarios así como la accesibilidad a los servicios que esta presta la meta constante de una institución altamente competitiva, durante la lectura de los diferentes capítulos se hace énfasis en la determinación del tiempo estándar que es la guía a la hora de tomar decisiones o comparaciones en el sector procurando evaluar los suplementos de la manera más objetiva y clara. Por ser la FOSCAL una institución acreditada en salud la exactitud en las mediciones son el pilar de la investigación con nivel de confiabilidad del 98% lo que permitirá dar una respuesta positiva a los estándares de autocalificación con que cuenta la Institución.

## 1. GENERALIDADES

En el presente capítulo, se hace una descripción de la información más relevante y Reseña Histórica de la empresa, esto con el fin de contextualizar el proyecto y determinar el alcance del mismo.

### 1.1 LA FOSCAL

La Fundación Oftalmológica de Santander-Clinica Carlos Ardila Lulle es una Institución de salud privada, sin ánimo de lucro que ofrece atención integral de los servicios de salud (IPS), con más de veinticinco años de experiencia cuenta con más de sesenta trabajadores para el servicio de Oftalmología, se encuentra ubicada en la Urbanización el Bosque Autopista a Floridablanca , PBX :6386000 – 6382828. 1er Piso; el proyecto se desarrolló en el servicio de oftalmología con supervisión de la Coordinadora de Consulta Externa FOS Rosa Elena Torres Monroy y el Jefe de la División de Servicios Especiales Dr. Edgar Sanabria V.

**1.1.1 Misión.** Somos una Institución privada, de carácter fundacional, que presta servicios integrales de salud con énfasis en la atención de alta complejidad. Nuestra acción la enmarcamos dentro de los más altos estándares de calidad, con procesos confiables y seguros, y con especial desarrollo del talento humano, la investigación, la docencia, y nuestra responsabilidad social.

**1.1.2 Visión.** En el 2013 la FOSCAL será líder en la prestación de servicios de salud de alta complejidad, posicionada nacional e internacionalmente como una organización altamente confiable.

### **1.1.3 Principios y Valores**

- Respeto
- Honestidad y Transparencia
- Generación de Valor
- Buen Clima Laboral
- Desarrollo Humano
- Orientación al Cliente
- Calidad de los Servicios
- Responsabilidad Social
- Competitividad
- Compromiso

## **1.2 RESEÑA HISTÓRICA**

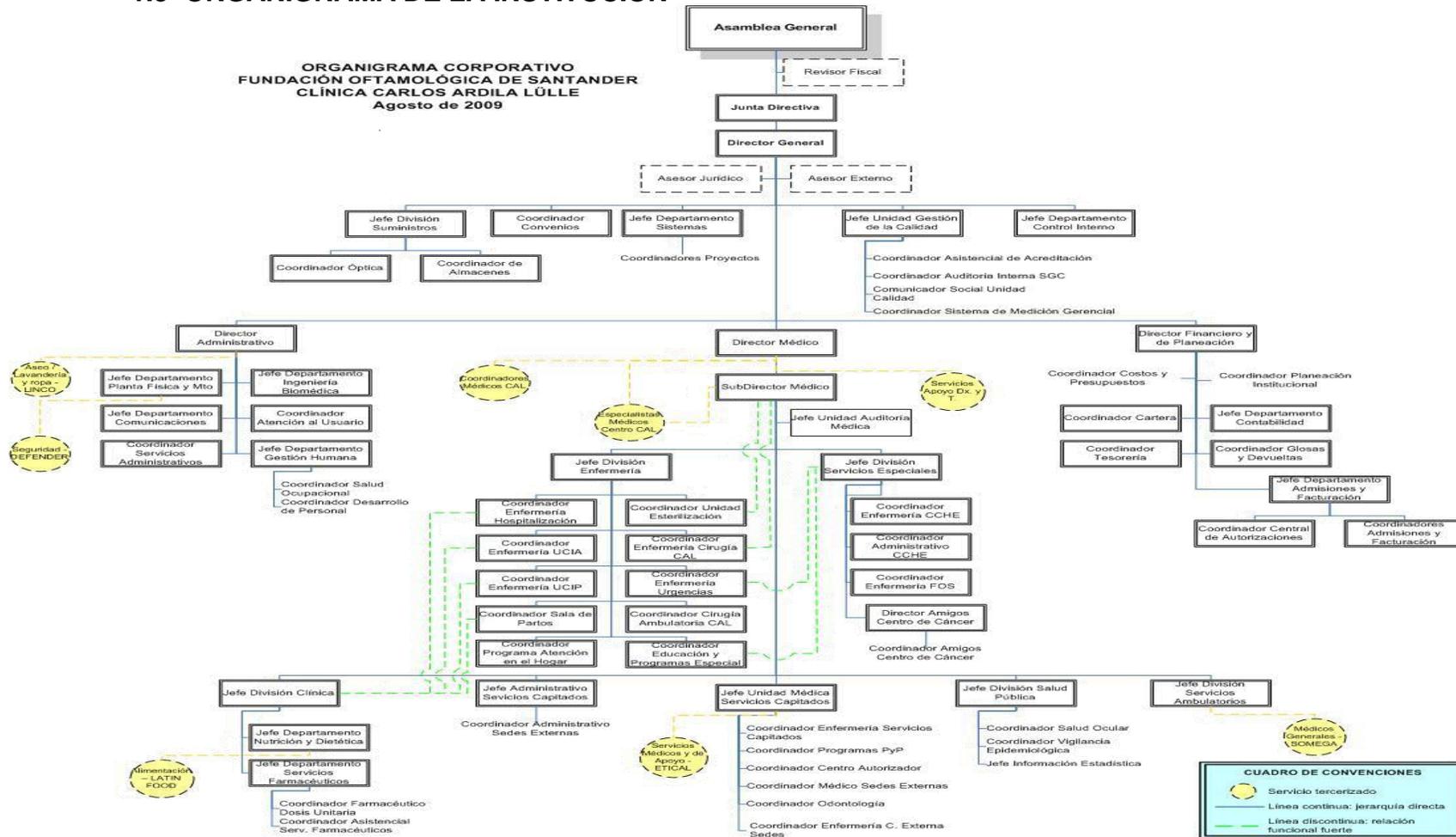
La institución es el resultado de una idea visionaria generada en 1976 por el doctor Virgilio Galvis Ramírez, cuando se crea la Fundación Oftalmológica de Santander - FOS, en el piso 11 del Hospital Ramón González Valencia hoy llamado Hospital Universitario de Santander.

Posteriormente, en 1979 la institución abre sus puertas en una vieja casona como respuesta a la necesidad prioritaria de brindar atención oftalmológica a la población de escasos recursos económicos, allí se obtuvieron las primeras vivencias de servicio comunitario con un grupo profesional y paramédico comprometido con la misión de 'Ayudar a que otros vean'.

Fue así como en 1983 se inaugura el moderno edificio de la FOS en el sector de Cañaveral para brindar atención oftalmológica a un amplio sector de la población del área urbana y rural, a través de la Unidades Móviles y los programas de Extensión a la Comunidad, que se han convertido en modelo de trabajo en

América Latina como un significativo aporte de la institución para la solución de los problemas de salud ocular.

### 1.3 ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN



Fuente: Información suministrada por la FOSCAL. Manual Operativo. Organigrama FOSCAL.

## 2. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

La unidad Oftalmológica de la FOSCAL Floridablanca cuenta con un recurso humano y Planta Fisca que permite brindar la mejor atención desde el diagnostico hasta el tratamiento requerido para los niveles de baja, media y alta complejidad, garantizando un Servicio de alta calidad; Dentro de sus servicios se encuentra:

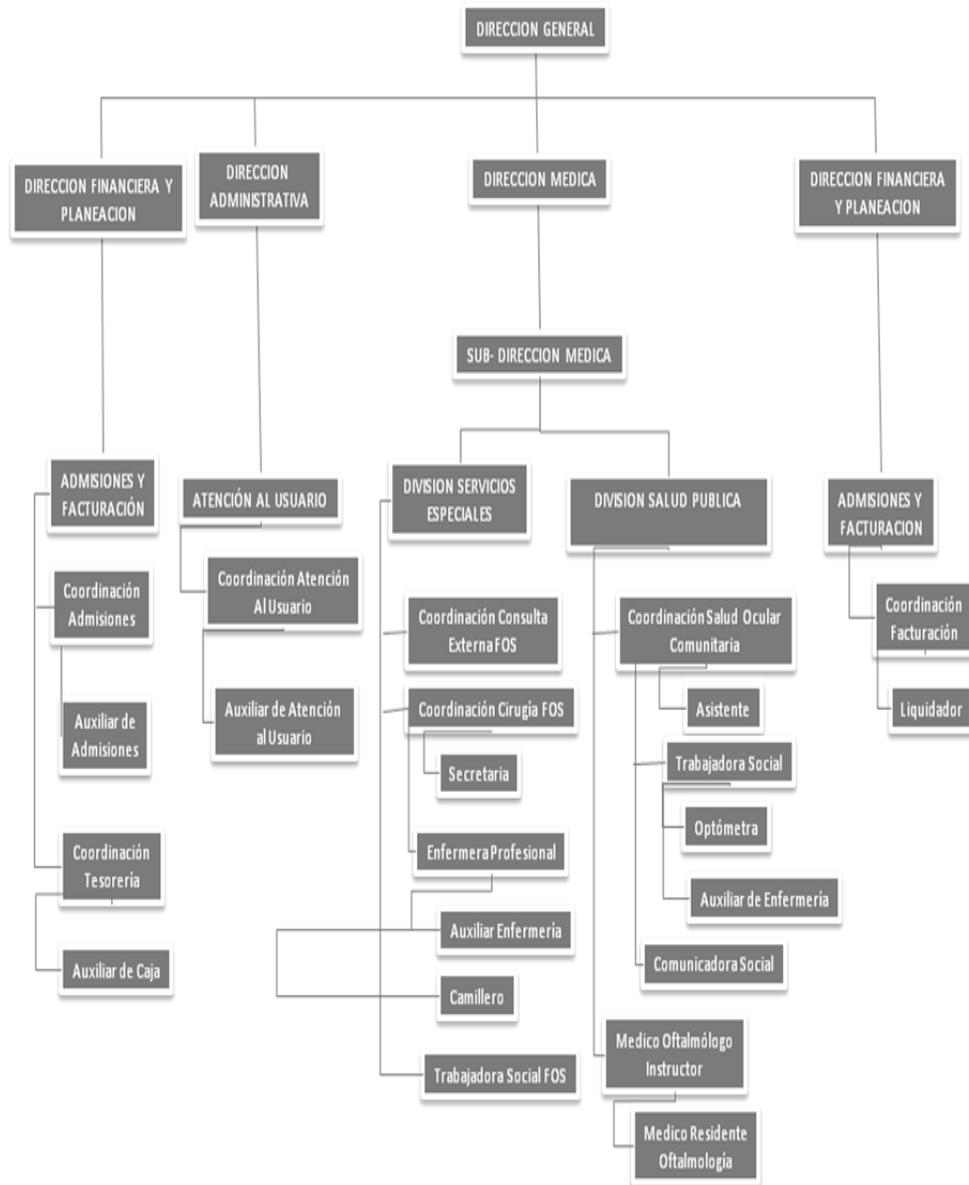
- Consulta de Oftalmología<sup>2</sup>
- Consulta de Optometría
- Consulta de Oftalmología especializada
- Exámenes de apoyo Diagnostico
- Consulta de urgencias en oftalmología (24 horas)
- Consulta de Ortoptica
- Contactología
- Procedimientos quirúrgicos
- Otros Servicios: Óptica y Farmacia.<sup>3</sup>
- Procedimientos con LASER

---

<sup>2</sup> Información suministrada por la Empresa. Plan Operativo Versión 3. Estructura Organizacional. Pág. 5.

<sup>3</sup> Información suministrada por la Empresa. Folleto Consulta de Oftalmología.

Figura 1. Organigrama Unidad de Oftalmología



Fuente: Elaborado por la Autora del proyecto basado en la Información suministrada por la FOSCAL

## 2.1 PRESTACION DEL SERVICIO EN LA UNIDAD DE OFTAMOLOGIA

La prestación del Servicio asistencial de oftalmología, se desarrolla dentro de un ambiente armónico y de colaboración diaria entre personal de atención administrativa grupo médico y usuarios, los cuales se exponen a riesgo del servicio por lo que la organización trabaja en el Manejo de Un ambiente de Trabajo Seguro<sup>4</sup> que pretende por medio de políticas y procesos establecer mecanismos de prevención y manejo de todos los riesgos potenciales con el fin de garantizar la seguridad y calidad del entorno donde se presta el servicio.

Para la prestación adecuada del servicio se cuenta con Rutas de Atención para Consulta externa FOS como para el servicio de Cirugía que guían al personal en el Ingreso del Usuario, Prestación del Servicio y Egreso del Usuario, además de la Caracterización de los Subproceso con los respecta Documentación: procedimientos, Guías Clínicas, Instructivos, folletos, Registros, Fichas Técnicas de los indicadores y otros Documentos. Desde el año pasado se estandarizo el proceso de asignación de citas de oftalmología lo que permite al usuario un adecuado acceso al servicio; Además se maneja la HCE (Historia Clínica Electrónica) que facilita el control del listado de pacientes, el profesional asignado para el servicio y permite analizar y corroborar los datos de los indicadores, así como la disminución del tiempo de entrega de los medicamentos en el momento de egreso.

La Oficina de Atención al Usuario maneja el procedimiento de “Tramite de OMES” el cual permite recoger los reclamos, sugerencias, y felicitaciones que los usuarios, familiares y/o cuidadores acerca del servicio que se les ha prestado facilitando la retroalimentación, además se cuenta con buzones de sugerencias, entrevistas durante la ronda hospitalaria, folletos, páginas Web y el programa de televisión institucional.

---

<sup>4</sup> Información suministrada por Consulta Externa FOS. Plan Operativo Oftalmología. Prestación del Servicio. Pág. 15

Durante el análisis de los informes del Indicador Nivel de Satisfacción y bien informado del Usuario data que la mayoría de los OMES para la Unidad de oftalmología están dirigidos a los tiempos de espera para ser atendido y durante la atención, se observa además, que los usuarios no son informados por parte del personal de barra o atención al usuario sobre que deben hacer al llegar al consultorio lo que genera inconformidad y debilita la imagen de la Institución.

El número de usuarios aumenta de Lunes a Miércoles, siendo esto los días en que más se genera tiempos de espera en la atención y congestión en la sala de Admisiones.

Al revisar el estudio de tiempos anterior aun se observa una falencia en la prioridad al adulto mayor, los usuarios de la tercera edad llegan a tempranas horas de la mañana esperando ser atendidos de primero pero el servicio debe respetar la hora de la boleta de la cita pueden contabilizarse más de dos horas en salas de espera.

En relación con los médicos, hay poca disponibilidad de médicos Oftalmólogos en consultorios, son Residentes es decir estudiantes de diferentes partes del mundo que vienen a realizar sus estudios investigaciones y especializaciones en Oftalmología los que están la mayor parte del tiempo en los consultorios , esto se debe al que la FOSCAL es también academia, aunque esto es una fortaleza por el nivel de investigación que se genera, es también un limitante ante el usuario y la eficiencia en el tiempo de duración de la consulta.

Lo anterior ha llevado a que se revalué de nuevo el comportamiento de los tiempos de espera y se estandaricen estos mismos en las diferentes fases del servicio, con el objetivo de prestar una mejor atención al usuario además de proporcionar un mayor conocimiento a la gerencia del nivel de accesibilidad y percepción del usuario ante el servicio que se está prestando.

### 3. ANTECEDENTES

En el desarrollo del presente capítulo, se narra los diferentes sucesos que han contribuido al diseño de diferentes métodos entre ellos el estudio de tiempos y que han logrado cambiar la historia y el pensar del hombre.

#### 3.1 INICIOS DEL ESTUDIO DE TIEMPOS

Para el siglo XVIII surge en el mundo un suceso que traería consigo, la mayor motivación del hombre y una nueva era para las industrias “La máquina de Vapor” su creador James Watt<sup>5</sup> el padre de la Revolución industrial, mejoró la máquina de vapor logrando usar de una forma más eficiente el combustible lo que llevó al surgimiento de fábricas y producción a mayor escala.

Esta transformación trajo consigo la eficiencia en los insumos utilizados, innovaciones tecnológicas, uso de nuevas fuentes de energía y lo que realmente nos interesa la organización de los obreros en fábrica, la división del trabajo además de los cálculos horas-hombre para producción (una producción escandalizada y a gran escala); con el paso del tiempo el capitalismo fue el ideal perfecto en este nuevo sistema social aun en la actualidad lo es, para la economía la productividad y la eficiencia en las plantas el camino al éxito empresarial.

Durante los últimos dos siglos diferentes investigadores han intentado desarrollar un equilibrio entre el trabajador y el empleador diseñando métodos y estudios que permitan maximizar los resultados de producción sin afectar el entorno laboral de los trabajadores, entre ellos encontramos a Frank y Lillian Gilbreth padres de los

---

<sup>5</sup> Matemático e ingeniero, conocido como el padre de la revolución industrial, aunque las primeras máquinas de vapor se desarrollaron hacia 1690, no fue hasta 70 años después cuando Watt diseñó los modelos modernos.  
Disponible en Web: <http://aula2.elmundo.es/aula/laminas/lamina1139393972.pdf>

estudios de Movimiento, Elton Mayo padre del Movimiento de las relaciones Humanas y el creador del estudio de Tiempos Frederick Winslow Taylor el cual en 1880 mide por medio de un cronometro el trabajo de los obreros en la empresa minera Midvale Steels Works al ver que los trabajadores traían de su casa diferentes tamaños de pala se pregunto ¿Cuál sería la mejor?, convenció a la gerencia de hacer un estudio operativo para lograr medir a uno de los trabajadores con un cronometro, lo que hacía, el tamaño de la pala, el número de interrupciones, y las horas de trabajo logrando resultados sorprendentes para cada tipo de pala.

En la actualidad empresas multinacionales como la TOYOTA han entendido y aplicado el estudios de tiempos como una forma para estandarizar sus procesos, “las tareas estandarizadas se volvieron una ciencia cuando la producción en masa reemplazo la producción artesanal”<sup>6</sup>; así como la TOYOTA diferentes industrias utilizan tiempos estandarizados para controlar y planear tamaño de producción, número de empleados, capacidad de planta necesaria entre otros factores de dirección.

### **3.2 SECTOR SALUD Y TIEMPOS ESTANDARIZADOS**

Para el sector Salud y en si empresas de servicios, también habla de estudios de tiempos y productividad, ya que en perspectiva existe un producto que mostrar al mercado, “La atención en salud constituye toda una cadena de procesos, hasta completar el servicio. Cada una de las personas que participan en esta cadena necesitaran saber quién es su cliente interno -dentro de la Organización- y cómo todas y cada una de las veces satisfacen sus necesidades para poder proyectar su actividad hacia el usuario final o las personas que asisten al servicio, en

---

<sup>6</sup> LIKER, Jeffrey K. Op. cit , p 208.

demanda de atención sanitaria” 7; la percepción de la salud dada las políticas gubernamentales, los tiempos de espera demasiado prolongados y la poca estandarización de sus tiempos son problemáticas que coloca a prueba los conocimientos y directrices que han dejado los padres de la Ingeniería, por suerte la acreditación en Salud ISO 9001 es un motor que comienza a generar interés en por parte de este sector en estandarizar sus servicios y tiempos en la atención, en Colombia existen *diecinueve IPS acreditadas*<sup>8</sup>; entre las que se encuentra la Fundación Oftalmológica de Santander Carlos Ardilla Lulles (FOSCAL) que realizó su primer estudio de tiempos en el 2008; La metodología se basó en una muestra Aleatoria asignada por la Unidad de Gestión de Calidad de acuerdo a las actividades del mes de Julio de 2008 aplicando una fórmula de muestreo simple se obtuvo una muestra de 138 usuarios que correspondía a un 10% de la población atendida para ese periodo. Las fechas establecidas para la toma de datos del área de Admisiones fue Septiembre en las horas de la mañana, para el área de consultorios fue octubre en la hora de la tarde en su mayoría, luego se procedió a tabular y analizar los datos obtenidos para encontrar algunos de los siguientes hallazgos<sup>9</sup>:

La duración del Proceso de Admisión y Atención del Usuario en Oftalmología en promedio es de 135 minutos que serían el 100%, de los cuales 35 minutos corresponden 26% en el área de admisiones y 100 minutos corresponden al 74% del área de consulta.

El 42% de los usuarios admitidos pertenecen al área de Oftalmología y el 58% corresponden a otras especialidades.

---

<sup>7</sup> ARANGUREN, Zaida. Medición de la satisfacción de los usuarios de los servicios de salud del instituto de previsión del profesorado de la universidad central de Venezuela, durante el último trimestre del 2004. Disponible en Web: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/1/medicion\\_satisfaccion\\_usuarios\\_servicios\\_salud.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/1/medicion_satisfaccion_usuarios_servicios_salud.asp)

<sup>8</sup> Sistema Único de Acreditación en Salud. Boletín IPS acreditadas en Colombia a Mayo 2010. Disponible en Web: <http://www.acreditacionensalud.org.co/>

<sup>9</sup> Estudio de Tiempo FOSCAL 2008. Conclusiones del Proyecto.

El 47% de los usuarios atendidos en caja pertenecen a oftalmología y el 53% a otras especialidades.

En el Proceso de dilatación de la pupila del usuario se están empleando en promedio 45.9 minutos. El parámetro establecido es de 30 minutos.

Los procedimientos realizados dentro de la consulta de oftalmología (retiro puntos, dilatación pupilar) retrasan los tiempos de atención

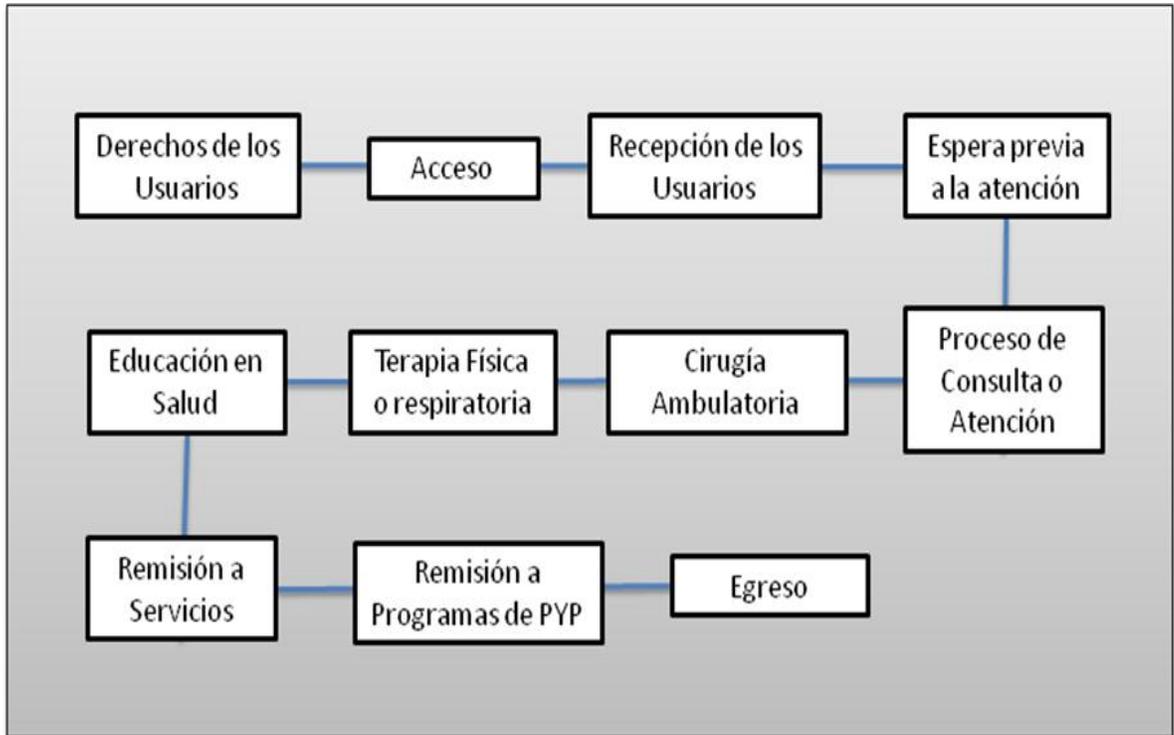
Como alguna vez dijo Henry Ford *“La estandarización de hoy...es el fundamento necesario en que se basa la mejora de mañana”*, cada uno de estos sucesos marcan el camino para un progreso seguro y mejora continua.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

El estudio de tiempos es una herramienta esencial dentro de las organizaciones de cualquier sector que implica establecer un estándar de tiempo permisible para realizar tareas dentro de un proceso con el fin de mejorar la atención, facilitar el acceso del Usuario al Servicio y realizar un Plan de Mejora; por tal razón la FOSCAL dentro de su estándar de atención al Cliente Asistencial –Hospitalario ve la necesidad de conocer la duración promedio en la atención del usuario y establecer el tiempo estándar permisible de la misma a un ritmo normal más los suplementos de interrupción necesarios para el trabajador.

Esta herramienta complementará el estándar de Atención al Cliente “Acceso al Servicio Asistencial” y “Espera Previa a la Atención” ya que permite identificar la duración en las rutas de atención de cada uno de los servicios asistenciales, desde el ingreso del usuario hasta su egreso así como los tiempos de espera previo a la atención, para el caso de la Unidad de Oftalmología en el 2008 se realizó un estudio de tiempos que permitió realizar acciones de mejora para el servicio, después de dos años es necesario evaluar esas acciones de mejora y replantear nuevas alternativas que permitan maximizar los resultados obtenidos; ya que en lo corrido del 2010 se evaluaron los OMES recibidos en el informe semestral para oftalmología encontrando las mayores inconformidades en la duración en la atención y en los tiempos de espera del servicio lo que preocupa a las directivas en cuanto a la percepción y satisfacción que se está generando en el servicio de Oftalmología.

Figura 2. Estándares proceso de acreditación al cliente asistencial- ambulatorio<sup>10</sup>



Fuente: Elaborado por la Autora con la información suministrada por la Empresa.

<sup>10</sup> Información suministrada por Consulta Externa FOS. Plan Operativo. Estándares Proceso de Atención al Cliente Asistencial Ambulatorio.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar el impacto de las acciones de mejora emprendidas con base en los hallazgos y recomendaciones planteadas en el estudio de tiempo realizado en 2008 en el servicio de oftalmología, por medio de un nuevo estudio de tiempos y establecer los estándares necesarios en las diferentes etapas del servicio.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar el tiempo estándar en las cuatro fases establecidas: Admisiones y Caja, Atención en consulta, Cirugía egreso de Usuario y exámenes de apoyo diagnóstico.
- Establecer las causas de los Fases críticas y tiempos de espera encontrados en el estudio de tiempo comparando el estudio de Tiempos anterior.
- Realizar un Plan de mejora basado en los hallazgos encontrados.

## 6. MARCO TEORICO

A continuación la información teórica a tener en cuenta para obtener un conocimiento estructurado que permita el entendimiento y desarrollo del proyecto.

### 6.1 ESTUDIO DE TIEMPOS

“El estudio de Tiempos es una técnica de medición del trabajo empleada para registrar los tiempos y ritmos de trabajo correspondientes a los elementos de una tarea definida, efectuada en condiciones determinadas y para analizar los datos a fin de averiguar el tiempo requerido para efectuar la tarea según una norma de ejecución preestablecida.”<sup>11</sup>

Según Hodson<sup>12</sup> (2001), “el estudio de tiempos es el procedimiento utilizado para medir el tiempo requerido por un trabajador calificado quien trabajando a un nivel normal de desempeño realiza una tarea conforme a un método especificado”. Estos métodos especificados se pueden cambiar a la actualidad a “una serie de técnicas que permite la precisión y análisis de los datos tomados como: registros tomados en el pasado para crear la tarea, estimaciones de tiempo realizadas, los tiempos predeterminados, análisis de película, el estudio de tiempos con cronómetro que es la técnica utilizada con mayor frecuencia (Niebel 1990)”<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> Diapositivas. Estudio del Trabajo, Productividad Estudio del Trabajo. Producción No 2 (online).(Citado 12 Septiembre 2010) Disponible en Web: [www.fi.uba.ar/materias/7628/Produccion2Texto.pdf](http://www.fi.uba.ar/materias/7628/Produccion2Texto.pdf)

<sup>12</sup> Gómez Lii. Trabajo de Grado Capítulo III Marco Teórico (online). Pág. 7.(citado 12 Septiembre 2010) Disponible en Web: [Hodson.catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lii/.../capitulo3.pdf](http://Hodson.catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lii/.../capitulo3.pdf)

<sup>13</sup> M.C. LÁZARO RICO, M.C. Aide Maldonado, M.C. María Teresa Escobedo, Dr. Jorge de la Riva R. Técnicas Utilizadas para el Estudio de Tiempos: un Análisis Comparativo. Instituto Tecnológico de Cd. Juárez (online). (Citado 12 Septiembre 2010) Disponible en Web: <http://www2.uacj.mx/IIT/CULCYT/noviembre-diciembre2005/4Tiempos.pdf>.

Para realizar un estudio de Tiempos son necesarios los siguientes elementos básicos:

Cronometro- o en el Caso un reloj

Tablero o Formato para registro del Tiempo

Calculadora de Bolsillo

Existen diferentes herramientas en el mercado que pueden facilitar la toma de tiempos como Cámaras Videográficas o equipo de Video Cinta, pero tal vez uno de los elementos más importantes son “las aptitudes y la personalidad del analista de la toma de tiempo y no los equipos”<sup>14</sup>.

## 6.2 TIEMPO ESTANDAR Y NORMAL

Para comenzar la estandarización se requiere hallar un Tiempo Normal es el tiempo de Desempeño Observado por trabajador x Calificación de la Actuación, es decir:

Formula 1

**Tiempo Normal: Tiempo promedio (1 + ó – 0,05)**

Donde:

Tn : Tiempo Normal

Tp: Tiempo Promedio basado en el registro por observación

El método de calificación de la actuación se hace por medio del **Sistema Westinghouse** <sup>15</sup> “En este sistema se consideran 4 factores al evaluar la actuación del operario, que son habilidad, esfuerzo, empeño, condiciones y consistencia.” (Ver anexo A. Tabla Sistema Westinghouse)

---

<sup>14</sup> Ingeniería de Métodos. Elementos del Estudio de Tiempos (online).(Citado 8 Enero 2010).Disponible en Web <http://antiguo.itson.mx/dii/anaranjo/metodo~1.htm#1.1>

<sup>15</sup> Calificación de la Actuación (online). (Citado 8 Enero 2010) Disponible en Web: <http://www.mitecnologico.com/Main/CalificacionDeLaActuacion>

**Habilidad:** Es la eficiencia para seguir un método dado no sujeto a variación por voluntad del operario, se determina por su experiencia y aptitudes inherentes, como coordinación natural y ritmo de trabajo

**Esfuerzo:** Es la voluntad de trabajar, controlable por el operario dentro de los límites impuestos por la habilidad, demostración de la voluntad para trabajar con eficiencia

**Condiciones:** Son aquellas condiciones (luz, ventilación, calor) que afectan únicamente al operario y no aquellas que afecten la operación.

**Consistencias:** Son los valores de tiempo que realiza el operador que se repiten en forma constante o inconstante.

**Tiempo estándar** es el tiempo requerido para que un trabajador en un tiempo normal y en condiciones normales se desenvuelva en su área de Trabajo, también conocido como:

Formula 2

**Tiempo Estándar: Tiempo Normal x (1 + Suplementos)**

El tiempo estándar conocido también como tiempo Tipo ( $T_p$ ) no solo analiza el tiempo necesario para ejecutar una tarea sino además, los momentos de descanso necesarios del trabajador para recuperarse así como sus necesidades personales.

**Los suplementos** son ciertas condiciones que afectan al trabajador pero no las labores que está desarrollando, por ejemplo si es Hombre o mujer, si las actividades desarrolladas son de alta complejidad o monótonas entre otros aspectos.

### 6.3 DISTRIBUCIÓN NORMAL

En la Estadística se conoce también como campana de Gauss por la grafica de su función de densidad, es una distribución de probabilidad de variables aleatorias continuas (“Es aquella que puede asumir cualquier valor en un intervalo específico; entre cualquiera de dos valores que puede tomar la V. A. continua, existe un número infinito de valores”<sup>16</sup>) explicando fenómenos reales.

Algunas características de la distribución Normal son:

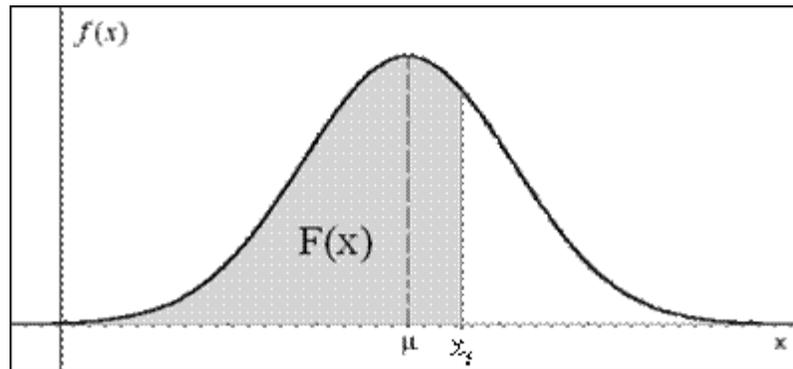
- “El área total bajo la curva es igual a 1 y, es equivalente al área bajo el histograma.
- La probabilidad de cualquier *valor específico* de la variable es *cero*, por lo que sólo podremos hablar de probabilidad dentro de intervalos.
- Tiene una única moda, que coincide con su media y su mediana.
- Es simétrica con respecto a su media  $\mu$ . Según esto, para este tipo de variables existe una probabilidad de un 50% de observar un dato mayor que la media, y un 50% de observar un dato menor.
- La forma de la campana de Gauss depende de los parámetros  $\mu$  y  $\sigma$ . La media indica la posición de la campana, de modo que para diferentes valores de  $\mu$  la gráfica es desplazada a lo largo del eje horizontal. Por otra parte, la desviación estándar determina el grado de apuntamiento de la curva. Cuanto mayor sea el valor de  $\sigma$ , más se dispersarán los datos en torno a la media y la curva será más plana. Un valor pequeño de este parámetro indica, por tanto, una gran probabilidad de obtener datos cercanos al valor medio de la distribución.”<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> PORRAS, Jesús. Blog de Derivadas. Distribuciones de Probabilidad. Actualizado Agosto 24 de 2008. (online). (citado 8 Enero 2011). disponible en Web: <http://www.derivadas.es/tag/probabilidad/>

<sup>17</sup> [http://www.fisterra.com/mbe/investiga/distr\\_normal/distr\\_normal.asp](http://www.fisterra.com/mbe/investiga/distr_normal/distr_normal.asp)

Figura 3. Grafica Distribución Normal

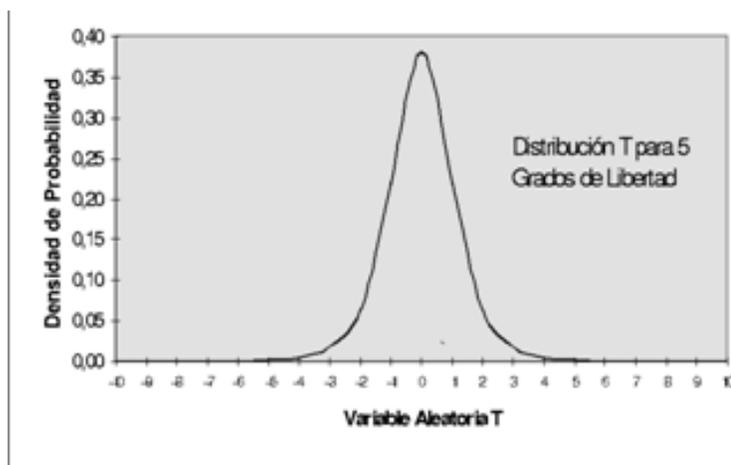


Fuente: Imágenes google. Distribución Normal.  
Disponible en web [www.bioestadistica.uma.es/libro/node79.htm](http://www.bioestadistica.uma.es/libro/node79.htm)

## 6.4 DISTRIBUCIÓN T-STUDENT

Es una distribución de probabilidad que surge cuando es difícil determinar la media de una población normalmente distribuida debido a que el tamaño de la muestra es pequeño, es decir menor a treinta.

Figura 4. Grafica de Distribución T-Student



Fuente: Imágenes google. Grafica Distribución t student .  
Disponible en web <http://www.matematicasyoesia.com.es/Estadist/ManualCPE04p2.htm>

## 6.5 MUESTREO ALEATORIO SIMPLE

“Es la selección de un tamaño de muestra  $n$  de una población de tamaño  $N$ , de tal manera que cada muestra posible de tamaño  $n$  tenga la misma probabilidad de ser seleccionada, la cual llamaremos muestra aleatoria simple”<sup>18</sup>. La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{(N-1)D + p \cdot q}$$

Donde:

N: Tamaño de la Población

p: Probabilidad a favor

e: Error de Estimación

q: Probabilidad en Contra

D: Ajuste del error de Estimación

n: Tamaño de la muestra

## 6.6 SISTEMA DE ACREDITACION EN SALUD

El Sistema Único de Acreditación es un “componente del Sistema de Garantía de Calidad que se pone a disposición de los prestadores de servicios de salud, EPS, ARS y empresas de medicina prepagada que voluntariamente quieran demostrar cumplimiento de altos niveles de calidad, es decir, por encima de las condiciones mínimas que establece el Sistema Único de Habilitación”<sup>19</sup>

Este sistema es una oportunidad para que las empresas del sector Salud estandaricen sus procesos y sean más competitivas a nivel internacional

---

<sup>18</sup>TORRES, Inma. Capítulo I Muestreo aleatorio Simple. PDF (oline).Pág. 5 (Citado 8 Enero 2011). Disponible en Web: [http://matematicas.unex.es/~inmatorres/teaching/muestreo/assets/Cap\\_3.pdf](http://matematicas.unex.es/~inmatorres/teaching/muestreo/assets/Cap_3.pdf)

<sup>19</sup>Sistema Único Acreditación en Salud. Boletín Informativo al público ¿Quiénes Somos)?. (citado 8 enero 2010).<http://www.acreditacionensalud.org.co/acreditacion.php>

permitiéndoles exportar servicios de salud, además, es un sello de garantía a la seguridad del Usuario ya que son instituciones con los más altos estándares de calidad.

“La acreditación en salud es una metodología de evaluación externa, establecida y reconocida desde hace casi 50 años en Norteamérica, específicamente diseñada para el sector salud, realizada generalmente por una organización no gubernamental, que permite asegurar la entrega de servicios de salud seguros y de alta calidad.

Se basa en requisitos de procesos de atención en salud, orientados a resultados y se desarrolla por profesionales de salud que son pares o contrapartes del personal de las entidades que desean acreditarse y de reconocimiento público en el ámbito nacional e internacional, con efectos de mejoramiento de calidad demostrados. Esta evaluación corresponde a un proceso voluntario en el cual se reconoce públicamente a una Institución Prestadora de Servicios de Salud, (IPS), Entidad Promotora de Servicios de Salud del Régimen Contributivo y Régimen subsidiado (EPS), Entidad de Medicina Prepagada (EMP) o Entidad Adaptada, Entidades Territoriales de Salud (ETS), el cumplimiento de estándares superiores de calidad, previo cumplimiento de los requisitos mínimos determinados por el Sistema Único de Habilitación.

Los estándares de acreditación han sido diseñados para fomentar el mejoramiento continuo de la calidad y, por ende, se ajustan cada cuatro años. Las organizaciones de salud que deseen mantener su certificado de acreditación, deberán renovarlo igualmente cada cuatro años.”<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Ibíd. Boletín Informativo ¿Qué es la acreditación en salud?

## 6.7 OFTALMOLOGIA

“Es una parte de la medicina clínica, que estudia las enfermedades del globo ocular y sus apéndices (párpados, órganos lagrimales, membrana mucosa – conjuntiva), tejido celular que rodea el ojo y las estructuras óseas, que forman la órbita.

Para el diagnóstico de las enfermedades oftalmológicas se utiliza una serie de diferentes métodos de exploración. Actualmente el oftalmólogo en su trabajo utiliza la lámpara de hendidura, oftalmoscopio, campímetro, tonómetro, gonioscopio, tablas para medición de la agudeza visual y la visión cromática, aparatos para la exploración ecográfica y electrofisiológica, etc. Con estos métodos el oftalmólogo puede examinar con gran precisión las funciones visuales y los parámetros fisiológicos del ojo, valorar el estado de los tejidos y formaciones, observar los procesos patológicos, etc.

Hay una gran variedad de formas de patología oftalmológica, ya que en la formación del órgano visual participa una gran cantidad de diferentes tejidos y elementos celulares, cada uno con sus particularidades, y el ojo es vulnerable a una gran cantidad de factores internos y externos. ”<sup>21</sup>

## 6.8 EXAMENES DE APOYO DIAGNOSTICO EN OFTALMOLOGIA

**6.8.1 Biometría**<sup>22</sup>. Examen específico en el cual se mide la curvatura de la cornea (queratometría) y la longitud axial (diámetro antero posterior del ojo). Una vez tomadas estas medidas, se colocan en el programa del biometro y se calcula el poder del lente intraocular en las constantes solicitadas por el médico.

---

<sup>21</sup> OPTICA LIBERATORE. Artículo de Interés ¿Qué es la Oftalmología? (online).Chile. Disponible en Web: (<http://www.opticaliberatore.com/content/view/18/9/>)

<sup>22</sup> MANUAL DE PROCESOS CONSULTA EXTERNA FOS. Toma de Biometrías. Pág. 4.

**6.8.2 Campo Visual<sup>23</sup>.** Medio de Diagnostico que mide la sensibilidad en diferentes puntos de la retina por medio de la estimulación de estos asignados al azar por el campímetro. Esto lo hace atenuando una máxima intensidad luminosa a través de la interposición de filtros de manera que a menor intensidad luminosa percibida mejor sensibilidad de la retina en el punto medido.

**6.8.3 Ecografía<sup>24</sup>.** Medio de diagnostico que permite examinar la parte posterior del ojo cuando los medios tales como cristalino y cornea, son opacos. En el Examen, el lápiz del ecografo se coloca sobre el parpado del Usuario y permite que las ondas de ultrasonido pasen para formar un ecograma en una pantalla osciloscopica.

**6.8.4 Electroretinograma<sup>25</sup>.** Es una técnica basada en la colocación de un electrodo de lente de contacto con ajuste ocular en el paciente de forma que puedan hacerse registros de las respuestas eléctricas que parten de las diversas zonas de la retina por estimulación externa mediante luz de intensidad variable. Se practica bajo condiciones fotopicas y escotopicas.

**6.8.5 Potencial Visual Evocado (PVE)<sup>26</sup>.** Consiste en la estimulación de la retina por medio de un haz de luz, registrando una serie de impulsos nerviosos que se transmiten a lo largo de las vías visuales hasta la corteza occipital. Al estimular cada ojo por separado las lesiones del nervio óptico pueden reconocerse cuando falta la respuesta del hemisferio del nervio afectado.

---

<sup>23</sup> Ibíd. Toma de Campos Visuales. Pág. 7.

<sup>24</sup> Ibíd. Toma de Ecografías. Pág. 4.

<sup>25</sup> Ibíd. Toma de Electroretinograma. Pág. 4.

<sup>26</sup> Ibíd. Toma de Potencial Visual Evocado. Pág. 6.

## 7. DESARROLLO DEL ESTUDIO DE TIEMPOS

Se llevo a cabo un tipo de investigación Cuantitativa, por medio de la observación y registro de tiempos en formatos diseñados según las actividades que se desarrollaban, las fases incluidas en el presente estudio de tiempos son: Atención en caja y Admisiones, Atención en Consulta, Exámenes de apoyo Diagnostico y Cirugía Egreso del Usuario. Dado los requerimiento de la Institución el estudio solo abarca **usuarios Fundacionales**<sup>27</sup> , que son los usuarios que reciben atención médica en el servicio de oftalmología a través del pago de una tarifa llamada Social, **Usuarios de Empresas Estatales Convenios FOS- CAL**<sup>28</sup>: Secretaria de Salud, Instituto Departamental de Salud Norte de Santander, Fuerzas Militares, Policía Nacional, seguros Estudiantiles, Caprecom, SOAT, ARP, Evento Terrorista. **Usuarios de Prepagada y Usuarios de Urgencias** con excepción de Exámenes de apoyo diagnósticos y Cirugía que se hace el registro de todos los Usuarios esto porque existe un convenio dentro de las políticas de la Institución.

Para el estudio de Tiempos y para estructurar la información requerida en el Formato de Registro se tuvieron en cuenta los siguientes Mapas de Procesos:

- DSE10CE – 001 – MP Atención de Usuario en Consulta Oftalmológica
- DSE10CE – 012 – MP Toma de Ecografías
- DSE10CE – 009 – MP Campimetrías o Campo Visual
- DSE10CE – 013 – MP Toma de Biometrías
- DSE10CE – 010 – MP Toma de Examen Potencial Visual Evocado
- DSE10CE – 014 – MP Procedimiento Asignación de Citas
- DSE10CE – 022 – MP Atención de Urgencias Oftalmológicas
- DSE10CE – 011 – MP Toma de Electroretinogramas

---

<sup>27</sup> MANUAL DE PROCESOS CONSULTA EXTERNA FOS. Atención al usuario en Consulta Oftalmológica. Foscalidad- 002 MF V5. Pág. 6

<sup>28</sup> *Ibíd.* Pág. 6

- DSE10CE – 016 – MP Atención al Usuario en Consulta de Optometría

Cada uno de los procesos fueron tenidos en cuenta en el formato desde el momento en que se entrega la boleta de atención a la Auxiliar de enfermería hasta que el usuario sale del consultorio así:

(Ver Anexo B. Formato de Registro Estudio de Tiempos 2010).

Cuadro 1. Actividades para el Estudio de Tiempos

FASE DE ESTUDIO	TIEMPOS TENIDOS EN CUENTA
Atención de Usuario en Consulta Oftalmológica	Entrega de la boleta a la Auxiliar de Enfermería Atención en el Consultorio Tiempo de Dilatación Revisión de Ojo Salida del Usuario
Toma de Ecografías	Entrega de la boleta a la Auxiliar de Enfermería Atención en la Isla Visión Tiempo espera de Resultados Salida del Usuario
Campimetrías o Campo Visual	Entrega de la boleta a la Enfermera Profesional Atención en la Isla Visión Salida del Usuario
Toma de Biometrías	Entrega de la boleta a la Enfermera Profesional Atención en el Consultorio Tiempo espera de Resultados Salida del Usuario
Toma de Examen Potencial Visual Evocado	Entrega de la boleta a la Enfermera Profesional Atención en el Consultorio Salida del Usuario
Procedimiento de Asignación de Citas/Admisionarse	Solicitud del Turno Pasa a Barra de Admisiones Es Atendido Salida del Usuario/Atención en Consultorios
Atención de Urgencias Oftalmológicas	Entrega de la boleta a la Auxiliar de Enfermería Atención en el Consultorio Tiempo de Dilatación/si es necesario Salida del Usuario
Toma de Electroretinogramas	Entrega de la boleta a la Enfermera Profesional Preparación del Paciente fuera del Consultorio Atención en el Consultorio Salida del Usuario
Atención al Usuario en Consulta de Optometría	Entrega de la boleta a la Optómetra Atención en el consultorio Salida del Paciente

Fuente: Elaborado por la Autora. Actividades Unidad de Oftalmología.

## 7.1 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

Para la determinación de la muestra se observa un comportamiento normal en los registros obtenidos de la población por lo que se utilizará una Distribución Normal y así mismo obtener una muestra aleatoria simple para la Población de Admisiones y atención en caja, Atención en Consultorios y Cirugía en el egreso del Usuario; para los exámenes de apoyo diagnósticos que comprenden: Biometrías, campo Visual, Ecografía, Electroretinograma y Potencial Visual, estos dos últimos tienden a tener una distribución t-student debido a que es difícil determinar una media con un comportamiento normal cuando la población es menor de treinta. Entonces:

Cuadro 2. Población de Estudio

POBLACION	CLASIFICACION	JUNIO	JULIO	TOTAL	PROMEDIO
Admisiones y Consultorios	Usuarios Fundacionales y Convenios	1965	2247	4212	2106
Cirugías Realizadas	Toda la Población	522	508	1030	515
Biometrías	Toda la Población	290	268	558	279
Electroretinogramas	Toda la Población	16	8	24	12
Potencial Visual	Toda la Población	11	19	30	15
Campo Visual	Toda la Población	165	170	334.5	167
Ecografías	Toda la Población	85	168	253	127
Atención en Caja	Usuarios Fundacionales			2106	1053

Fuente: Información Estadística suministrada por la empresa y elaborado por la Autora.

Se utilizó la siguiente información para determinar la muestra por medio del muestreo aleatorio simple:

p: 0,8

z: 95%

q: 0,2

e: 5%

D: 0,000625

Formula 3

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{(N-1)D + p \cdot q}$$

Donde:

N: Tamaño de la Población

p: Probabilidad a favor

e: Error de Estimación

q: Probabilidad en Contra

D: Ajuste del error de Estimación

n: Tamaño de la muestra

Existe mayor probabilidad que el Usuario sea bien atendido con un 0,8 y que el usuario no sea bien atendido con un 0,2 lo anterior en respuesta al proceso de Acreditación que adelanto la FOSCAL y a la existencia de un fuerte trabajo por parte de Gestión Humana en Calidez y atención al Usuario.

Para Electroretinograma y Potencial visual se determino la muestra con la siguiente fórmula t-student sugerida por Benjamín Niebel<sup>29</sup> cuando la población es menor de treinta datos.

Formula 4

$$n = \left( \frac{t_{n-1} \cdot S}{kx} \right)^2$$

En donde:

S = Desviación Estándar

---

<sup>29</sup> NIEBEL, Benjamín W. Ingeniería Industrial: Método, tiempos y Movimientos. Alfaomega.Pág. 393.

$t$  = Valor de la tabla t-student (Depende del número de observaciones tomadas en la muestra).

$K$  = Margen de error deseado

$X$  = Promedio muestral

$n$  = Tamaño de la muestra o número de observaciones que se deben realizar.

La siguiente es la información utilizada para ERG:

**S** = 00:17:22 minutos y segundos

**t** = Con 5 grados de libertad 2,571.

**K** = 0,05

**X** = 1:24:15 minutos y segundos

**n** = 112 usuarios

La siguiente es la información utilizada para Potencial Visual:

**S** = 00:9:45 minutos y segundos

**t** = Con 5 grados de libertad 2,365.

**K** = 0,05

**X** = 1:00:48 minutos y segundos

**n** = 57 usuarios

Para cada una de las poblaciones ya enunciadas se obtuvieron los siguientes números de usuarios para la muestra:

Cuadro 3. Tamaño de la Muestra Estudio de Tiempos

<b>POBLACION</b>	<b>CLASIFICACION</b>	<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA</b>
Admisiones	Usuarios Fundacionales y Convenios	206 Usuarios
Consultorios	Usuarios Fundacionales y Convenios	206 Usuarios
Biometría	Todos los Usuarios que traigan orden dirigida a la FOSCAL	91 Usuarios
Campo Visual	Todos los Usuarios que traigan orden dirigida a la FOSCAL	63 Usuarios
Potencial Visual	Todos los Usuarios que traigan orden dirigida a la FOSCAL	8 Usuarios como premuestra *
Electroretinograma	Todos los Usuarios que traigan orden dirigida a la FOSCAL	6 Usuarios como premuestra.*

Ecografía	Todos los Usuarios que traigan orden dirigida a la FOSCAL	51 Usuarios
Cirugía Egreso del Usuario	Programados por el Centro Médico y Usuarios FOS	130 Usuarios
Atención en caja	Todos los Usuarios	103 Usuarios

\* Al aplicar la formula de t-student, el número de usuarios que debían realizarse es mayor al posible en el tiempo destinado para la práctica, teniendo en cuenta que se hacen solo dos por semana en las horas de la mañana, con muy pocos atendidos, de los 57 usuarios de la muestra para Electroretinograma se hicieron 21 usuario, de los 112 para Potencial Visual se realizaron 24; aunque no se logra el total requerido se da una idea del comportamiento de estos dos exámenes.

Mediante el siguiente cuadro se muestran los días en la semana que se realizan los exámenes lo que permitió establecer los días y las jornadas para el registro de los tiempos.

Cuadro 4. Horario Servicio de Oftalmología

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
AM	BIOMETRIA	BIOMETRIA	CV	CV	BIOMETRIA
	CV	CV	ERG		CV
	ERG		PVE		
	PVE				
	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS
	CIRUGIAS	CIRUGIAS	CIRUGIAS	CIRUGIAS	CIRUGIAS
PM	BIOMETRIA	BIOMETRIA	BIOMETRIA	BIOMETRIA	BIOMETRIA
	CV		CV	CV	CV
	ECOGRAFIA				ECOGRAFIA
	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS
	CIRUGIAS	CIRUGIAS	CIRUGIAS	CIRUGIAS	CIRUGIAS

Fuente: Elaborado por la autora con la Información suministrada en Consulta Externa FOS

CV (Campos Visuales)

ERG (Electrorretinogramas)

P. V.E (Potencial Visual Evocado)

## 7.2 ESTUDIO DE TIEMPOS EN LA UNIDAD DE OFTALMOLOGIA

Para realizar la estandarización del tiempo en la atención de cada una de las fases de la unidad de oftalmología fue necesario hallar un Tiempo Normal el cual utiliza el promedio de las mediciones registradas durante el estudio y las multiplica por la calificación de la actuación, para este estudio se utiliza el Sistema Westinghouse.

Tiempo Normal:  $T_p (1 + \delta - 0,05)$

Tiempo estándar:  $T_n (1 + \text{Suplemento})$

$T_n$ : Tiempo Normal

$T_p$ : Tiempo Promedio basado en el registro de las mediciones.

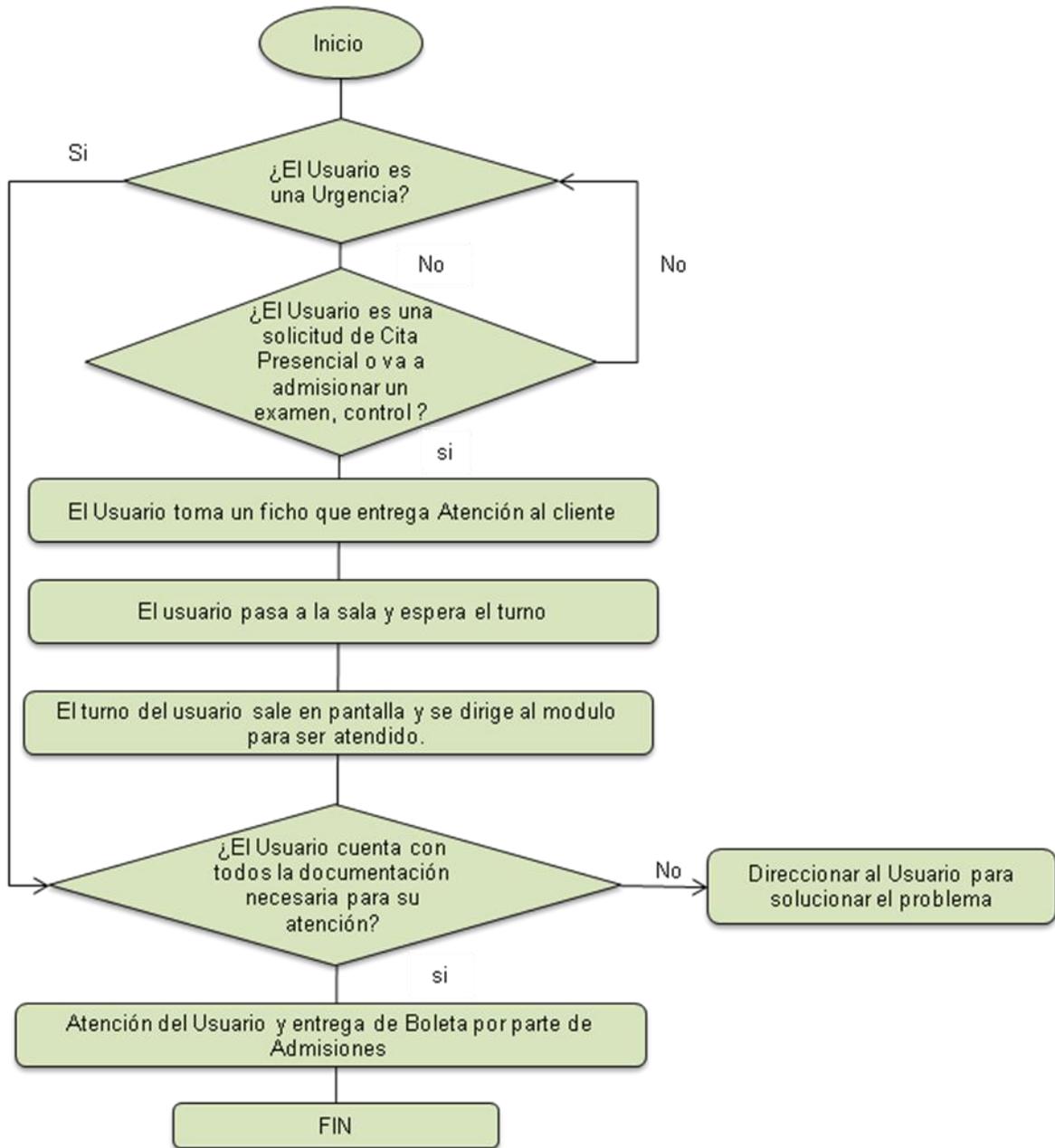
Es necesario además, entender las actividades que se realizan en cada fase del servicio, esto permite establecer un correcto registro de tiempos además de proporcionar información suficiente para los análisis pertinentes utilizando el método de Pareto.

**7.2.1 Admisiones y Atención en caja.** El área de admisiones y de Atención en caja cuenta con una sala de espera con aproximadamente cincuenta sillas y un televisor, se cuentan con tres personas en barra de admisiones y una para Caja la cual se releva dos veces en el día.

Admisiones realiza varias funciones durante la jornada, Solicitud de Cita Presencial, Admisionar un control o Examen de apoyo Diagnostico, Urgencias Oftalmológicas y Solicitud de Citas telefónicas; para el estudio de tiempos se midió cada una de estas actividades excepto las citas telefónicas.

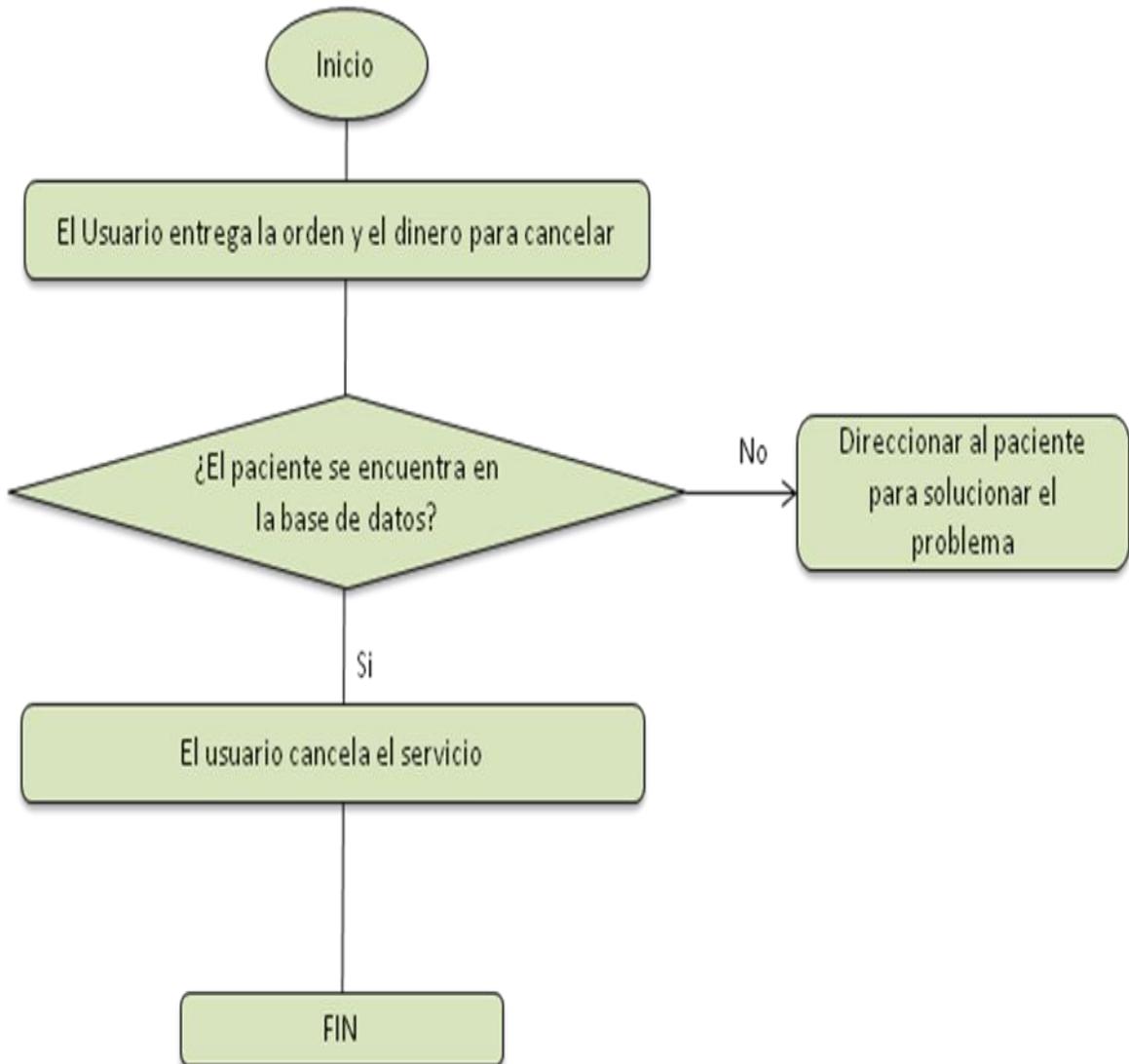
Las funciones de caja se centran en el recaudo monetario de los diferentes servicios que se prestan al público.

Figura 5. Diagrama de Flujo Fase de Admisiones



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto.

Figura 6. Diagrama de Flujo Fase Atención En caja



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto.

**7.2.1.1. Tiempo Estándar Fase Admisiones.** Los siguientes promedios son los referentes que permitieron determinar el tiempo estándar para cada actividad de la fase, se halla para el género femenino ya que en barra de admisiones todas son mujeres.

Cuadro 5. Tiempos Promedios Fase de Admisiones

<b>PARAMETROS DE CALCULO</b>	<b>SOLICITUD CITA PRESENCIAL</b>	<b>ADMISION DE UN CONTROL O E.A.D</b>	<b>URGENCIAS</b>	<b>Promedios Totales</b>
Tiempo Promedio en la Atención	0:03:26	0:03:59	0:09:41	0:05:42
Tiempo Promedio de Espera	0:04:40	0:03:55	0:03:55	0:04:10
Tiempo Total Promedio en Admisiones	<b>0:08:07</b>	<b>0:07:54</b>	<b>0:13:36</b>	0:09:52

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

E.A.D: Examen de Apoyo Diagnostico

Unidad de Medida: Minutos y Segundos

### 7.2.1.2 Tiempo Estándar Solicitud Cita Presencial en Admisiones

Cuadro 6. Tiempo Normal y Estándar Solicitud Cita Presencial

<b>SOLICITUD CITA PRESENCIAL</b>		<b>CALIFICACIÓN DE ACTUACIÓN</b>	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,05
		Esfuerzo	0
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0
Tiempo promedio	0:08:07	<b>Sumatoria</b>	<b>0,1</b>
Calificación Actuación	1,1		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:08:56</b>		

<b>SOLICITUD CITA PRESENCIAL</b>		<b>SUPLEMENTOS CONSTANTES</b>	<b>MUJERES</b>
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	0:08:56	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:10:16</b>		
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Concentración intensa Trabajos de cierta precisión	0
		Ruido Continuo	0
		Tensión Mental Proceso bastante complejo	0,01
		Trabajo Bastante Monótono	0,01
		Trabajo aburrido	0,01
		<b>TOTAL</b>	<b>0,15</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### 7.2.1.3 Tiempo Estándar Admisión de un Control o Exámenes de Apoyo Diagnostico en Admisiones

Cuadro 7. Tiempo Normal y Estándar de la Admisión

<b>ADMISION DE UN CONTROL O E.A.D</b>		<b>CALIFICACION DE ACTUACION</b>	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,05
		Esfuerzo	0
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0
Tiempo promedio	0:07:54	<b>Sumatoria</b>	<b>0,1</b>
Calificación Actuación	1,1		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:08:41</b>		

ADMISION DE UN CONTROL O E.A.D		SUPLEMENTOS CONSTANTES	MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	0:08:41	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:09:59</b>		
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Concentración intensa Trabajos de cierta precisión	0
		Ruido Continuo	0
		Tensión Mental Proceso bastante complejo	0,01
		Trabajo Bastante Monótono	0,01
		Trabajo aburrido	0,01
		<b>TOTAL</b>	<b>0,15</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

#### 7.2.1.4 Tiempo Estándar atención de Urgencias en Admisiones

Cuadro 8. Tiempo Normal y Estándar en la atención de una Urgencia

URGENCIAS		CALIFICACION DE ACTUACION	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,05
		Esfuerzo	0
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0
Tiempo promedio	0:13:36	<b>Sumatoria</b>	<b>0,1</b>
Calificación Actuación	1,1		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:14:58</b>		

URGENCIAS		SUPLEMENTOS CONSTANTES		MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales		0,07
		suplemento base por fatiga		0,04
Tiempo Normal	0:14:58	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:17:39</b>			
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01	
		Concentración intensa Trabajos de cierta precisión	0	
		Ruido Continuo	0	
		Tensión Mental Proceso bastante complejo	0,04	
		Trabajo Bastante Monótono	0,01	
		Trabajo aburrido	0,01	
		<b>TOTAL</b>	<b>0,18</b>	

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### 7.2.1.5 Tiempo de Espera Estandarizado en Admisiones

Cuadro 9. Tiempo Normal y Estándar en el Tiempo de Espera

TIEMPO DE ESPERA		CALIFICACION DE ACTUACION	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,05
		Esfuerzo	0
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0
Tiempo promedio	0:04:10	<b>Sumatoria</b>	<b>0,1</b>
Calificación Actuación	1,1		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:04:35</b>		

TIEMPO DE ESPERA		SUPLEMENTOS CONSTANTES	MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	0:04:35	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:05:25</b>		
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Concentración intensa Trabajos de cierta precisión	0
		Ruido Continuo	0
		Tensión Mental Proceso bastante complejo	0,04
		Trabajo Bastante Monótono	0,01
		Trabajo aburrido	0,01
		<b>TOTAL</b>	<b>0,18</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

#### 7.2.1.6 Causas Tiempos de Espera Fase Admisiones

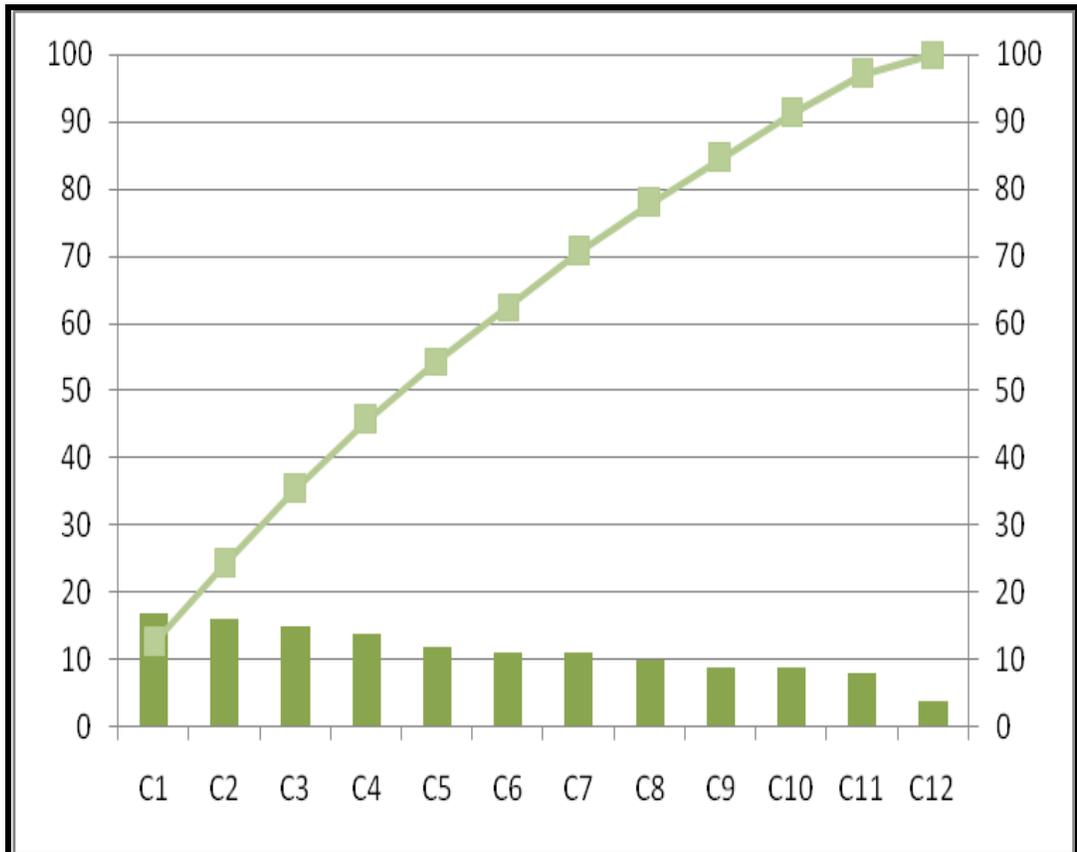
Las Siguietes son el listado de Causas que generan demora en la atención de los Usuarios observadas durante el registro de Tiempo y corroboradas por el personal de barra o en caso el Usuario que era atendido, de los doscientos seis registros en ciento tres se presentaron.

Cuadro 10. Listado de Causas Admisiones

No	CAUSAS DE DEMORA DETECTADAS EN EL PROCESO	%	% ACUMULADO
1	Demora en la Autorización de la EPS, ARP	13%	13%
2	Asignación de Citas Telefónicas por parte de la Barra	12%	24%
3	Usuario trae mal la orden	11%	35%
4	El Sistema esta demorado o Bloqueado	10%	46%
5	Falta Personal en Barra para atender al usuario	9%	54%
6	Usuario Debe sacar Copias de Documentos por Desconocimiento	8%	63%
7	El Usuario mal informado en donde debe ser atendido	8%	71%
8	El usuario trae más de una Autorización para admisionar	7%	78%
9	Usuario sin ficho solicita ayuda al Personal en barra mientras se está en atención	7%	85%
10	Actitudes propias de Barra	7%	91%
11	Mal Registro de la Información del Paciente en la HCE	6%	97%
12	Usuario pide ayuda al Familiar mientras esta en Barra de admisiones	3%	100%

### 7.2.1.7 Diagrama de Pareto Fase Admisiones

Figura 7. Diagrama de Pareto Fase de Admisiones



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

Al observar el gráfico los puntos más críticos de la atención se concentran en:

1. Demora en la autorización de la EPS, ARP esto se evidencia en Urgencias que tiene el mayor tiempo de atención.
2. Asignación de Citas Telefónicas por parte de la Barra, se observa al personal de Barra al teléfono mientras los Usuarios esperaba su turno en la sala de

espera por tal razón se presentan horas críticas de 8 am a 10 am y de 1:30 pm a 3:40 pm.

3. Usuario trae mal la orden, el mal registro de la EPS sobre la atención que va ser dada en la FOS, el nombre del Usuario y Órdenes con convenios que ya habían sido terminados dificultan los tiempos en la atención al Usuario.

### 7.2.2 Tiempo Estándar Fase Atención en Caja

Los siguientes promedios permitieron la determinación del tiempo estándar por medio del Sistema Westinghouse, se hizo para el género masculino ya que durante el estudio la mayor parte de personas que atendía en Caja era un Hombre.

<b>PARAMETROS DE CALCULO</b>	<b>ATENCION EN CAJA</b>
Tiempo Promedio Atención en Caja	0:02:43
Tiempo Promedio de Espera en Fila	0:00:43
Tiempo Total Promedio en Atención en Caja	<b>0:03:26</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

Unidad de Medida: Minutos y Segundos

### 7.2.2.1 Tiempo Estándar en la Duración de la Atención en Caja

Cuadro 11. Tiempo Normal y Estándar Atención en Caja

ATENCIÓN EN CAJA		CALIFICACIÓN DE ACTUACIÓN	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,1
		Esfuerzo	0,1
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0,05
Tiempo promedio	0:02:43	<b>Sumatoria</b>	<b>0,3</b>
Calificación Actuación	1,3		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:03:32</b>		

ATENCIÓN EN CAJA		SUPLEMENTOS CONSTANTES	HOMBRES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,05
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	0:03:32		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:04:10</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0
		Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	0,05
		Ruido Continuo	0
		Tensión mental proceso bastante Complejo	0,01
		Trabajo bastante monótono	0,01
		Trabajo aburrido	0,02
		<b>TOTAL</b>	<b>0,18</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### 7.2.2.2 Tiempo de Espera Estandarizado Atención en Caja

Cuadro 12. Tiempo Normal y Estándar del Tiempo de Espera Atención en Caja

ATENCIÓN EN CAJA		CALIFICACIÓN DE ACTUACIÓN	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,1
		Esfuerzo	0,1
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0,05
Tiempo promedio	0:00:43	<b>Sumatoria</b>	<b>0,3</b>
Calificación Actuación	1,3		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:00:56</b>		

ATENCIÓN EN CAJA		SUPLEMENTOS CONSTANTES	HOMBRES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,05
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	0:00:56		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:01:06</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0
		Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	0,05
		Ruido Continuo	0
		Tensión mental proceso bastante Complejo	0,01
		Trabajo bastante monótono	0,01
		Trabajo aburrido	0,02
		<b>TOTAL</b>	<b>0,18</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### 7.2.2.3 Causas Tiempos de Espera Atención en Caja

La atención en caja, representa concentración y exactitud por parte del personal que atiende, así como de honestidad y confianza, de los ciento tres registros en setenta y nueve se presentaron las siguientes causas en espera de la atención:

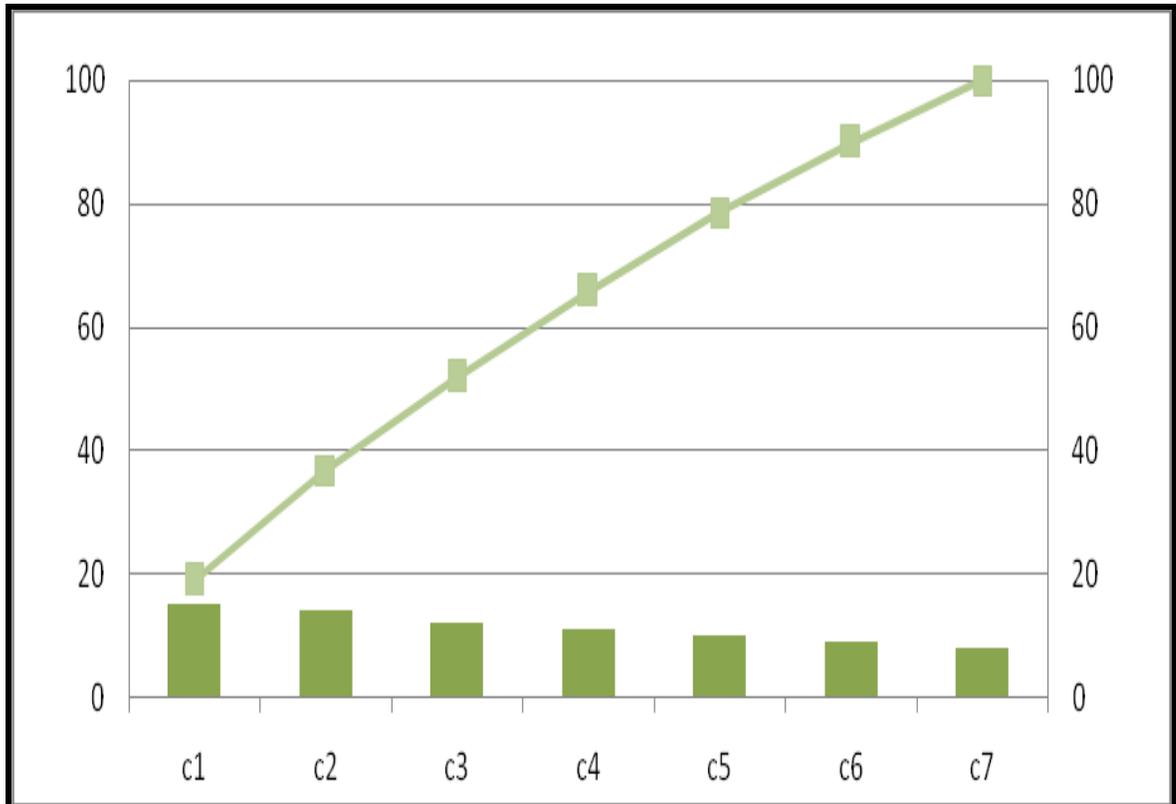
Cuadro 13. Listado de Causas Atención en Caja

No	CAUSAS DE DEMORA DETECTADAS EN EL PROCESO	%	% Acumulada
1	El sistema esta lento en Ayudas Diagnosticas	19%	19%
2	El Sistema se Bloqueo	18%	37%
3	Ingresar datos del usuario a base de datos. (Primera vez cita oftalmológica).	15%	52%
4	El Usuario no Trae la Boleta de Cita	14%	66%
5	Al teléfono la persona de Atención en Caja	13%	78%
6	Pago con tarjeta, reintentar aprobación de Tarjeta	11%	90%
7	Cambio de Turno	10%	100%

Fuente: Elaborado por la autora del Proyecto. Causas Estudio de Tiempos 2010.

#### 7.2.2.4 Diagrama de Pareto Fase Atención en Caja

Figura 8. Diagrama de Pareto Fase de Atención en Caja



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

Las causas principales de demora en la atención, están relacionada con el personal que atiende en caja y con el funcionamiento del Servidor de la Institución.; La principal causa de demora es el Bloqueo del Sistema, este inconveniente no solo atrasa la atención en caja, sino todo el servicio ya que se maneja un solo proveedor en la institución.

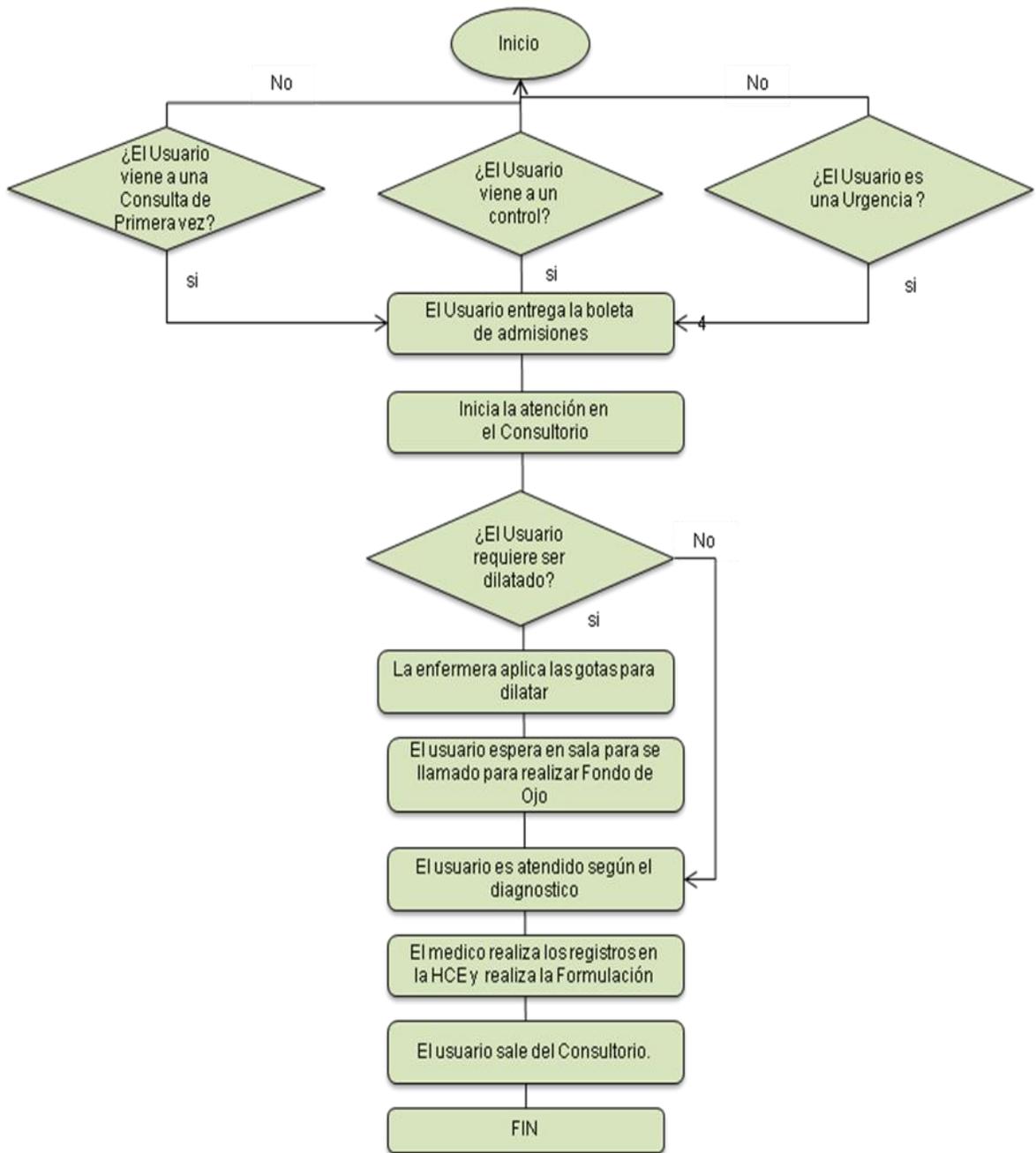
Es normal ver al personal de atención en caja al teléfono, esto debido a que deben manejar información de diferentes partes de la institución, pero se debe priorizar que tipo de llamadas se está generando y así evitar la espera de los Usuarios.

Como última causa principal, es el registro de Usuarios de Consulta de primera vez, los cuales tienen un mayor proceso en su registro.

**7.2.3 Atención en Consulta Oftalmológica.** La atención de consultas oftalmológicas las realizan Residentes Mayores o menores en compañía de Médicos oftalmólogos, en total la Institución cuenta con cinco consultorios para oftalmología, dos para optometría y un consultorio para Urgencias cada uno de estos con los equipos necesarios para una adecuada atención, también se cuentan con el personal de enfermería, encargadas de la aplicación de gotas y de recibir la boleta de atención por parte del usuario.

Existen varias clases de atención en Consulta puede ser un Control post-operatorio, consulta de Primera Vez, Urgencias y las Clínicas (Glaucoma, consulta pediátrica) cada una de las anteriores atenciones son tomadas en los registros del estudio de tiempo y estandarizadas a excepción de las Clínicas.

Figura 9. Diagrama de Flujo Atención en Consulta Oftalmológica



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto.

**7.2.3.1 Tiempo Estándar Fase Atención Consulta Oftalmológica.** Los siguientes promedios son los referentes que permitieron determinar el tiempo estándar para cada actividad de la fase, se halla para el género masculino porque es mayor el número de residentes Hombres en el Servicio.

En el cuadro a continuación se encuentra separado el tiempo de Dilatación para Consulta de Primera vez pero en el cálculo del tiempo estándar se hizo la respectiva suma; así como se estandarizo un tiempo de espera promedio durante toda la atención sin clasificar en las diferentes Actividades de la Fase ya que existen durante la fase diferentes tiempos de espera y se evidencia más cuando se debe dilatar al Usuario.

Cuadro 14. Tiempos Promedios Fase Consulta Oftalmológica

PARAMETROS DE CALCULO	CONSULTA DE PRIMERA VEZ	DILATACION	CONTROL	URGENCIAS	OPTOMETRIA	TERAPIA ORTOPTICA	Tiempo Promedio de Espera Total
Tiempo Promedio en la Atención	0:32:29	0:35:51	0:22:02	0:37:48	0:20:47	0:18:33	
Tiempo Promedio de Espera	0:29:12		0:12:53	0:26:41	0:16:19	0:16:19	<b>0:20:17</b>
<b>Tiempo Promedio Total</b>	<b>1:37:31</b>		<b>0:34:55</b>	<b>1:04:29</b>	<b>0:37:06</b>	<b>0:34:52</b>	

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

Unidad de Medida: Horas, Minutos y Segundos

### 7.2.3.2 Tiempo Estándar Consulta de Primera vez

Cuadro 15. Tiempo Normal y Estándar Consulta de Primera Vez

CONSULTA DE PRIMERA VEZ		Calificación de Actuación	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,05
		Esfuerzo	0
		Condiciones	0
		Consistencia	0
Tiempo Promedio	1:37:31	<b>Sumatoria</b>	<b>0,05</b>
Calificación Actuación	1,05		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>1:42:24</b>		

CONSULTA DE PRIMERA VEZ		SUPLEMENTOS CONSTANTES	HOMBRES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,05
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo normal	1:42:24		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>2:00:49</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0
		Trabajos de gran precisión	0,05
		Ruido Continuo	0
		Tensión mental proceso complejo	0,04
		Trabajo algo monótono	0
		<b>TOTAL</b>	<b>0,18</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### 7.2.3.3 Tiempo Estándar Control Oftalmología

Cuadro 16. Tiempo Normal y Estándar Control Oftalmología

CONTROLES		Calificación de Actuación	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,05
		Esfuerzo	0
		Condiciones	0
		Consistencia	0
Tiempo Promedio	0:34:55	<b>Sumatoria</b>	<b>0,05</b>
Calificación Actuación	1,05		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:36:39</b>		

CONTROLES		SUPLEMENTOS CONSTANTES	HOMBRES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,05
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	0:36:39		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:43:15</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0
		Trabajos de gran precisión	0,05
		Ruido Continuo	0
		Tensión mental proceso complejo	0,04
		Trabajo algo monótono	0
		<b>TOTAL</b>	<b>0,18</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### 7.2.3.4 Tiempo Estándar atención de Urgencias

Cuadro 17. Tiempo Normal y Estándar Urgencias Oftalmológicas

URGENCIAS		Calificación de Actuación	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,05
		Esfuerzo	0
		Condiciones	0
		Consistencia	0
Tiempo Promedio	1:04:29	<b>Sumatoria</b>	<b>0,05</b>
Calificación Actuación	1,05		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>1:07:43</b>		

URGENCIAS		SUPLEMENTOS CONSTANTES	HOMBRES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,05
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	1:07:43		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>1:22:36</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0
		Trabajos de gran precisión	0,05
		Ruido Continuo	0
		Tensión mental muy complejo	0,08
		Trabajo algo monótono	0
		<b>TOTAL</b>	<b>0,22</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### 7.2.3.5 Tiempo Estándar Terapia Ortoptica

Cuadro 18. Tiempo Normal y Estándar Terapia Ortoptica

TERAPIA ORTOPTICA		Calificación de Actuación	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,05
		Esfuerzo	0
		Condiciones	0
		Consistencia	0
Tiempo promedio	0:34:52	<b>Sumatoria</b>	<b>0,05</b>
Calificación Actuación	1,05		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:36:37</b>		

TERAPIA ORTOPTICA		SUPLEMENTOS CONSTANTES	MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	0:36:37		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:44:18</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Trabajos de gran precisión	0,05
		Ruido Continuo	0
		Tensión mental proceso complejo	0,04
		Trabajo algo monótono	0
		<b>TOTAL</b>	<b>0,21</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### 7.2.3.6 Tiempo Estándar Optometría

Cuadro 19. Tiempo Normal y Estándar Optometría

CONSULTA DE OPTOMETRIA		Calificación de Actuación	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,05
		Esfuerzo	0
		Condiciones	0
		Consistencia	0
Tiempo Promedio	0:37:06	<b>Sumatoria</b>	<b>0,05</b>
Calificación Actuación	1,05		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:38:58</b>		

CONSULTA DE OPTOMETRIA		SUPLEMENTOS CONSTANTES	MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	0:38:58		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:47:09</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Trabajos de gran precisión	0,05
		Ruido Continuo	0
		Tensión mental proceso complejo	0,04
		Trabajo algo monótono	0
		<b>TOTAL</b>	<b>0,21</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### 7.2.3.7 Tiempo de Espera Estandarizado Consulta Oftalmológica

Cuadro 20. Tiempo Normal y Estándar del Tiempo de Espera Consulta Oftalmológica

TIEMPO DE ESPERA EN CONSULTA		Calificación de Actuación	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,05
		Esfuerzo	0
		Condiciones	0
		Consistencia	0
Tiempo Promedio	0:20:17	<b>Sumatoria</b>	<b>0,05</b>
Calificación Actuación	1,05		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:21:17</b>		

TIEMPO DE ESPERA EN CONSULTA		SUPLEMENTOS CONSTANTES	HOMBRES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,05
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	0:21:17		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:25:07</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0
		Trabajos de gran precisión	0,05
		Ruido Continuo	0
		Tensión mental proceso complejo	0,04
		Trabajo algo monótono	0
		<b>TOTAL</b>	<b>0,18</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### 7.2.3.8 Causas Tiempos de Espera Atención en Consulta Oftalmológica

En la tabla se encuentran las causas de demora en la atención de los doscientos seis usuarios registrados para ser atendidos en Consulta, en ciento sesenta y uno se presentó.

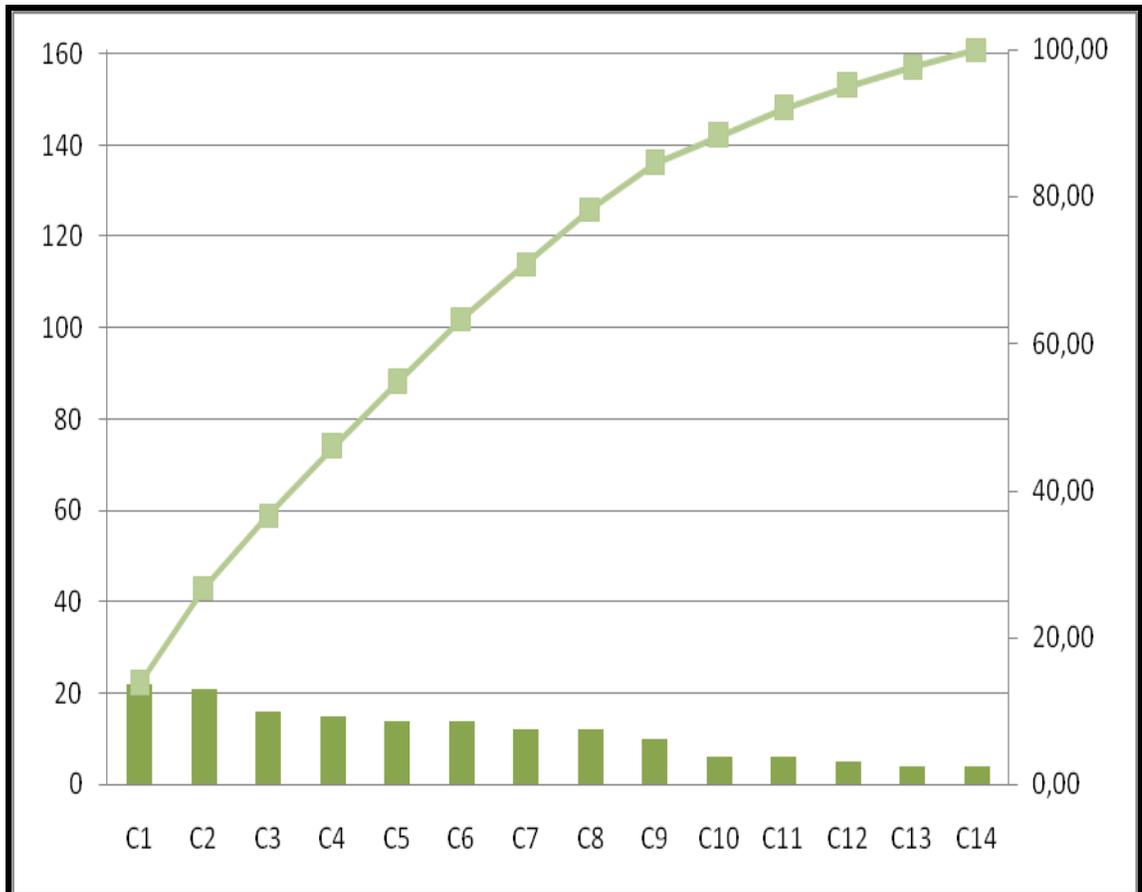
Cuadro 21. Listado de Causas Consulta Oftalmológica

No	CAUSAS DE DEMORA DETECTADAS EN EL PROCESO	%	% Acumulado
1	El paciente desconoce que debe entregar la orden a la enfermera para ser atendido o dirigirlo al consultorio donde lo van a atender.	14%	14%
2	Usuario llega tarde al consultorio por el tiempo en espera de admisiones	13%	27%
3	Dilatación de más de 1 Hora	10%	37%
4	Los residentes explican a estudiantes procedimientos o caso de algún Usuario	9%	46%
5	Usuario debe esperar a que llegue el Médico especialista en la condición del paciente	9%	55%
6	El usuario es visto por Residentes Menores	9%	63%
7	Mal registro del paciente en la HCE	7%	71%
8	Error en la Orden	7%	78%
9	Las enfermeras no pasan las orden correctamente dependiendo de la Hora de Cita	6%	84%
10	El Médico llega tarde a ver los pacientes	4%	88%
11	Demora en Optometría	4%	92%
12	Pacientes llegan sin ser Admisionados	3%	95%
13	Problemas en el sistemas con la HCE para generar formulas	2%	98%
14	El Residente no tiene Optómetra	2%	100%

Fuente: Elaborado por la autora del Proyecto. Causas Estudio de Tiempos 2010.

### 7.2.3.9 Diagrama de Pareto Fase Atención en Consulta

Figura 10. Diagrama de Pareto Fase de Atención en Consulta



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

Al observar el gráfico los puntos más críticos de la atención se concentran en:

- El paciente desconoce que debe entregar la orden a la enfermera para ser atendido o dirigirlo al consultorio donde lo van atender
- Dilatación de más de 1 Hora.
- Usuario llega tarde al consultorio por el tiempo en espera en Admisiones.

**7.2.4 Exámenes de Apoyo Diagnostico.** La FOSCAL cuenta con cinco exámenes de apoyo Diagnostico, cada uno fue analizado según las actividades que se realizaban:

**7.2.4.1 Tiempo Estándar Fase Exámenes de Apoyo Diagnostico.** Los siguientes promedios son los referentes que permitieron determinar el tiempo estándar para cada actividad de la fase, se halla para el género femenino ya que los exámenes son realizados por mujeres.

Cuadro 22. Tiempos Promedios Fase Exámenes de Apoyo Diagnostico.

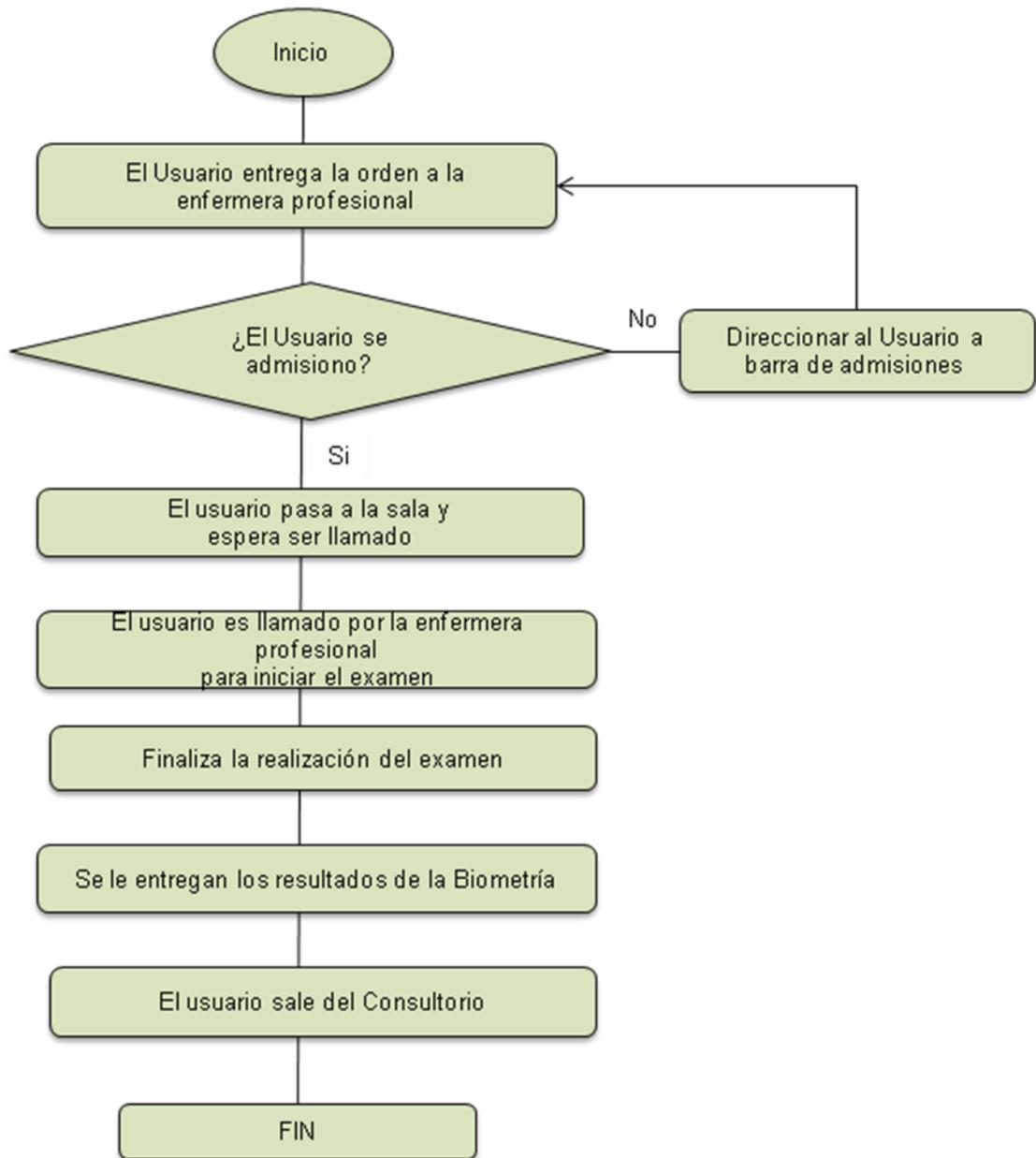
PARAMETROS DE CALCULO	BIOMETRIAS	CAMPO VISUAL	POTENCIAL VISUAL	ELECTRO RETINOGRAMA	ECOGRAFIA	Tiempo de Espera Promedio
Tiempo Promedio en la Atención	0:25:54	0:30:40	0:38:44	0:45:03	0:14:46	
Tiempo Promedio de Espera	0:26:29	0:19:21	0:39:16	0:37:07	0:50:17	0:34:30
<b>Tiempo Total Promedio Exámenes de Apoyo Diagnostico</b>	0:52:23	0:50:01	1:18:00	1:22:11	1:05:03	

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

- **Biometría.** La toma de Biometría se desarrolla en consultorio, son tomados por enfermeras profesionales con mas diez años de experiencia, este examen consta de dos fases la Queratometria y la Biometría la primera se toma con el Queratometro y la segunda por medio del Biometro, este examen tiene como objetivo el establecer el poder del lente los respectivos procedimientos quirúrgicos dependiendo de la patología del usuario, se requiere de gran exactitud en las medidas por ello la luz se apaga constantemente, se observa que la duración del examen no está directamente relacionada con los aparatos utilizados o el personal que lo realiza, sino del usuario, de sus nervios y capacidad de escucha para realizar cada uno de los pasos que tiene el examen.

Para la toma de los diferentes exámenes se tiene establecidos diferentes procedimientos según la unidad de Calidad en este caso es el DSE10CE-013-MP Toma de Biometría.

Figura 11. Diagrama de Flujo Biometría



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto.

## - Tiempo Estándar Biometría

Cuadro 23. Tiempo Normal y Estándar Biometría

TOMA DE BIOMETRIAS		CALIFICACION DE ACTUACION	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,1
		Esfuerzo	0,05
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0,05
Tiempo Promedio	0:52:23	<b>Sumatoria</b>	<b>0,25</b>
Calificación Actuación	1,25		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>1:05:29</b>		

TOMA DE BIOMETRIAS		SUPLEMENTOS CONSTANTES	MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	1:05:29		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>1:18:35</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	0,02
		Ruido Continuo	0,00
		Tensión mental proceso complejo	0,01
		Trabajo muy monótono	0,04
		Trabajo aburrido	0,01
		<b>TOTAL</b>	<b>0,20</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### - Causas Tiempos de Espera Biometría

La toma de Biometrías exige gran precisión y concentración por parte del personal, las constantes interferencias durante la consulta, llamadas a la puerta y del teléfono, así como atención de actividades administrativas entorpecen el proceso y desorientan al paciente dentro de la atención; se debe tener en cuenta que cada paciente tiene una condición diferente tanto la edad como la actitud cuando se presenta frente al examen, lo que dificulta o facilita la toma del mismo.

De los noventa y uno registros en setenta y ocho tuvo ocurrencia:

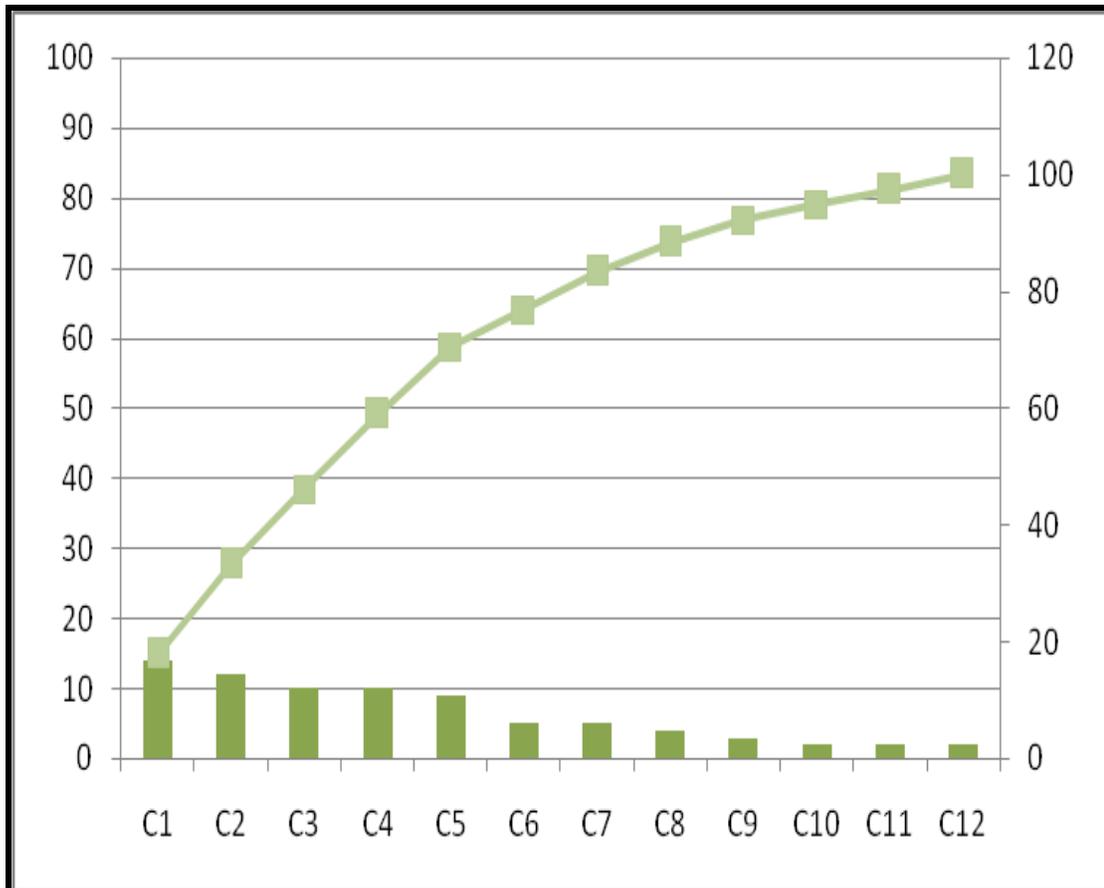
Cuadro 24. Listado de Causas Biometrías

No	CAUSAS DE DEMORA DETECTADAS EN EL PROCESO	%	% ACUMULADO
1	Usuario Nerviosa, se dificulta la toma del examen	18%	18%
2	Solicitud de mas variables en calculo de Resultados	15%	33%
3	Ambos Ojos	13%	46%
4	Se toman exámenes no agendados al inicio del día, son colaboraciones a consultorios del centro medico	13%	59%
5	Atención de Asuntos propios del Servicio Consulta Externa FOS	12%	71%
6	Mal funcionamiento del Equipo utilizado en la toma de examen	6%	77%
7	El usuario llega tarde a la atención	6%	83%
8	El paciente estaba en otra sala, mal direccionado para la atención	5%	88%
9	El Usuario no se había admisionado no se puede entregar resultados	4%	92%
10	La orden está mal, no se requiere del examen	3%	95%
11	El paciente presenta secreciones en los ojos	3%	97%
12	Falta autorización por parte de Convenios de la Institución	3%	100%

Fuente: Elaborado por la autora del Proyecto. Causas Estudio de Tiempos 2010.

## - Diagrama de Pareto Examen de Apoyo Diagnostico Biometrías

Figura 12. Diagrama de Pareto Biometrías



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

Al observar el diagrama de Pareto la causa principal se concentra en el comportamiento del Usuario lo que reafirma las observaciones iniciales, en donde, lo que afecta considerablemente el tiempo de la toma del examen es la actitud del paciente, sus nervios y colaboración.

Como segunda causa principal es el calculo de mas variables por solicitud del Medico tratante; cada paciente tiene una condición diferente por tal motivo varia los calculos de deban hacerse de mas.

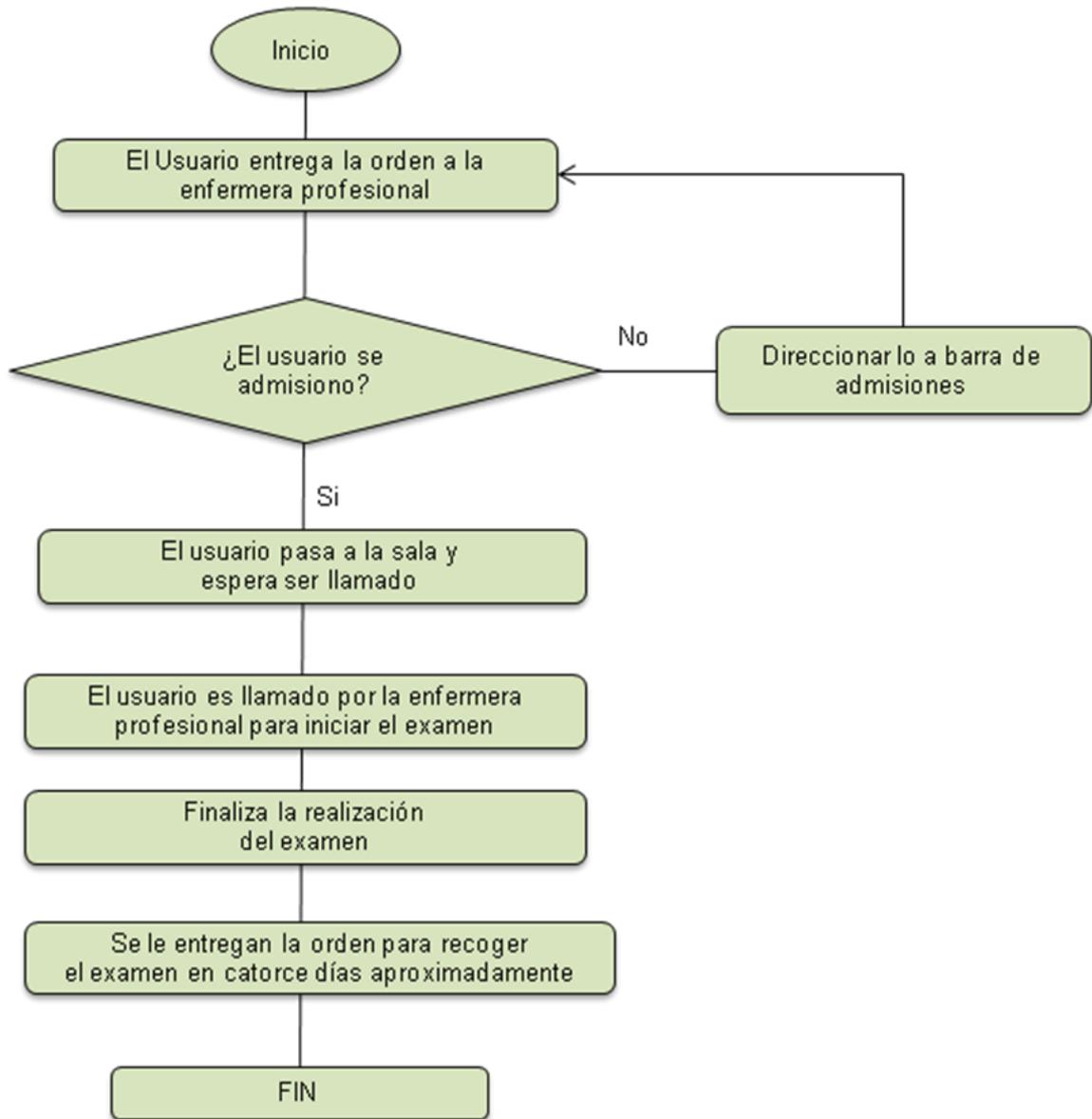
Como tercera causa principal, son los exámenes que se toman de ambos ojos, esto por el número de cálculos que debe hacerse, así como el tiempo por ojo que requiere la enfermera profesional para realizar tanto la Queratometría como en la Biometría.

### **- Campo Visual**

La toma de Campos Visuales se realiza en un espacio reducido con poca entrada de luz por requerimiento del examen, son realizados por una auxiliar de enfermería capacitada en la toma del examen; este examen requiere de gran concentración por parte del paciente ya que por medio del campímetro el usuario debe visualizar diferentes formas y acertar cuando sean vistas; La duración del examen está directamente relacionada con la capacidad del usuario de seguir las instrucciones dadas por la enfermera y de las condiciones que se dan en el consultorio como ruido y luz.

Para la toma de los diferentes exámenes se tiene establecidos diferentes procedimientos según la unidad de Calidad de la Institución, en este caso es el DSE10CE-009-MP Campimetrías ó Campo Visual.

Figura 13. Diagrama de Flujo Campo Visual



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto.

**- Tiempo Estándar Campo Visual**

Cuadro 25. Tiempo Normal y Estándar Campo Visual

CAMPOS VISUALES		CALIFICACION DE ACTUACION	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,10
		Esfuerzo	0,05
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0,05
Tiempo Promedio	0:50:01	<b>Sumatoria</b>	<b>0,25</b>
Calificación Actuación	1,25		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>1:02:31</b>		

CAMPOS VISUALES		SUPLEMENTOS CONSTANTES	MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	1:02:31		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>1:11:54</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Trabajos de cierta precisión	0,00
		Ruido Continuo intermitente y fuerte	0,02
		Tensión mental proceso complejo	0,00
		Trabajo bastante monótono	0,01
		Trabajo algo aburrido	0,00
		<b>TOTAL</b>	<b>0,15</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

## - Causas Tiempos de Espera Campo Visual

La toma de campo Visual es un examen de exigente concentración para el Usuario, durante las observaciones hechas se presenta constante ruido cerca del cubículo donde se toma el examen, debido a que comparte espacio con el procedimiento de Laser.

En la Siguiete tabla el listado de Causas que generaban demora en la atención de los Usuarios observadas durante el registro de Tiempo y corroboradas por el personal de enfermería o en caso el Usuario de los sesenta y tres registros en cincuenta y tres usuarios se presentaron

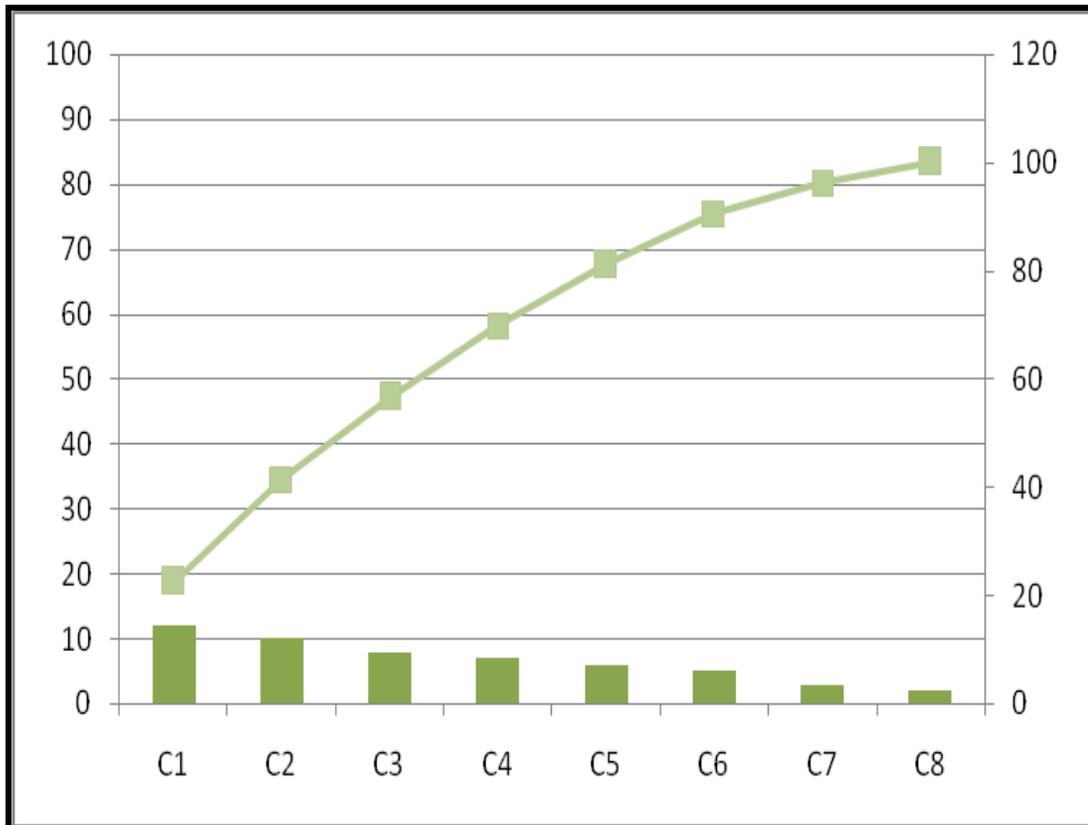
Cuadro 26. Listado de Causas Campo Visual

No	CAUSAS DE DEMORA DETECTADAS EN EL PROCESO	%	% ACUMULADO
1	Ruido que dificulta la concentración del paciente, Médicos tomando examen Laser	23%	23%
2	Usuario Nervioso, se dificulta la toma del examen	19%	42%
3	El usuario llega tarde a la atención	15%	57%
4	El paciente no trajo la información sobre la Refracción	13%	70%
5	El Usuario no se había admisionado	11%	81%
6	Se toman exámenes no agendados al inicio del día en el RIP son colaboraciones.	9%	91%
7	Mal funcionamiento del Equipo utilizado en la toma de examen	6%	96%
8	El paciente estaba en otra sala, mal direccionado para la atención	4%	100%

Fuente: Elaborado por la autora del Proyecto. Causas Estudio de Tiempos 2010.

## - Diagrama de Pareto Examen de Apoyo Diagnostico Campo Visual

Figura 14. Diagrama de Pareto Campo Visual



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

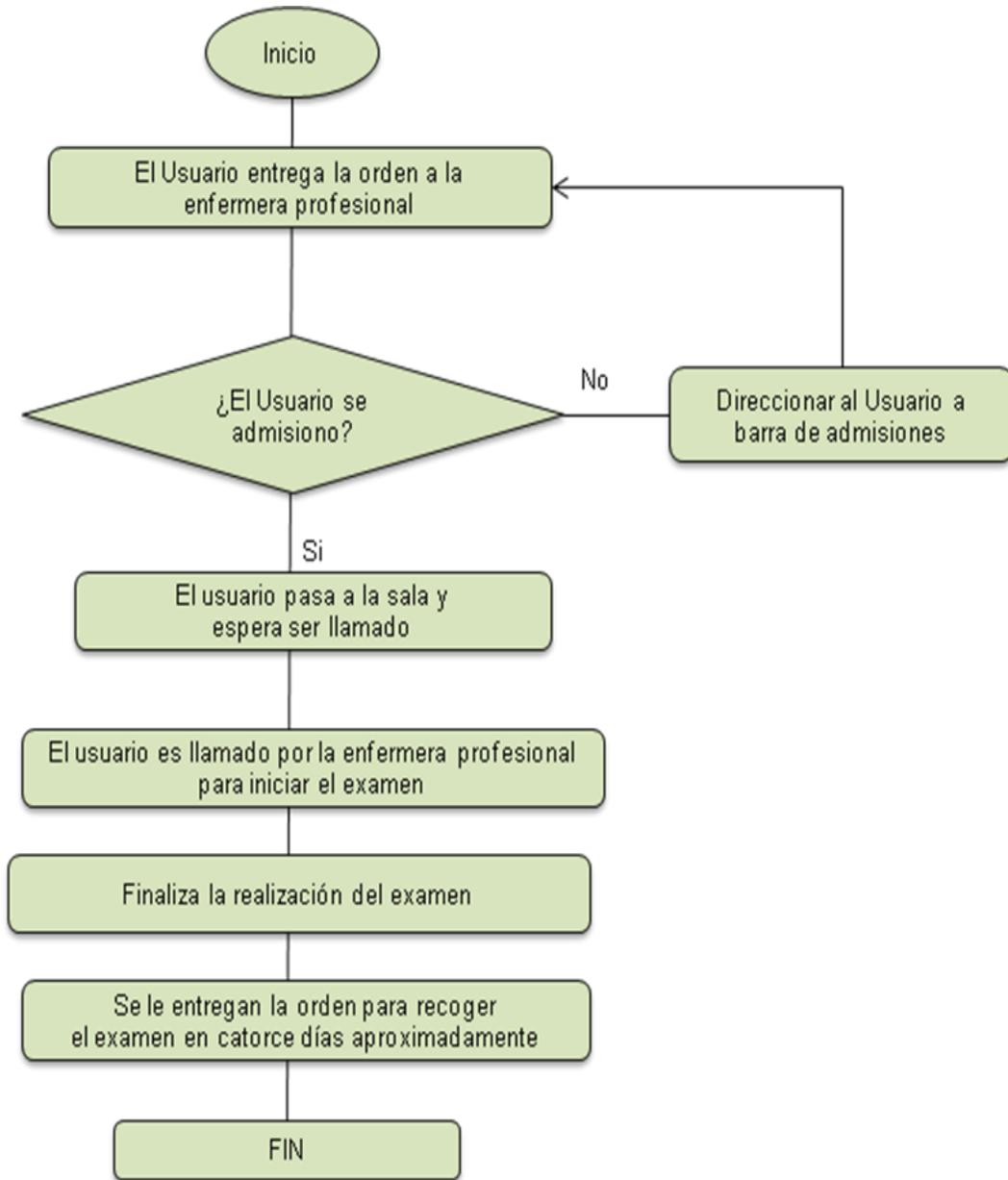
Al observar el Diagrama, la Causa principal de demora en la duración de la atención al Usuario es el Ruido que dificulta la concentración del mismo, esto se genera por la realización de Laser fuera del cubilo, La segunda prioridad se relaciona con la condición del paciente frente al examen y por último, el tercer punto crítico en la atención, es la llegada tarde del paciente el 34,92% de los Usuarios llega tarde la mayor parte del tiempo son usuarios que vienen de lejos, y el 65,08% Llegan con 20 minutos aproximadamente de antelación, esto con el fin de ser vistos primero estos datos se presentan en Consultas y Exámenes de Apoyo Diagnostico.

## **- Potencial Visual y Electroretinograma**

Estos exámenes son realizados por la enfermera profesional, capacitada para tomarlo, el potencial Visual consiste en la estimulación de la retina por medio de un haz de luz, registrando una serie de impulsos nerviosos que se transmiten a lo largo de las vías visuales hasta la corteza occipital. Al estimular cada ojo por separado las lesiones del nervio óptico pueden reconocerse cuando falta la respuesta del hemisferio del nervio afectado.

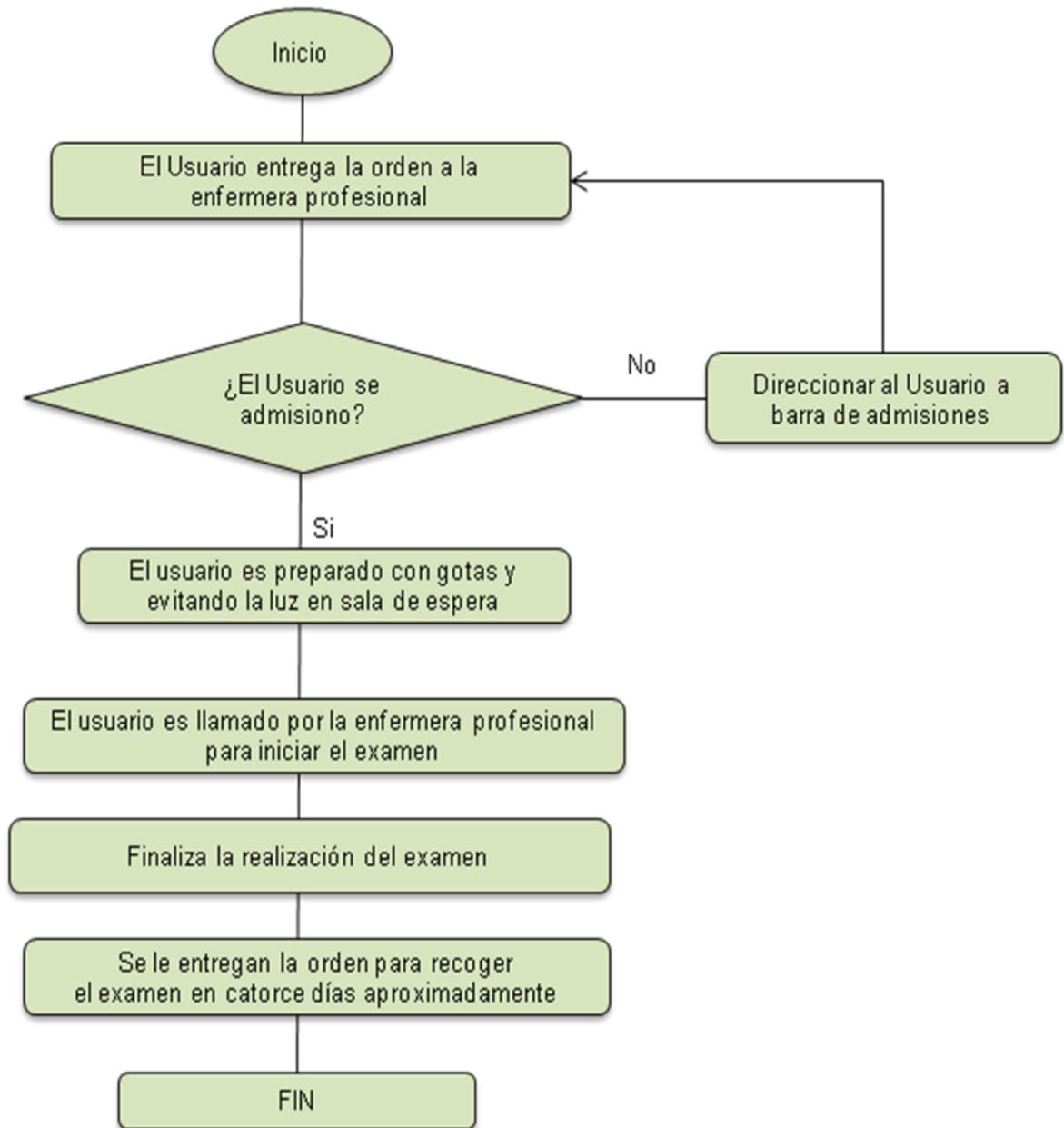
Para el electroretinograma se requiere de tiempo de preparación por medio de una gotas y evitar el contacto de luz por lo que los ojos del usuario son tapados en la sala de espera; La duración de estos examen se ven afectados por la condición del Usuario, en el caso del electroretinograma por la entrada de luz en los ojos al iniciar la preparación y la eficiencia de los equipos al realizar los exámenes.

Figura 15. Diagrama de Flujo Potencial Visual



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto.

Figura 16. Diagrama de Flujo Electroretinograma



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto.

**- Tiempo Estándar Electroretinograma**

Cuadro 27. Tiempo Normal y Estándar ERG

ERG		CALIFICACION DE ACTUACION	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,1
		Esfuerzo	0,05
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0,05
Tiempo promedio	1:22:11	<b>Sumatoria</b>	<b>0,25</b>
Calificación Actuación	1,25		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>1:42:43</b>		

ERG		SUPLEMENTOS CONSTANTES	MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	1:42:43		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>2:03:16</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	0,02
		Ruido Continuo	0,00
		Tensión mental proceso complejo	0,01
		Trabajo muy monótono	0,04
		Trabajo aburrido	0,01
		<b>TOTAL</b>	<b>0,20</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

**- Tiempo Estándar Potencial Visual**

Cuadro 28. Tiempo Normal y Potencial Visual

POTENCIAL VISUAL		CALIFICACION DE ACTUACION	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,1
		Esfuerzo	0,05
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0,05
Tiempo promedio	1:18:00	<b>Sumatoria</b>	<b>0,25</b>
Calificación Actuación	1,25		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>1:37:30</b>		

POTENCIAL VISUAL		SUPLEMENTOS CONSTANTES	MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	1:37:30		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>1:51:09</b>	SUPLEMENTOS VARIABLES	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	0,00
		Ruido Continuo	0,02
		Tensión mental proceso complejo	0,00
		Trabajo muy monótono	0,00
		Trabajo aburrido	0,00
		<b>TOTAL</b>	<b>0,14</b>

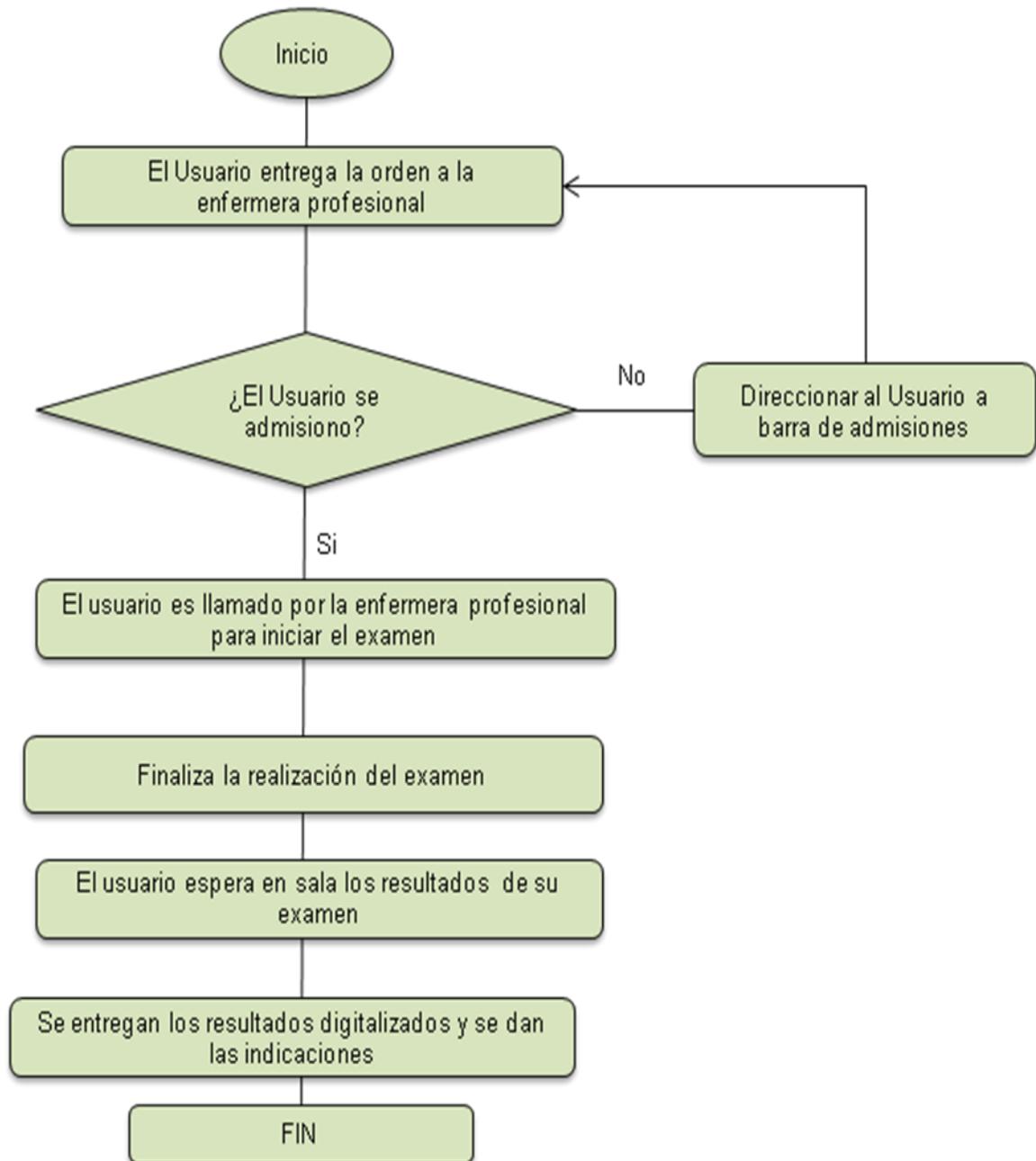
Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### **- Ecografía**

La toma de Ecografías se realizan en un espacio abierto dentro de la Isla Visión No 1, comparte espacio con otros exámenes como angiografías; Los exámenes son realizado por un Medico y Residentes que están siendo apoyados en su proceso de aprendizaje durante la estadía en la Institución.

El objetivo de la Ecografía es tomar medidas axiales que permitan corroborar las medidas tomadas en la Biometría para Usuarios que fueron difíciles tomarles estas medidas. En este examen es importante la colaboración del Usuario por ello, su duración depende de la condición y actitud del usuario durante la toma del examen.

Figura 17. Diagrama de Flujo Ecografía



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto.

**- Tiempo Estándar Ecografía**

Cuadro 29. Tiempo Normal y Estándar Ecografía

ECOGRAFIA		CALIFICACION DE ACTUACION	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,1
		Esfuerzo	0,05
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0,05
Tiempo Promedio	1:05:03	<b>Sumatoria</b>	<b>0,25</b>
Calificación Actuación	1,25		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>1:21:19</b>		

ECOGRAFIA		SUPLEMENTOS CONSTANTES	MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	1:21:19		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>1:32:42</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	0,00
		Ruido Continuo	0,02
		Tensión mental proceso complejo	0,00
		Trabajo algo monótono	0,00
		Trabajo aburrido	0,00
		<b>TOTAL</b>	<b>0,14</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

## - Causas Tiempos de Espera Ecografía

Durante la realización del registro de tiempos para este examen, se presentan las siguientes causas antes y durante la atención. De los cincuenta y uno registros cuarenta y tres presentaron:

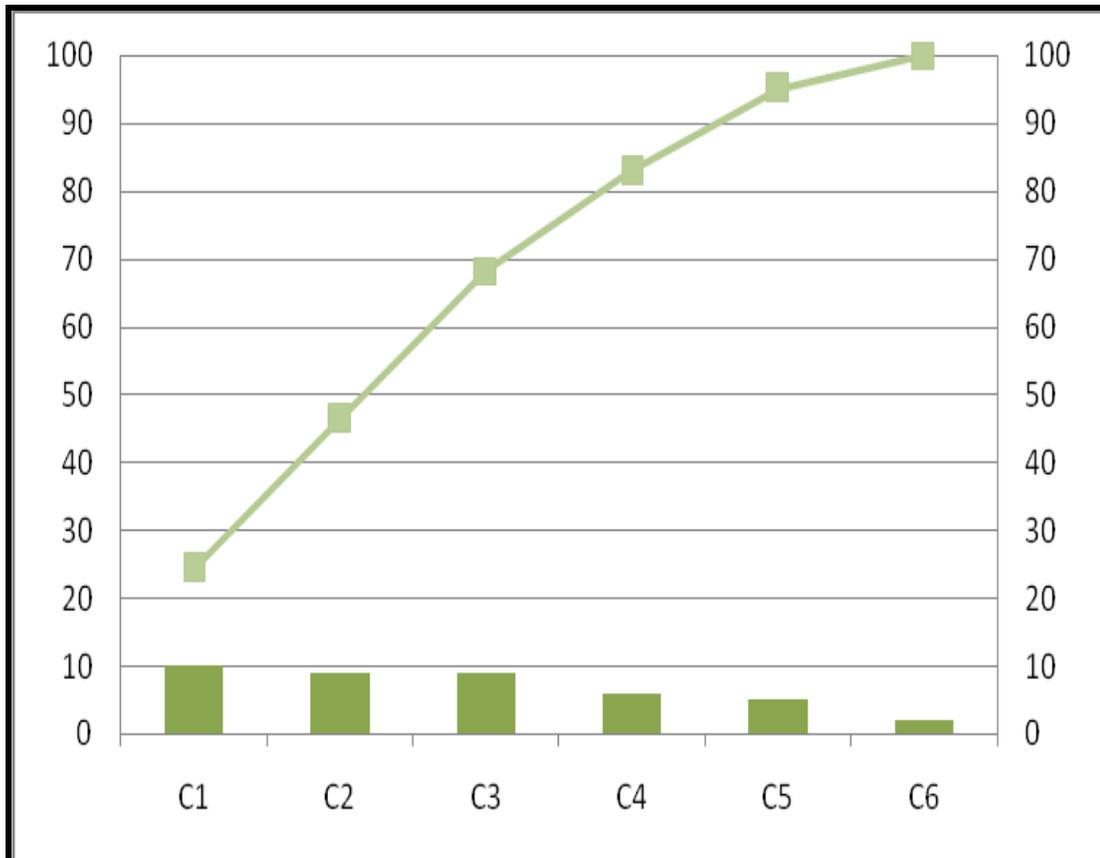
Cuadro 30. Listado de Causas Ecografía

No	CAUSAS DE DEMORA DETECTADAS EN EL PROCESO	%	% ACUMULADO
1	Error al agendar a los Usuarios, la hora de la Boleta que da admisiones y el RIP de la Medica no coinciden	24%	24%
2	El usuario llega tarde a la atención	22%	46%
3	Más de un usuario a la misma hora	22%	68%
4	Usuario Nervioso, se dificulta la toma del examen	15%	83%
5	El Usuario no se había admisionado no se puede iniciar el examen	12%	95%
6	El paciente estaba en otra sala, mal direccionado para la atención	5%	100%

Fuente: Elaborado por la autora del Proyecto. Causas Estudio de Tiempos 2010.

## Diagrama de Pareto Examen de Apoyo Diagnostico Ecografía

Figura 18. Diagrama de Pareto Ecografía



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

El anterior grafico muestra la principal causa de demora, es el error que se genera al agendar a los usuarios, estos no coincide en el RIP con la hora de la cita. La segunda causa principal, esta relacionado con el usuario y el no cumplimiento de la hora acordada en la Boleta de admision y la tercera causa son los usuarios que tienen la misma hora de atención, esto además de generar confusión en los Usuarios que están en sala, no permite dar un orden durante la jornada.

**- Tiempo de Espera Estandarizado Exámenes de Apoyo Diagnostico**

Cuadro 31. Tiempo Normal y Estándar del Tiempo de Espera E.A.D

TIEMPO DE ESPERA E.A.D		CALIFICACION DE ACTUACION	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,1
		Esfuerzo	0,05
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0,05
Tiempo Promedio	0:32:03	<b>Sumatoria</b>	
Calificación Actuación	1,00		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:32:03</b>		

TIEMPO DE ESPERA E.A.D		SUPLEMENTOS CONSTANTES	MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	0:32:03		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:36:32</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	0,00
		Ruido Continuo	0,02
		Tensión mental proceso complejo	0,00
		Trabajo muy monótono	0,00
		Trabajo aburrido	0,00
		<b>TOTAL</b>	<b>0,14</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

## - Cirugía

Para el registro de tiempos de Cirugía, se tuvo en cuenta solo el egreso del Usuario y el tipo de anestesia que era aplicada con el fin de medir el tiempo de espera del Usuario en salir de las instalaciones.

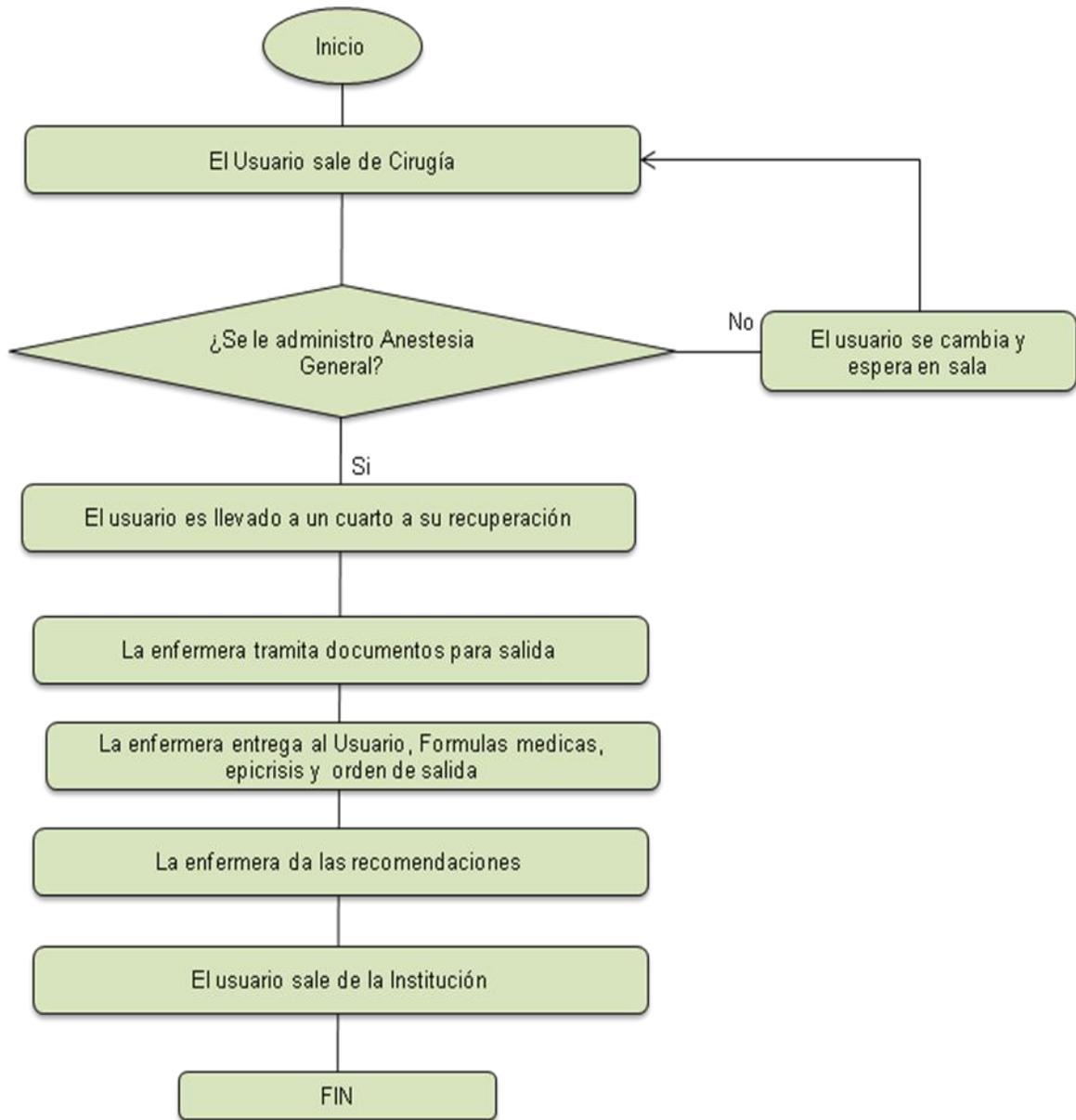
La FOS realiza un sin número de Procedimientos quirúrgicos de alta complejidad algunos de los procedimientos que se realizan son<sup>30</sup>:

- Facoemulsificación mas Implante de Lente Intraocular
- Trabeculectomia
- Retina y Vítreo
- Trasplante de Cornea o Queratoplastia
- Estrabismo u Oftalmología Pediátrica
- Cirugía Refractiva
- Cirugía Plástica Reconstructiva

---

<sup>30</sup> Fuente Información Suministrada por la Empresa

Figura 19. Diagrama de Flujo Cirugía Egreso del Usuario



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto.

### - Tiempo Estándar Fase Cirugía Egreso del Usuario

Los siguientes promedios son los referentes que permitieron determinar el tiempo estándar para cada actividad de la fase, se halla para el género femenino ya que los trámites para la salida son realizados por mujeres.

<b>PARAMETROS DE CALCULO</b>	<b>ANESTESIA GENERAL</b>	<b>ANESTESIA REGIONAL</b>	<b>ANESTESIA LOCAL</b>
<b>Tiempo Total Promedio Cirugía Egreso del Usuario</b>	1:56:06	0:36:04	0:35:33

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

Unidad de Medida: Horas, Minutos y Segundos.

### - Tiempo Estándar Anestesia General

Cuadro 32. Tiempo Normal y Estándar Anestesia General

<b>CIRUGIA EGRESO DEL PACIENTE ANESTESIA GENERAL</b>		<b>CALIFICACION DE ACTUACION</b>	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,1
		Esfuerzo	0,05
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0,05
Tiempo Promedio	1:56:06	<b>Sumatoria</b>	<b>0,25</b>
Calificación Actuación	1,25		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>2:25:08</b>		

<b>CIRUGIA EGRESO DEL PACIENTE ANESTESIA GENERAL</b>		<b>SUPLEMENTOS CONSTANTES</b>	<b>MUJERES</b>
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	2:25:08		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>2:52:43</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Trabajos de precisión o fatigosos	0,02
		Ruido Continuo	0,00
		Tensión mental proceso complejo	0,01
		Trabajo muy monótono	0,04
		Trabajo algo aburrido	0,00
		<b>TOTAL</b>	<b>0,19</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

## - Tiempo Estándar Anestesia Regional

Cuadro 33. Tiempo Normal y Estándar Anestesia Regional

CIRUGIA EGRESO DEL PACIENTE ANESTESIA REGIONAL		CALIFICACION DE ACTUACION	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,1
		Esfuerzo	0,05
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0,05
Tiempo Promedio	0:36:04	<b>Sumatoria</b>	<b>0,25</b>
Calificación Actuación	1,25		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:45:05</b>		

CIRUGIA EGRESO DEL PACIENTE ANESTESIA REGIONAL		SUPLEMENTOS CONSTANTES	MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	0:45:05		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:53:39</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Trabajos de precisión o fatigosos	0,02
		Ruido Continuo	0,00
		Tensión mental proceso complejo	0,01
		Trabajo muy monótono	0,04
		Trabajo algo aburrido	0,00
		<b>TOTAL</b>	<b>0,19</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

**- Tiempo Estándar Anestesia Local**

Cuadro 34. Tiempo Normal y Estándar Anestesia Local

CIRUGIA EGRESO DEL PACIENTE ANESTESIA LOCAL		CALIFICACION DE ACTUACION	
<b>TIEMPO NORMAL</b>		Habilidad	0,1
		Esfuerzo	0,05
		Condiciones	0,05
		Consistencia	0,05
Tiempo Promedio	0:35:33	<b>Sumatoria</b>	<b>0,25</b>
Calificación Actuación	1,25		
<b>Tiempo Normal</b>	<b>0:44:27</b>		

CIRUGIA EGRESO DEL PACIENTE ANESTESIA LOCAL		SUPLEMENTOS CONSTANTES	MUJERES
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		Suplementos por necesidades personales	0,07
		suplemento base por fatiga	0,04
Tiempo Normal	0:44:27		
<b>Tiempo Estándar</b>	<b>0:52:53</b>	<b>SUPLEMENTOS VARIABLES</b>	
		Suplementos por postura anormal ligeramente incomoda	0,01
		Trabajos de precisión o fatigosos	0,02
		Ruido Continuo	0,00
		Tensión mental proceso complejo	0,01
		Trabajo muy monótono	0,04
		Trabajo algo aburrido	0,00
		<b>TOTAL</b>	<b>0,19</b>

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

### - Causas Tiempos de Espera Cirugía

Cuando un Usuario sale de la Institución debe irse con indicaciones y documentos indispensable para su recuperación, entre ellos se encuentra: La formula Medica realizada por el Médico al terminar la Cirugía, La epicrisis, la Hoja de Gastos y la Orden de Salida, además para los Usuarios que son procedimientos con anestesia general se les debe hacer una prueba vía Oral y encontrarse en condiciones optimas para su salida.

Mediante la tabla se realizo un registro de causas para cirugía, con el fin de evaluar las demoras presentadas a la hora de dar salida al usuario dependiendo del tipo de anestesia suministrada en los procesos quirúrgicos.

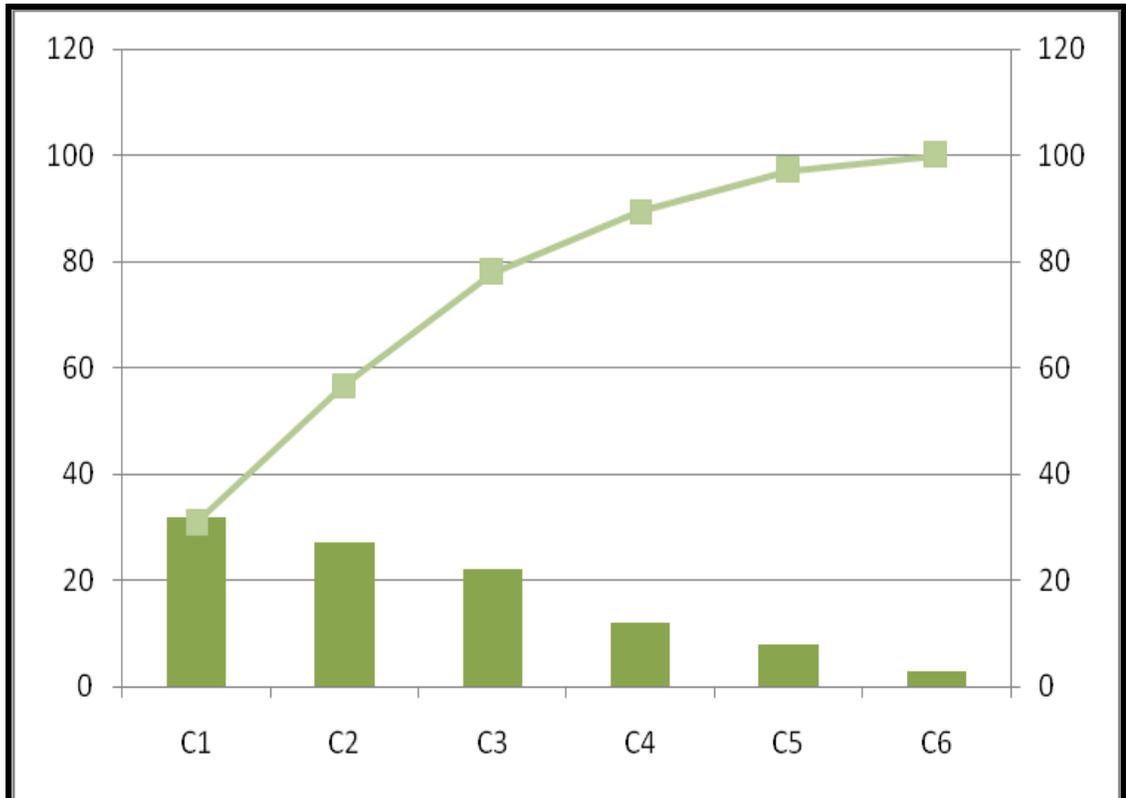
Cuadro 35. Listado de Causas Cirugía

No	CAUSAS DE DEMORA DETECTADAS EN EL PROCESO	%	% ACUMULADO
1	Esperando Formula Medica del Usuario	31%	31%
2	Esperando la Epicrisis del Usuario	26%	57%
3	Las Formulas se están haciendo manual	21%	78%
4	El Usuario pide más tiempos para recuperarse	12%	89%
5	Se debe esperar al médico para que revise al Usuario	8%	97%
6	No se tiene el Paz y salvo del Usuario	3%	100%

Fuente: Elaborado por la autora del Proyecto. Causas Estudio de Tiempos 2010.

## Diagrama de Pareto Cirugía

Figura 20. Diagrama de Pareto Cirugía



Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto

Las causas Principales se concentran en la tardanza en recibir la epicrisis y la Formula medica por parte del personal medico lo que genera que se haga en ocasiones de forma manual , que es la segunda causa.En cuanto a las otras causas son principalmente por la condición del paciente y son necesarias ya que la Institución vela por la Seguridad y Salud de Usuario; aunque estos procedimientos quirúrgicos son ambulatorios la recuperación es clave en el mejoramiento y buenos resultados de la Cirugía.

### 7.3 RESULTADOS GENERALES ESTUDIO DE TIEMPO

Mediante el siguiente cuadro se resume los resultados obtenidos del estudio de tiempo en las diferentes Fases del servicio de Oftalmología.

Cuadro 36. Resumen Resultados Estudio de Tiempos

FASES DEL SERVICIO	TIEMPO DE ESPERA PROMEDIO	TIEMPO DE ESPERA ESTANDARIZADO	TIEMPO NORMAL	TIEMPO ESTANDAR (Incluye Tiempo de Espera)
<b>ADMISIONES</b>				
Solicitud de Cita Presencial	0:04:40	0:05:25	0:08:56	0:10:16
Admisionar un Control o examen de apoyo Diagnostico	0:03:55		0:08:41	0:09:59
Urgencias	0:03:55		0:14:58	0:17:39
<b>CONSULTA OFTALMOLOGICA</b>				
Consulta de Primera Vez	0:29:12	0:25:07	1:42:24	2:00:49
Controles	0:12:53		0:36:39	0:43:15
Consulta de Optometría	0:16:19		0:38:58	0:47:09
Terapia Ortoptica	0:16:19		0:36:37	0:44:18
Urgencia	0:26:41		1:07:43	1:22:36
<b>ATENCIÓN CAJA</b>				
Atención en Caja	0:00:43	0:01:06	0:03:32	0:04:10
<b>EXAMENES DE APOYO DIAGNOSTICO</b>				
Biometría	0:26:29	0:36:32	1:05:29	1:18:35
Campo Visual	0:19:21		1:02:31	1:11:54
Ecografía	0:50:17		1:21:19	1:32:42
<b>CIRUGIA</b>				
Anestesia General	=	=	2:25:08	2:52:43
Anestesia Regional	=		0:45:05	0:53:39
Anestesia Local	=		0:44:27	0:52:53

Fuente: Elaborado por la Autora del Proyecto, recopilación de Resultados.

## **8. ANALISIS DE RESULTADOS**

En ese capítulo se hace una comparación entre los resultados del estudio de tiempos anterior realizado por la FOSCAL en el 2008 y los obtenidos en el 2010; además se plante el análisis de otras fases de atención.

Al comparar los resultados con el estudio de tiempos anterior, se debe poner en claro que la finalidad del estudio anterior era tener un promedio del tiempo de Atención al usuario sin estandarizarlo, además no se hizo una clasificación de las actividades realizadas en cada fase ni se tuvo en cuenta la fase de Exámenes de Apoyo Diagnostico Y Cirugía.

### **8.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS EN COMPARACIÓN CON EL 2008**

El impacto de la mejoras para el área de admisiones (Admisionar solo asuntos relacionados con Oftalmología), es la más notable de todos los resultados obtenidos, para el 2008 los usuarios tardaban 00:35:00 minutos y segundos para ser admisionados; en la actualidad un usuario en promedio se admisiona en 00:09:52 minutos con un tiempo estandarizado general de 00:12:49 minutos y segundos. Los anteriores resultados no solo muestran un balance positivo siendo Admisiones la primera fase dentro de la ruta de Atención al usuario, sino que también marcan un notable mejoramiento continuo; Sin embargo durante los registros se presentaron demoras en la atención principalmente para admisionar Urgencias debido a la espera de la autorización por parte de la ARP o de la EPS, además el 12% de los usuarios mostraban inconformidad al ver al personal de barra al teléfono mientras estaban en la sala de espera, siendo esta la segunda causa principal de espera para ser atendido; la explicación a esta espera radica en que dentro de las funciones que desempeña Barra de Admisiones incluye la

atención de Solicitud de Citas vía telefónica pero el usuario no conoce dicha función.

Admisiones Atención en Caja y Atención en Consultorios se ven afectados por los constantes bloqueos del Sistema, igual que en el 2008 se sigue presentando con un 30% de los usuarios aquejan el tiempo de espera a dicho inconveniente. Para el 2010 y en vista que en barra de admisiones solo se Admisionan especialidades oftalmológicas las tres personas en barra son necesarias para mantener los buenos tiempos que se registran, pero se observa una sobrecarga en de las funciones que realizan siendo las Solicitudes telefónicas las que más afectan el rendimiento en estas funciones.

Entre las mejoras observada en el estudio de tiempo es la impresión del Nombre del médico en las boletas de Citas, evitando la confusión del Usuario al llegar a su atención. Sin embargo la falta de información en la ruta que debe seguir el usuario cuando llega a la institución se presenta constantemente, un 53% de los usuarios estaban mal dirigidos.

Para el 2008 la atención de Consulta Oftalmológica era de 01:40:00 minutos y segundo con un tiempo de dilatación en promedio de 00:45:09 minutos y segundos, sin realizar la clasificación se va a comparar con una consulta de primera vez que en el estudio actual registra una duración de 01:37:31 minutos y segundo incluido el tiempo de dilatación que disminuyo a 00:35:51 minutos con tiempo estandarizado Consulta por primera vez de 02:00:49 minutos y segundos, las causas principales de demora en la atención en el 2008 era la falta de información al usuario (llega directamente al consultorio sin realizar la admisión) para el 2010 se mantiene la misma causa de falta de información hacia el Usuario solo que esta vez hace referencia es al desconocimiento del consultorio donde va ser atendido; Como segunda causa principal no se mantiene el periodo de dilatación que disminuyo en promedio 00:10:00 minutos, se observa que los

Usuarios llegan tarde a Consulta por los tiempos de Espera en Admisiones es aquí cuando se presenta una controversia, ya que los tiempos de Admisiones han mejorado, las razones de las llegadas tardes a una consulta pueden ser causas Institucionales o personales, se puede inferir que los usuarios no aclaran realmente las causas de las llegadas tardes a Consulta y para este estudio de tiempos los registros además de la observación se basaron en las respuestas de los Usuarios.

El estudio de tiempos evaluó los Exámenes de Apoyo diagnósticos, la mayoría se ven afectados por la condición del Usuario y la colaboración que brinde al realizar el examen, el 50% de los usuario se muestran Nerviosos y no colaboran con el examen ese es el caso para Biometrías, campo Visual y Ecografías, este último tiene presenta mayor el tiempo de espera de los Usuarios, en promedio es de 00:50:17 minutos y segundos, 00:34:25 minutos y segundos antes de iniciar la atención y 00:15:53 minutos y segundos esperando la digitación de sus resultados y el Examen dura 00:14:56 minutos y segundos; la causa principal de este comportamiento se presenta al agendar mal a los usuarios no coincide la hora de la boleta con el RIP del Medico, además este examen se realiza solo dos veces por semana generando un sin número de Usuarios.

En cirugía igual que los exámenes de apoyo diagnostico su duración se ve afectada por la condición de cada paciente, en este caso influía el procedimiento quirúrgico realizado y el tipo de Anestesia suministrada, además de esto los procesos Administrativos existentes para su salida y adecuada recuperación; aunque los Usuarios de Anestesia General son los de mayor duración para su egreso la local y la regional sus tiempos de espera luego de la recuperación en sala estaban relacionados con la formula Medica realizada por el Médico al terminar la Cirugía, la epicrisis, la Hoja de Gastos y la Orden de Salida. Los anteriores procesos fueron los factores causantes de demora, el 31% de los

usuarios debieron esperar la Formula Medica y el 26% la epicrisis, en ocasiones salían sin esta.

## 9. PLAN DE ACCIÓN

La estandarización de cada una de las fases permitió tener una clara idea para los directivos del comportamiento en la atención de Servicios Oftalmológicos y realizar un plan de acción que permitiera mejorar las causas principales de las falencias detectadas en el estudio de Tiempos.

TIPO DE ACCIÓN:    A.C         A.P         A.M

**OBJETIVO:** Mejorar las Causas principales de Demora en la atención del Servicio de Oftalmología detectadas en el Estudio de Tiempos 2010

ACTIVIDADES	RECURSOS	FECHA	RESPONSABLE	SEGUIMIENTO
Elaborar un Horario para tomar las solicitudes de Cita vía telefónica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agenda de Horarios Barra de Admisiones</li> <li>- Papelería para comunicar al usuario</li> </ul>	Febrero de 2011	Grupo Primario Oftalmología	Periodo de Prueba para Evaluar en Marzo.
Revisar y Socializar el Manual de Procedimientos del servicio con el fin de tener clara la orientación al Usuario durante su atención.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual de Procedimientos</li> <li>- Diapositivas claras de las funciones del Personal del Servicio</li> </ul>	Febrero 2011	Grupo Primario Oftalmología	Semestral

Determinar las responsabilidades de guía y Orientación del Usuario sobre el Consultorio y el Medico Tratante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión Personal de Enfermería y Barra de Admisiones</li> </ul>	Marzo 2011	Grupo Primario	Semestral
Revisar el Número de Usuarios permitidos al día para Consulta, Exámenes de Apoyo Diagnostico y evaluar su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información suministrada por la Unidad de Calidad</li> <li>- Revisión de los RIPS del personal Medico tratante y Enfermeras Jefe en el caso de Exámenes de Apoyo Diagnostico</li> </ul>	Marzo 2011	Grupo Primario	Semestral
Reforzar la explicación al Usuario acerca del examen a practicar o el procedimiento a realizar durante la consulta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folleto de Examen de Apoyo Diagnostico</li> <li>- Explicación por parte del Medico.</li> </ul>	Marzo 2011	Grupo Primario  Personal de Enfermería  Personal Medico	Bimensual

<p>Realizar la documentación necesaria de los procedimientos quirúrgicos (Formula Medica, Epicrisis) al terminar la cirugía, para el respectivo egreso del Usuario</p>	<p>- Documentación necesaria para el Egreso del Usuario</p>	<p>Marzo 2011</p>	<p>Grupo Primario  Medico Oftalmólogo Procedimiento quirúrgico</p>	<p>Semestral</p>
<p>Elaborado por:  Ing. Industrial Maylin Tatiana Jaramillo</p>	<p>Aprobado por:</p>		<p>Responsable del Plan:  Grupo Primario Oftalmología</p>	

## 10. CONCLUSIONES

- Partiendo de los requerimientos de la FOSCAL, el presente estudio de Tiempos, busca llenar las expectativas y aportar al proceso de auto calificación de Estándares y acreditación en Salud.
- La importancia del desarrollo de este estudio de tiempos radica en la determinación de un tiempo estándar así como las causas principales de Tiempo de espera, estos resultados facilitaran las próximas mediciones y evaluaciones de las mismas.
- La fase con el mayor tiempo estándar de duración es Cirugía con Anestesia General seguida de la Consulta de Primera vez.
- Los mayores tiempos de espera estándar se presentan en los Exámenes de Apoyo Diagnósticos seguido de la fase Consulta Oftalmológica.
- La causa principal del tiempo de Espera de los Exámenes de Apoyo Diagnostico están directamente relacionadas con la condición del Usuario y la complejidad del examen.
- Durante el estudio de tiempos se fueron ejecutando diferentes actividades según los resultados de los registros obtenidos; por ejemplo el comunicar al usuario que debe entregar la boleta de Admisión a la Enfermera auxiliar del Consultorio.

## 11. RECOMENDACIONES

- Realizar un estudio de tiempos que involucre a todos los Usuarios atendidos en el Servicio de Oftalmología, es decir usuarios NUEVA EPS, COOMEVA, AVANZAR ya que los OMES también se ven afectados por este tipo de usuarios, durante el registro de tiempos se observo que para estos usuarios los tiempos de espera son mayores y se presentan inconformidades en las salas.
- Determinar para la Fase de Cirugía un estudio de Tiempos que involucre los tiempos de espera en el Ingreso del Usuario al procedimiento quirúrgico; se observa en sala de espera inconformidad en la espera para entrar a Cirugía.
- Se debe informar a los usuarios cuando el tiempo de espera ha sido excedido del tiempo estandarizado y explicar las causas del retraso, esto genera confianza y tranquilidad tanto para el usuario como el personal de la Unidad de Oftalmología.
- Realizar el registro de tiempos en su totalidad para los exámenes de apoyo Diagnostico Potencial Visual y Electroretinograma por medio de la muestra hallada con t-student y establecer las principales causas de espera en la atención al usuario.
- Los tiempos estándar hallados y las causas en el tiempo de espera de la atención al usuario son el precedente para realizar trabajos relacionados con la ubicación y distribución de los módulos o consultorios del servicio.

## BIBLIOGRAFIA

BERRIO BERRIO, Andrés Felipe. Trabajo de Grado. Propuesta de Distribución de Planta en el almacén Central de Repuestos SOFASA Toyota para incrementar la productividad en la labor del Picking”. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá 2008. 67p.

Cartilla de acreditación. FOSCAL. Julio 2009.

Estándares proceso de atención al cliente asistencial ambulatorio.

Folleto consulta de oftalmología. FOSCAL. 2009.

LIKER, Jeffrey K. Las Claves del Éxito TOYOTA, Catorce principios de Gestión del Fabricante más grande del mundo. Mc. Graw-Hill 2004.Barcelona 2008. 430p.

Manual de procesos consulta externa. FOSCAL. 2010.

M.C.LÁZARO RICO, M.C. Aide Maldonado, M.C. María Teresa Escobedo, Dr. Jorge de la Riva R. Técnicas Utilizadas para el Estudio de Tiempos: un Análisis Comparativo. Instituto Tecnológico de Cd. Juárez

MEYERS, Fred E. Estudios de Tiempos y Movimientos para la manufactura ágil. Segunda Edición. Pearson Education 2000. 334p.

NIEBEL, Benjamín W. Ingeniería Industrial: Método, tiempos y Movimientos. Alfaomega. Quinta Edición.1996.880p

Plan operativo de oftalmología. Prestación del servicio. FOSCAL

## **WEBGRAFIA**

[catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lii/.../capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lii/.../capitulo3.pdf)

Estándares Proceso de Atención al Cliente Asistencial Ambulatorio.

Pagina Web: [www.fi.uba.ar/materias/7628/Produccion2Texto.pdf](http://www.fi.uba.ar/materias/7628/Produccion2Texto.pdf)

Ingeniería de Métodos. Estudio de Tiempos.

<http://antiguo.itson.mx/dii/anaranjo/metodo~1.htm#1.1>

PREMIOS Y DISTINCIONES FOSCAL. Disponible Pagina Web:

<http://www.foscal.com.co/institucion/premios-y-distinciones/acreditacion-en-salud>.

(Citado Domingo 22 Agosto 2010.)

[www.tmliebp.org/health/library/Diabetes\\_EyeExam\\_span.pdf](http://www.tmliebp.org/health/library/Diabetes_EyeExam_span.pdf)

<http://www.opticaliberatore.com/content/view/18/9/>

[http://www.fundacionvisioncoi.es/que\\_es.htm](http://www.fundacionvisioncoi.es/que_es.htm)

<http://www.scribd.com/doc/23268270/refraccion-bajo-cicloplejia>

## ANEXO A. SISTEMA WESTINGHOUSE

### Calificación de la actuación

Habilidad			Esfuerzo			Habilidad. Es la eficiencia para seguir un método dado no sujeto a variación por voluntad del operario.
A	Habilísimo	+0.15	A	Excesivo	+0.15	
B	Excelente	+0.10	B	Excelente	+0.10	
C	Bueno	+0.05	C	Bueno	+0.05	Esfuerzo. Es la voluntad de trabajar, controlable por el operario dentro de los límites impuestos por la habilidad.
D	Medio	0.00	D	Medio	0.00	
E	Regular	-0.05	E	Regular	-0.05	
F	Malo	-0.10	F	Malo	-0.10	Condiciones. Son aquellas condiciones (luz, ventilación, calor) que afectan únicamente al operario y no aquellas que afecten la operación.
G	Torpe	-0.15	G	Insuficiente	-0.15	
Condiciones			Consistencia			
A	Buena	+0.05	A	Buena	+0.05	Consistencia. Son los valores de tiempo que realiza el operador que se repiten en forma constante o inconstante.
B	Media	0.00	B	Media	0.00	
C	Mala	-0.05	C	Mala	-0.05	

**Instituto de Administración Científica de las Empresas**  
**Curso de "Técnicas de organización"**

Ejemplo de un sistema de suplementos por descanso en porcentajes de los tiempos normales.

1. Suplementos constantes			E. Condiciones atmosféricas (calor y humedad)		
	Hombres	Mujeres			
Suplementos por necesidades personales . . . . .	5	7	Índice de enfriamiento en el termómetro húmedo de - Suplemento		
Suplementos base por fatiga . . . . .	4	4	Kata (milicalorías/cm <sup>2</sup> /segundo)		
2. Suplementos variables			16 . . . . . 0		
			14 . . . . . 0		
			12 . . . . . 0		
			10 . . . . . 3		
			8 . . . . . 10		
			6 . . . . . 21		
			5 . . . . . 31		
			4 . . . . . 45		
			3 . . . . . 64		
			2 . . . . . 100		
			Hombres	Mujeres	
A. Suplemento por trabajar de pie . . . . .	2	4	F. Concentración intensa		
B. Suplemento por postura anormal . . . . .			Trabajos de cierta precisión . . . . . 0 0		
Ligeramente incómoda . . . . .	0	1	Trabajos de precisión o fatigosos . . . . . 2 2		
Incómoda (inclinado) . . . . .	2	3	Trabajos de gran precisión o muy fatigosos . . . . . 5 5		
Muy incómoda (echado, estirado) . . . . .	7	7	G. Ruido.		
C. Uso de la fuerza o de la energía muscular (levantar, tirar o empujar)			Continuo . . . . . 0 0		
Peso levantado por kilogramo			Intermitente y fuerte . . . . . 2 2		
2.5 . . . . .	0	1	Intermitente y muy fuerte . . . . . 5 5		
5 . . . . .	1	2	Estridente y fuerte . . . . .		
7.5 . . . . .	2	3	H. Tensión mental.		
10 . . . . .	3	4	Proceso bastante complejo . . . . . 1 1		
12.5 . . . . .	4	6	Proceso complejo o atención dividida entre muchos objetos . . . . . 4 4		
15 . . . . .	5	8	Muy complejo . . . . . 8 8		
17.5 . . . . .	7	10	I. Monotonía . . . . .		
20 . . . . .	9	13	Trabajo algo monótono . . . . . 0 0		
22.5 . . . . .	11	16	Trabajo bastante monótono . . . . . 1 1		
25 . . . . .	13	20 (máx.)	Trabajo muy monótono . . . . . 4 4		
30 . . . . .	17	—	J. Tedio.		
33.5 . . . . .	22	—	Trabajo algo aburrido . . . . . 0 0		
D. Mala iluminación			Trabajo aburrido . . . . . 2 1		
Ligeramente por debajo de la potencia calculada . . . . .	0	0	Trabajo muy aburrido . . . . . 5 2		
Bastante por debajo . . . . .	2	2			
Absolutamente insuficiente . . . . .	5	5			

**FIGURA 2.20**  
 Sistema de suplementos por descanso en porcentaje de los tiempos normales.

## ANEXO B. FORMATOS REGISTROS DE TIEMPO

CIRUGIA EGRESO DEL PACIENTE						
No	FECHA	IDENTI	NOMBRE CIRUGIA	HORA FINALIZACIÓN DE CIRUGIA	HORA SALIDA DEL PACIENTE	OBSERVACION
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

**ATENCION CAJA**

No	FECHA	IDENTI	HORA INICIO CAJA	HORA FINAL CAJA	TIEMPO TOTAL CAJA	OBSERVACIONES
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

AREA DE ADMISIONES OFTAMOLOGIA													
No	FECHA	IDENTI	HORA TOMA FICHO	TIPO DE USUARIO			TIPO DE ATENCIÓN			HORA INICIO ATENCIÓN	HORA FINAL ATENCIÓN	TIEMPO TOTAL ATENCIÓN	OBSERVACIONES
				FOR EVENTO	PREPAGADA	SOLICITUD CITA PRESENCIAL	ADMISION	URGENCIAS					
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													

EXAMENES DE APOYO AL DIAGNOSTICO

0	FECHA	IDENT	TIPO DE EXAMEN				LLEGADA SALA DE ESPERA	HORA DE LA CITA	ENTREGA BOLETA ADMISION	HORA INICIAL ATENCION	HORA FINAL ATENCION	TIEMPO TOTAL ATENCION	OBSERVACIONES
			BIOMETRIA	ERG	POTENCIAL VISUAL	CAMPO VISUAL							
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
0													
1													
2													
3													
4													
5													

