



**Proyecto Final De  
Ingeniería Industrial**

**REINGENIERÍA A UN CENTRO DE SALUD**

Autores:

Kugler, Johanna. Legajo: 49250.

Zaia, Marina. Legajo: 49293.

Docente Guía:

Ingeniera María Daniela Codesal.

**2013**



## RESUMEN

El objetivo del presente estudio es abordar uno de los principales problemas que enfrentan hoy los centros de salud no sólo en Argentina sino a nivel mundial. Esta problemática se refiere al excesivo tiempo que debe esperar un paciente dentro del centro médico para ser atendido, a pesar de contar con un turno ya asignado.

Para poder identificar cuáles eran los principales factores que influían en el problema, se tomó como caso de estudio a la Clínica Pasteur, un centro de salud ubicado en la provincia de Neuquén, Argentina, que presentaba este tipo de problemática. Con el fin de poder detectar posibles mejoras, se recurrió al desarrollo de un modelo de simulación de eventos discretos que recreará la situación actual la institución.

Luego de identificar cuáles eran las especialidades críticas, es decir las que mayor volumen de pacientes trataban por año, se propusieron distintas mejoras tanto cualitativas como cuantitativas a fin de lograr una reducción de la espera. Una mejora considerable fue la que corresponde al diseño de una página web para la asignación de turnos y recetas, arrojando el máximo impacto (43%) en el tiempo de espera en recepción general. Otra mejora que tuvo un resultado positivo para el análisis fue la de incorporar un criterio de prioridad para aquellas personas que respetan el horario de su turno. En este caso, se obtuvieron mejoras de distinto alcance según la especialidad, siendo Clínica Médica la de mayor reducción logrando una disminución del 27%, reduciendo así la espera de 40 a 29 minutos.



## ABSTRACT

The aim of this study is to address one of the major problems facing today's health centers not only in Argentina but also worldwide. This problem relates to the excessive time a patient has to wait in the medical center for treatment, despite already having an assigned appointment.

In order to identify which were the main variables influencing this problem, a real life case was analyzed by working on the patient care processes that take place at the Pasteur Clinic in Neuquén, Argentina. To understand how this work and detect improvement opportunities, a discrete event simulation was developed to recreate the actual situation.

After identifying what were the critical specialties, this means which were the ones with the greatest number of patients treated per year, it was possible to set various qualitative and quantitative improvements in order to achieve a reduction in the patient waiting time. A significant improvement was the one that corresponds to the design of a website to get appointments or a prescription, showing the maximum impact (43%) in the general reception waiting time. Another improvement that had a positive outcome for the analysis was the one that suggests incorporating a priority criterion for those who respect the time of their appointment. In this case, different improvements were achieved according to the specialty, with the maximum impact in Medical Clinic with a decrease of 27%, allowing a reduce in waiting time from 40 to 29 minutes.



## TABLA DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN .....	1
2	CASO DE ESTUDIO.....	5
2.1	MARCO HISTÓRICO .....	5
2.2	VISIÓN .....	6
2.3	MISIÓN .....	6
2.4	VALORES.....	7
2.5	OBJETIVOS.....	7
2.6	ORGANIGRAMA.....	7
2.7	ESTRUCTURA DE LA CLÍNICA.....	10
2.8	FODA DE LOS CONSULTORIOS EXTERNOS .....	13
2.8.1	FORTALEZAS .....	14
2.8.2	OPORTUNIDADES .....	15
2.8.3	DEBILIDADES.....	16
2.8.4	AMENAZAS .....	16
2.9	LAY OUT DE LOS CONSULTORIOS EXTERNOS.....	17
3	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN INICIAL .....	19
3.1	FUNDAMENTO DE LA PROBLEMÁTICA .....	19
3.1.1	ESPERA .....	19
3.1.2	INFRAESTRUCTURA.....	20
3.1.3	MALA ATENCIÓN DEL MÉDICO .....	20
3.1.4	MALA ATENCIÓN DE LAS SECRETARIAS .....	21
3.1.5	MALA ATENCIÓN TELEFÓNICA.....	21
3.2	FLUJOGRAMA DEL PROCESO ACTUAL .....	23
3.3	TURNOS.....	24
3.4	TIEMPOS DE ESPERA.....	34
4	SIMULACIÓN.....	39
4.1	INPUT PARA EL MODELO .....	45
4.2	RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN.....	52
4.2.1	VALIDACIÓN .....	52
4.2.2	OTROS RESULTADOS.....	56
5	PROPUESTA DE MEJORA.....	61
5.1	PLANTEO DE MEJORAS .....	61

5.1.1	DISEÑO DE UNA PÁGINA WEB PARA SOLICITAR TURNOS.....	61
5.1.2	CAMBIOS EN EL LAY OUT .....	63
5.1.3	CAPACITACIÓN DE LAS SECRETARIAS.....	67
5.1.4	HORARIO DE LOS MÉDICOS .....	67
5.1.5	CRITERIO DE PRIORIDAD .....	68
5.2	SIMULACIÓN CON MEJORAS .....	68
5.2.1	DISEÑO DE UNA PÁGINA WEB PARA SOLICITAR TURNOS.....	71
5.2.2	CRITERIO DE PRIORIDAD .....	72
5.3	PRIORIDAD DE IMPLEMENTACIÓN .....	74
6	CONCLUSIÓN .....	77
7	BIBLIOGRAFÍA .....	81
7.1	LIBROS .....	81
7.2	PAPERS .....	81
7.3	OTROS .....	81
8	ANEXOS.....	83
8.1	ANEXO I .....	83
8.2	ANEXO II .....	85
8.3	ANEXO III .....	87

# 1 INTRODUCCIÓN

Es habitual que los centros de salud, tanto públicos como privados, presenten problemas en la atención de pacientes. Esto puede deberse a causas de distinta naturaleza, tales como ineficiencia o falta de equipos o personal, una infraestructura inadecuada, falta de mantenimiento general, incapacidad de satisfacer a toda la demanda, falta de recursos económicos, entre otros.

Hoy en día, la sociedad ya no se cuestiona el hecho de que una visita al médico implique destinar un tiempo mucho mayor al de la consulta misma. A pesar de esta percepción, ésta situación genera un gran malestar en la comunidad. Esto está relacionado con el hecho de que desde hace años los tiempos de espera han sido siempre elevados, tanto en el sector privado agravándose aún más en el público.

Sin embargo, la sociedad actual lleva un ritmo de vida acelerado que no permite que se siga sosteniendo esta estructura de atención tal cual se la conoce, las personas ya no están dispuestas a perder tanto tiempo para una consulta ya que en muchas ocasiones éstas se realizan en horario laboral.

Por otro lado, teniendo en cuenta que acudir a una consulta médica no resulta placentero para la mayoría de las personas, es necesario que la estadía del paciente en el centro de salud sea lo más agradable posible. Las personas desean que el personal administrativo sea eficaz y atento, sin demostrar fastidio ni impaciencia ya que es el primer contacto con la institución y de esta manera podría afectar la predisposición del paciente. La satisfacción en la atención médica es de suma importancia y es por eso que se realizan distintos tipos de encuesta para conocer cuál es la imagen del Centro de Salud frente a los pacientes del mismo. Un tipo de encuesta muy utilizado es el CAHPS, *Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems*, en donde las personas plasman su experiencia y evidencian las problemáticas más relevantes a la hora de tomar decisiones que involucren la salud. La característica fundamental de este tipo de encuestas es que permiten la realización de críticas constructivas y por lo tanto otorgan a los directivos de las instituciones una herramienta invaluable para el *benchmarking* y la mejora continua.

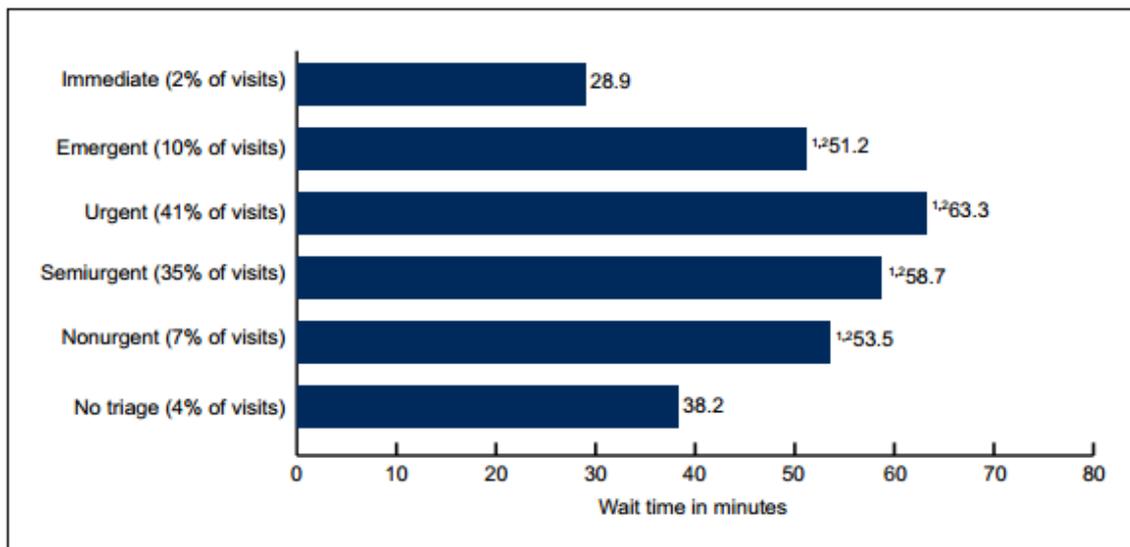
Otro factor que se exige es la eficacia y eficiencia de los procesos, es decir que sean prácticos evitando así el “tránsito” innecesario de las personas. Además, la atención médica y los equipos que se utilizan deben ser de excelencia pues forman el core business del centro médico.

Sin embargo, un factor más esencial es la reducción del tiempo de espera. La utopía con lo que respecta al servicio sería que el paciente llegue con su turno y sea atendido

en el horario estipulado o, en caso de que la atención sea por orden de llegada, que aguarde lo menos posible.

Por los motivos planteados anteriormente es que se desarrolla el presente estudio. El tema de investigación resulta significativo, ya que se podrá extrapolar los resultados a distintos centros de salud. El beneficio principal que se espera conseguir con el mismo es reducir el tiempo de espera y así tratar de eliminar la incertidumbre, el malestar y el sufrimiento del usuario ya que, al tener una mejor organización, permitirá entregar información concreta y un servicio de mejor calidad que dé importancia a cada paciente en particular.

Es importante tener en cuenta que dicha situación se presenta a nivel mundial. Son varios los artículos que demuestran el descontento en España por este motivo, en donde en todo el país se debe esperar para poder conseguir una consulta médica. Por otro lado, estudios realizados en Estados Unidos en 2012 demuestran que los pacientes también se encuentran sometidos a largas colas para ser atendidos. El mismo se realizó para un centro de urgencias y los datos obtenidos fueron los siguientes:



<sup>1</sup>Difference with immediate care is statistically significant ( $p < 0.05$ ).

<sup>2</sup>Difference with no triage is statistically significant ( $p < 0.05$ ).

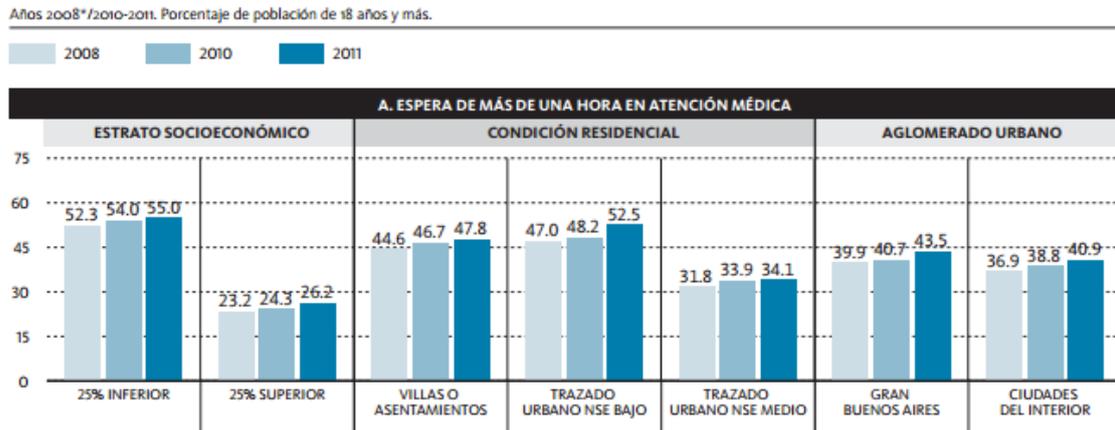
SOURCE: CDC/NCHS, National Hospital Ambulatory Medical Care Survey.

Figura 1-1: MEDIAS DE ATENCIÓN EN UN CENTRO DE URGENCIAS EN USA.<sup>1</sup>

En donde inmediato significa que el paciente debe ser atendido en menos de un minuto, emergencia en 1-4 minutos, urgente en 15-60 minutos, semi urgente en 1-2 horas y no urgente en 2-24 horas.

<sup>1</sup> Fuente: <http://www.cdc.gov>

Por otro lado, un estudio realizado por la Universidad Católica Argentina en donde se les preguntó a los encuestados si habían tenido que esperar más de una hora para ser atendidos demostró que la problemática se encuentra en aumento. Además, es importante resaltar que dicha situación alcanza a personas de cualquier rango etario, como así también el estrato socioeconómico, la condición residencial y el aglomerado urbano como se puede observar a continuación:



**Figura 1-2: ESPERA DE MÁS DE UNA HORA EN ATENCIÓN MÉDICA SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO, CONDICIÓN RESIDENCIAL Y AGLOMERADO URBANO.<sup>2</sup>**

Por lo tanto, se concluye que es una problemática que abarca a la sociedad íntegra y que debe ser tratado de inmediato para poder así mejorar la calidad de atención de las personas sea cual sea su nivel socio económico.

<sup>2</sup> Fuente: [http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo81/files/CAP-TULO\\_4\\_-\\_BDSA\\_2010-1016-\\_II1.pdf](http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo81/files/CAP-TULO_4_-_BDSA_2010-1016-_II1.pdf)



## 2 CASO DE ESTUDIO

Con el fin de poder proponer una mejora a lo que refiere a tiempos de espera, se focalizó el estudio en la Clínica Pasteur, el cual es un centro de salud con fines de lucro que se encuentra en la ciudad de Neuquén, Argentina.

### 2.1 MARCO HISTÓRICO

En el año 1955 los *Dres. Beatriz y Víctor Peláez*, se instalaron en la ciudad de Neuquén desempeñándose como médicos en el hospital regional y en sus consultorios particulares.

El 5 de octubre de 1963 inauguraron un pequeño centro asistencial destinado a maternidad e infancia que contaba con 6 camas, la clínica Peláez. Este pequeño centro fue el precursor de la Clínica Pasteur, inaugurada el 19 de diciembre de 1970 y que contaba con planta baja, primer piso y las instalaciones de la Clínica Peláez.

En el primer piso había cinco camas destinadas a Obstetricia y Ginecología y también se encontraban los quirófanos, la sala de parto, la sala de enfermería y el servicio de rayos. La planta baja y las instalaciones de la clínica Peláez fueron destinadas a internación y un año más tarde se habilitó el segundo piso que también tenía dicho fin.

En 1975 se inauguró el servicio de terapia intensiva, ubicado en el tercer piso, que juntamente con la UTI (Unidad de Terapia Intensiva) del hospital fueron los primeros servicios de cuidados intensivos de la Patagonia.

En 1976 se creó el servicio de Pediatría y en 1980 la Institución inauguró su propio laboratorio de análisis clínicos.

A partir de la década del '80 los importantes avances tecnológicos relacionados con la salud permitieron incorporar nuevos equipos de diagnóstico. Se adquirió un ecógrafo, el primero de la zona, un nuevo aparato de rayos x y un mamógrafo y en 1990 se instaló un tomógrafo también el primero de la provincia.

En septiembre de 1990 se habilitó el servicio de quemados y cirugía reparadora.

En agosto de 1992 se inauguró el servicio de terapia intensiva neonatal, y ese mismo año comenzaron a funcionar doce consultorios externos.

En 1993 la clínica se expandió hacia donde crecía la ciudad, inaugurando un centro médico en la calle Belgrano al 4000, atendido por un grupo estable de profesionales de diversas especialidades.

Desde 1994 esta institución brinda nuevos servicios debido a su relación con

prestigiosos centros de salud: C.I.E.M (*centro integral de estudios de la mama*), LÍDER (tratamiento integral del enfermo renal) y consultorios Odontológicos.

Comenzando una nueva etapa en 1996, la clínica Pasteur incorporó la cirugía cardiovascular e inició la ampliación de sus instalaciones con la construcción de modernos quirófanos.

En la actualidad la institución cuenta con características y servicios que la ubican dentro de un Nivel 3 de atención médica. Esta categoría está determinada como la más completa en cuanto a prestaciones de salud, pudiendo atender a una población mayor a 500.000 habitantes y se encarga de atender a aquellos pacientes que se encuentren dentro de su jurisdicción o a los redireccionados desde hospitales básicos. Por otro lado, el Nivel 3 incluye a todos aquellos centros de salud que posean las cuatro especialidades básicas (Pediatría, tocoGinecología, cirugía y Clínica Médica), como así también poseer internación y cuidados intensivos.

La institución cuenta con una superficie cubierta que alcanza los 6800 m<sup>2</sup> y cuenta con las cuatro especialidades básicas, veintiocho subespecialidades clínicas y quirúrgicas, tres servicios periféricos anexos, ocho servicios auxiliares de diagnóstico, cinco servicios auxiliares de la medicina y trece servicios dependientes. Este establecimiento dedicado a la medicina general, tiene una modalidad de atención que es tanto ambulatoria como de internación.

La Clínica Pasteur se apoya en sus pilares fundamentales que se plasman en la visión, misión, valores y objetivos, que refieren a su razón de ser, sus metas como institución y los valores que intentan transmitir tanto hacia la sociedad como el fortalecimiento de los mismos dentro del centro ya que son las creencias que desean mantener en la práctica del día a día.

## 2.2 VISIÓN

“Ser el mejor referente en Establecimientos de Salud de la Provincia de Neuquén, extendiendo sus servicios de salud a localidades cercanas a la capital, manteniendo la imagen de sus creadores”.

## 2.3 MISIÓN

“Búsqueda de la excelencia para la atención de sus pacientes, brindando calidad y calidez en la atención. Trazar metas en pos de generar confianza en sus pacientes y en la comunidad; funcionar con eficiencia”.

## 2.4 VALORES

La institución desarrolla las actividades teniendo siempre presente los siguientes valores:

- Profesionalidad, innovación, armonía, calidad humana en todo el ámbito de la Institución.
- Actitud atenta, iniciativa, responsabilidad y trabajo en equipo para impulsar cambios que generen nuevos servicios o mejoren los actuales.
- Respeto, cordialidad, compromiso y rapidez en el servicio que presta a sus pacientes.
- Transparencia, comunicación y eficiencia en las tareas.

## 2.5 OBJETIVOS

Se buscan los siguientes objetivos:

- Brindar una asistencia humanizada, con alto contenido tecnológico y científico, para lograr la satisfacción de los usuarios.
- Mejora continua de los procesos de prestaciones de salud, tendiente a una mejor y más rápida recuperación de la salud.
- Cooperar con el aprovechamiento óptimo de los recursos, en pos de disminuir los costos de la prestación.
- Incrementar la calidad y eficiencia del personal.
- Mantener al personal de salud a la vanguardia científica y tecnológica.
- Prevención y tratamiento de enfermedades: vacunas, chequeos periódicos, regímenes de actividad física y nutricional.
- Promoción, rehabilitación.

## 2.6 ORGANIGRAMA

A continuación se presenta el organigrama que muestra la estructura de la institución:

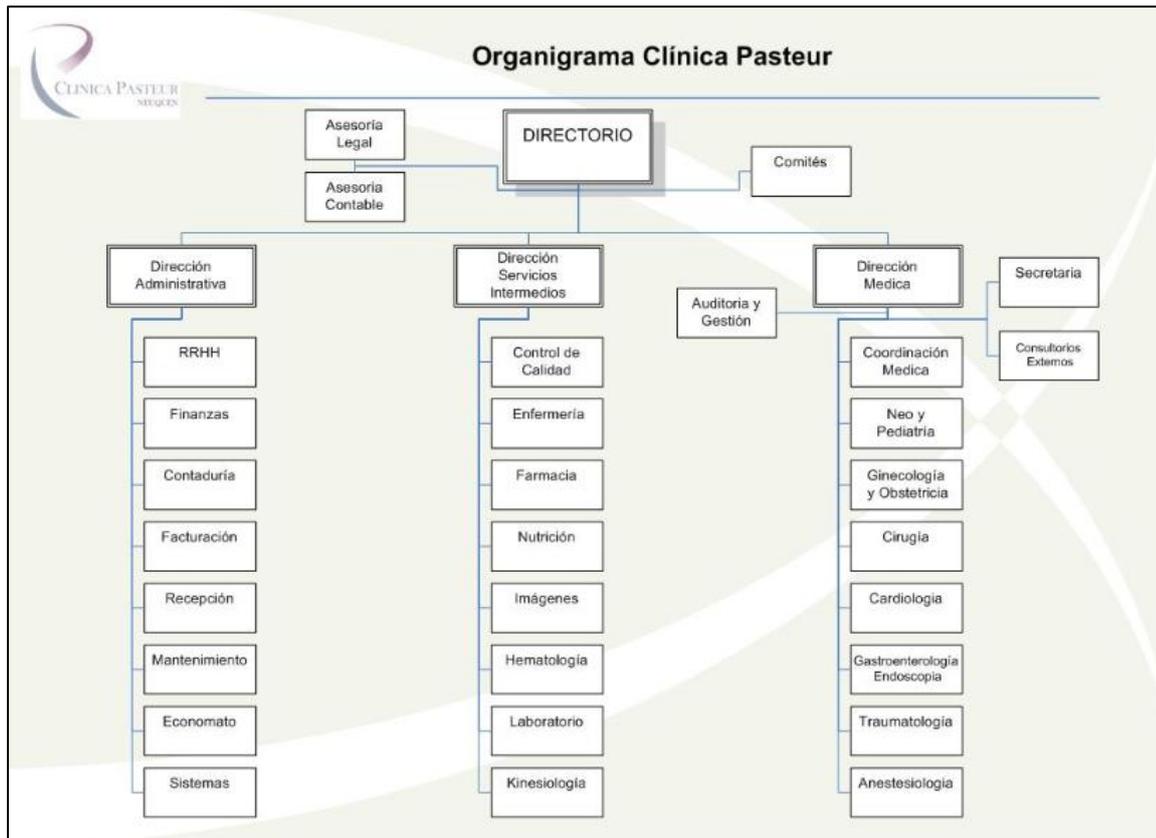


Figura 2-1: ORGANIGRAMA CLÍNICA PASTEUR.<sup>3</sup>

La Clínica Pasteur se encuentra dirigida por un Directorio, formado por cuatro miembros, los cuales toman las decisiones a nivel estratégico y resuelven problemáticas de suma gravedad y urgencia. Realizan juntas programadas en donde se reúnen con los Jefes de las distintas Direcciones y en dichas reuniones alinean objetivos para poder lograr las metas que se propusieron. A su vez, el Directorio cuenta con asesoría externa tanto en el ámbito legal como en el contable, contratando un estudio de abogados y uno contable respectivamente. También recibe asesoría de los comités.

Luego, la organización se divide en tres grandes sectores, los cuales se encuentran dirigidos cada uno por una Dirección distinta.

El sector administrativo se ocupa de los Recursos Humanos, las Finanzas, la Contaduría, la Facturación, la Recepción, el Mantenimiento, el Economato y Sistemas. Cada una de estas áreas cuenta con su Jefe, es decir un superior que debe responder por todos los empleados que él supervisa y que además deberá informar al Director Administrativo periódicamente la situación del área.

<sup>3</sup> Fuente: Clínica Pasteur.

La Dirección de Servicios Intermedios incluye a las siguientes áreas: Control de Calidad, Enfermería, Farmacia, Nutrición, Imágenes, Hematología, Laboratorio y Kinesiología. Al igual que en el sector anterior, los jefes del área reportarán periódicamente a su superior para así poder recibir una devolución y de esta manera corregir las prácticas que no son bien orientadas o que difieren de los objetivos del Centro de Salud.

El tercer sector es la Dirección Médica y de esta depende todas las especialidades, como así también los Consultorios Externos. Las áreas que dependen de esta dirección son las siguientes: Coordinación Médica, Neonatología y Pediatría, Ginecología y Obstetricia, Cirugía, Cardiología, Gastroenterología y Endoscopía, Traumatología y Anestesiología. Por otro lado también se encuentran los Consultorios Externos, que están en otro edificio del de la Clínica. Secretaría incluye a todas las secretarias que se ocupan de la recepción de los pacientes y de la atención telefónica de los mismos, tanto para la Clínica per se como para los Consultorios Externos. Por otro lado, la Dirección Médica no sólo recibe un informe por parte de todos los Jefes de las distintas áreas sino que también es asesorado por un área de Auditoría y Gestión, ya que al ser una sección tan grande no es posible hacerlo como en las otras dos secciones de la Clínica.

Es importante destacar que la cantidad de personas trabajando en cada área depende de cuál sea la misma y de la funcionalidad que cumple. Las reuniones de los Jefes de área con la Dirección de cada sección varía en cada una de ellas pero hay un límite de tiempo de tres meses como máximo entre reuniones.

La dotación de personal que la clínica posee se encuentra distribuida de la siguiente manera:

<b>Personal</b>	<b>Dotación</b>
<b>Profesionales</b>	52
<b>Médicos</b>	142
<b>Enfermeros</b>	109
<b>Técnicos</b>	12
<b>Auxiliares de Enfermería</b>	15
<b>Otros Recursos Humanos</b>	139

Tabla 2-1: DOTACIÓN DE PERSONAL DEL CENTRO DE SALUD.

## 2.7 ESTRUCTURA DE LA CLÍNICA

El edificio en donde la Clínica Pasteur desarrolla sus actividades cuenta con cinco pisos. En planta baja se encuentra el Servicio de Guardia, Traumatología, Pediatría, Imágenes y Laboratorio. El servicio de guardia está dividido según el paciente sea adulto o niño. En el caso de Pediatría, se cuenta con dos habitaciones que poseen dos camas cada uno. Imágenes incluye las tareas de radiología, ecografía y tomografía computada.

El primer piso del establecimiento se encuentra ocupado por el área de Obstetricia, que cuenta con 6 habitaciones con dos camas cada una y una habitación pre parto, es decir en donde se encuentran las embarazadas en trabajo de parto. También se hallan los cuatro quirófanos que tiene la clínica.

En el segundo piso se encuentran 13 habitaciones de Internación y UTI-Neonatal, que cuentan con dos camas cada una. Hay una parte de este piso que es farmacia, la cual abastece a la clínica de medicamentos y otros productos.

El tercer piso está ocupado por habitaciones de Internación y de Cuidados Especiales. Son 25 unidades, algunas particulares (una cama) y otras con dos camas.

En el cuarto piso se encuentran los cuartos de UTI-Adultos. Hay una habitación grande separada que posee 10 unidades de cuidados intensivos separadas cada una de ellas con biombos. Y otro cuarto que posee 13. También cuenta con una habitación más pequeñas que posee cuatro camas que pertenecen a unidades de cuidados intensivos coronarios.

Dada la dimensión que presenta la institución sólo se analizará el sector **Consultorios Externos (CE)**, el cual se encuentra separado físicamente pero pertenece al Centro de Salud. Esta decisión fue tomada no sólo por la complejidad que implica un análisis profundo de toda la clínica, sino que los directivos de la clínica indicaron que es el área más comprometida en cuanto al tema que se desea estudiar.



Figura 2-2: CONSULTORIOS EXTERNOS

Sin embargo, lo que se quiere es lograr un análisis que luego pueda ser extrapolado al resto de la clínica adaptándolo a la realidad de cada sector. El mismo cuenta con 16 consultorios que se encuentran distribuidos en un edificio de dos pisos en donde se prestan servicios de atención de distintas especialidades. A continuación se presenta un listado de las distintas ramas de la salud que se tratan en CE:

- ✓ *Alergia*: Es la especialidad que estudia las enfermedades relacionadas con procesos alérgicos, es decir una reacción extraña o una hipersensibilidad a una partícula o sustancia que, si se inhala, ingiere o toca, produce determinados síntomas.
- ✓ *Cardiología*: Rama de la medicina que se ocupa de las afecciones del corazón y del aparato circulatorio.
- ✓ *Cirugía*: La consulta radica en un control o en un encuentro previo a la posible intervención quirúrgica. El sector CE cuenta con los siguientes tipos de especialidades con respecto a esta área:
  - Cardiovascular.
  - General.
  - Hepatobiliopáncreas.
  - Infantil.
  - Plástica Reparadora.
  - Vascular.
- ✓ *Clínica Médica*: Esta especialidad está relacionada con los médicos de cabecera de los pacientes y atiende consultas generales y deriva, de ser necesario, a la especialidad pertinente.
- ✓ *Dermatología*: Se encarga del estudio y la función de la piel, así como de las enfermedades que la afectan.
- ✓ *Diabetología*: Es la rama de la ciencia que estudia la diabetes, su diagnóstico, tratamiento y seguimiento. Ésta es una enfermedad crónica que aparece debido a que el páncreas no fabrica la cantidad de insulina que el cuerpo necesita. La insulina es la encargada de mantener los niveles de azúcar en sangre, al fallar se origina un aumento excesivo de estos niveles.
- ✓ *Endoscopia y enfermedades digestivas*: Es un procedimiento por el cual se introduce un tubo flexible que contiene una cámara dentro del aparato digestivo. Esto permite detectar posibles enfermedades en el aparato digestivo. Además con este procedimiento se puede hacer biopsias o directamente tratar al paciente.

- ✓ *Flebología*: Dicha especialidad estudia el estado de las venas. Se tratan casos de enfermedad tromboembólica venosa lo que puede derivar en un embolismo pulmonar, várices, arañitas, etc.
- ✓ *Ginecología y Obstetricia*: La Ginecología está asociada al estudio y manejo de todas las enfermedades propias del sistema reproductor femenino (útero, vagina y ovarios). La Obstetricia se encarga del seguimiento de la mujer en todo su periodo fértil (embarazo, parto y puerperio), comprendiendo también los aspectos psicológicos y sociales de la maternidad.
- ✓ *Hematología*: Especialidad médica que se ocupa del estudio e investigación de la sangre y de los órganos hematopoyéticos (médula ósea, ganglios linfáticos, bazo, etc.) así como también del tratamiento de pacientes con enfermedades hematológicas.
- ✓ *Infectología*: Esta rama de la medicina se encarga del estudio, la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de enfermedades producidas por agentes infecciosos. Es muy importante esta especialidad ya que las enfermedades infecciosas han sido siempre a lo largo de la historia una importante causa de muerte en todo el mundo.
- ✓ *Nefrología*: El interés fundamental de esta especialidad es el estudio de la estructura y función renal tanto en la salud como en la enfermedad, es decir estudia todos los componentes del sistema urinario y de la prevención y tratamiento de las enfermedades relacionadas con esta área.
- ✓ *Neonatología*: Se ocupa del seguimiento, estudio, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del ser humano durante los primeros 28 días de vida.
- ✓ *Neumonología*: La especialidad se ocupa del estudio de las enfermedades asociadas al aparato respiratorio, entre las que se encuentran el asma, EPOC, patología pleural, etc.
- ✓ *Neurocirugía*: Especialidad que se encarga del manejo quirúrgico de ciertas patologías del sistema nervioso central, periférico y vegetativo.
- ✓ *Neurología*: Estudia y trata los trastornos del sistema nervioso. Particularmente se ocupa de la prevención, el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de aquellas enfermedades que involucren el sistema nervioso central, periférico y autónomo.
- ✓ *Nutricionista*: Es la ciencia que estudia los procesos fisiológicos y metabólicos que ocurren en el organismo en la ingesta de alimentos.

- ✓ *Oftalmología*: Se ocupa de las enfermedades del ojo, es decir del globo ocular, la musculatura ocular, sistema lagrimal, párpados y sus tratamientos. A través de los años ha recibido un gran impulso debido al enorme avance tecnológico.
- ✓ *Otorrinolaringología*: Se encarga de la prevención, diagnóstico y tratamiento, tanto médico como quirúrgico, de las enfermedades en el oído, las vías aéreo-digestivas superiores y las estructuras próximas de la cara y el cuello.
- ✓ *Pediatría*: Rama de la medicina que involucra al estudio del niño y sus enfermedades.
- ✓ *Reumatología*: Se dedica a los trastornos clínicos del aparato locomotor y del tejido conectivo, la cual involucra un gran número de enfermedades.
- ✓ *Traumatología*: Involucra a la parte de la medicina en la cual se estudian las lesiones del aparato locomotor.
- ✓ *Urología*: Especialidad médico-quirúrgica que se encarga del estudio, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que afectan al aparato urinario y al aparato reproductor masculino.

Es importante destacar que los consultorios no pertenecen a una especialidad determinada, si no que los mismos son ocupados por distintos médicos en función al horario de atención de los mismos, a excepción del área de Cardiología que tiene un sector apartado del resto.

## 2.8 FODA DE LOS CONSULTORIOS EXTERNOS

Dado que conocer con profundidad la estructura de los CE es de fundamental importancia para realizar el presente estudio, a continuación se detallarán los factores endógenos y exógenos que caracterizan a los mismos.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran capital humano.</li> <li>• Mucho prestigio en Neuquén.</li> <li>• Forman parte de un importante Centro de Salud.</li> <li>• Cuenta con tecnología avanzada.</li> <li>• Constante inversión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fidelidad de los pacientes por los médicos.</li> <li>• No hay grandes centros de salud y de tal prestigio</li> <li>• Posibilidad de expansión física.</li> <li>• Herramientas tecnológicas de gestión de apoyo.</li> <li>• Demanda creciente.</li> </ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco espacio físico en sala de espera.</li> <li>• Mal sistema de otorgamientos de turnos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traslado de los médicos a otras localidades.</li> <li>• Mejores prestaciones en otro Centro de Salud.</li> <li>• Existencia de centros especializados.</li> </ul>

Tabla 2-2: ANÁLISIS FODA PARA LOS CE.

### 2.8.1 FORTALEZAS

El **gran capital humano** hace referencia al prestigioso cuerpo médico que atiende en los Consultorios Externos. Muchos de ellos son grandes eminencias en sus especialidades y reciben consultas de personas que arriban de otras ciudades. Es importante destacar que algunos de ellos también atienden en la Clínica y es por eso que su disponibilidad horaria es limitada. Ésta es una de las fortalezas más importantes de la institución, pues representa el *core bussiness* de la misma.

El hecho de que **formen parte de un importante Centro de Salud** es una ventaja competitiva pues cuentan con el respaldo de una institución muy reconocida y, por lo tanto, inspiran confianza en los pacientes pues se espera que funcionen de la misma manera que la Clínica. Además, la Clínica Pasteur tiene **mucho prestigio en Neuquén**, ya que como se ha mencionado cuenta con muchos años de trayectoria y además con destacados profesionales, por lo tanto el mismo se extiende hacia los CE, ya que son también parte de la misma. Este aspecto es muy importante teniendo en cuenta que con los asuntos que se refieren a la salud, las personas buscan la excelencia y la reputación de los médicos.

Es fundamental destacar la **tecnología avanzada** con la que la institución cuenta, tanto en los CE como en la Clínica, por lo tanto se pueden realizar estudios de alta complejidad en distintas áreas de la medicina. Esto es importante teniendo en cuenta que al poseer el equipamiento necesario para realizar los estudios, los pacientes no deben trasladarse a otras instituciones para realizarse los estudios pertinentes, para luego volver a los CE y recibir el diagnóstico.

El hecho de que haya una **constante inversión** es de vital importancia. Teniendo en cuenta que hay avances en la medicina día a día, la institución debe capacitar a sus profesionales como así también proveerlos de equipamiento moderno para que puedan realizar los estudios necesarios. La inversión en capacitación, equipamiento y en mejoras edilicias es la base para lograr una mejora continua.

### 2.8.2 OPORTUNIDADES

La **fidelidad de los pacientes con los médicos** es un factor que se debe tener en cuenta y tratar de aprovecharlo al máximo, ya que si el profesional se encuentra cómodo y a gusto atendiendo en la institución, el paciente continuará asistiendo a la misma e, indirectamente, se logrará un lazo de fidelidad.

Por otro lado, Neuquén **no cuenta con grandes Centros de Salud**, lo cual es una ventaja competitiva para el caso en estudio, pues la demanda se encuentra atomizada en pocas instituciones. Por lo tanto, es una oportunidad pues mientras más prestigio logre conseguir y mientras más profesionales reconocidos atiendan, el reconocimiento de la institución aumentará de manera sustancial.

La **posibilidad de expansión física** es una oportunidad importante ya que los CE cuentan con un espacio reducido para la atención y una demanda creciente de pacientes. Por lo tanto, que exista la posibilidad de agrandar los CE es fundamental para poder acompañar el crecimiento de la demanda con una ampliación física acorde a las nuevas necesidades de atención.

La existencia de **tecnologías de gestión de apoyo** podrá facilitar el manejo de los datos y el otorgamiento de los turnos, por lo tanto la aplicación de una tecnología adecuada podría facilitar el trabajo de los administrativos como así también el de las secretarías.

La ciudad de Neuquén se encuentra en un constante aumento demográfico pues representa una de las principales fuentes de abastecimiento de petróleo del país. En consecuencia, se produce un **aumento** en la necesidad de atención médica de la zona, influyendo directamente sobre la **demand**a de los centros de salud.

### 2.8.3 DEBILIDADES

La **falta de espacio físico en la sala de espera** es crítico para la atención hoy en día en los CE. Los pacientes se amontonan en los pasillos, deben esperar de pie y esto genera un malestar en ellos. En muchas ocasiones hay tanta gente en la sala de espera que ni siquiera se escucha cuando el médico nombra al paciente que debe atender. Por otro lado, es peligroso que haya tal amontonamiento de personas, pues ante una eventual emergencia el traslado de los médicos o del paciente se torna imposible y se pierde mucho tiempo esperando que se despeje el área.

Por otro lado, **la mala gestión de otorgamientos de turnos** genera descontento en los pacientes, pues al estar saturada la atención telefónica, deben acercarse a los CE para poder hacerlo. Esto es muy deficiente tanto para la institución, que ocupa tiempo de las secretarías que deben recepcionar a los pacientes y además genera un amontonamiento aún mayor de personas dentro del edificio, como así también para los pacientes, los cuales pierden tiempo y dinero en trasladarse hasta los CE.

### 2.8.4 AMENAZAS

El **ofrecimiento de traslado de los médicos a otras localidades** del país es una amenaza que se debe tener en cuenta, ya que hay que evitar la pérdida de capital humano en la institución. Se debe conocer cuáles son las necesidades de los médicos y satisfacerlas por completo, para que se sientan cómodos y contentos trabajando dentro de los CE y de esta manera retener el talento.

El **ofrecimiento de mejores prestaciones en otros Centros de Salud** tiene que ver con que en otros se consigan turnos con mayor facilidad y que la espera a la atención sea más amena. Sin embargo, esta amenaza es relativa, pues la mayoría de los pacientes se guía por el médico que lo va a atender y no sobre todo lo demás. Sin embargo, si la persona cuenta con poco tiempo, se podría pensar que priorizará otros factores como poder sacar los turnos con mayor facilidad antes que el prestigio del profesional.

Existen **centros especializados** en ciertas ramas de la medicina que compiten con las especialidades que se tratan en los CE. Al estar enfocados en sólo una especialidad en particular, tienen la posibilidad de adquirir equipos más específicos y avanzados ya que son su principal y única inversión a diferencia de CE que depende de la inversión que realiza el Centro de Salud en sí.

## 2.9 LAY OUT DE LOS CONSULTORIOS EXTERNOS

Como ya se mencionó anteriormente, los 16 consultorios donde se llevan a cabo las consultas de CE se encuentran distribuidos en dos pisos.

La planta baja abarca el área de Cardiología que se administra de manera separada del resto de las especialidades. La misma cuenta con una recepción exclusiva, una pequeña sala de espera con lugar para que aproximadamente cuatro personas puedan sentarse y aguardar su consulta, y un consultorio. En la *Figura 2-3* puede apreciarse lo planteado. Además, esta área cuenta con una entrada propia que, si bien puede ser utilizada tanto por pacientes como por médicos, solamente la aprovechan los profesionales ya que, según afirman los que administran el sector, casi el 100% de los pacientes utiliza la entrada principal del establecimiento.



Figura 2-3: SECTOR CARDIOLOGÍA.



Figura 2-4: RECEPCIÓN CE.

Por otro lado, la planta baja cuenta con una recepción que tiene dos secretarías a cargo que reciben a los pacientes del resto de las especialidades tanto porque llegan para un turno programado como para solicitar el mismo. También hay un baño para uso de los pacientes, un patio interno al que sólo tienen acceso las secretarías y los profesionales, seis consultorios (dos de los cuales cuentan con un baño propio), una sala de yesos y una sala de espera donde hay espacio para que aproximadamente seis o siete personas puedan aguardar sentadas. Además, se encuentra la escalera que dirige hacia el primer piso de la institución. En la *Figura 2-4* y en la *Figura 2-5* se puede observarse lo planteado.



Figura 2-5: SALA DE ESPERA PARA CE Y ENTRADA PRINCIPAL.

En el primer piso de CE se pueden encontrar nueve consultorios, un baño para uso de los pacientes, un depósito, una sala de espera con lugar para que aguarden sentadas aproximadamente 12 personas y una recepción con una secretaria que se encarga de la atención telefónica para la asignación de turnos y posibles consultas administrativas.

A continuación se presenta el Lay-Out actual de CE para una mejor percepción de la distribución de espacios.

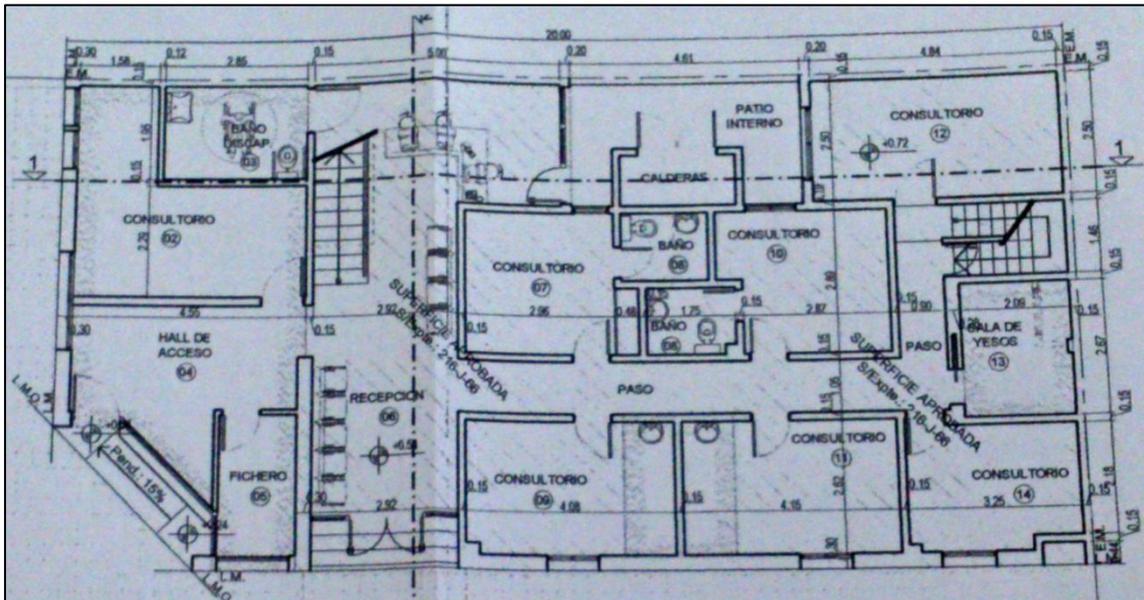


Figura 2-6: LAY OUT ACTUAL CE, PLANTA BAJA.

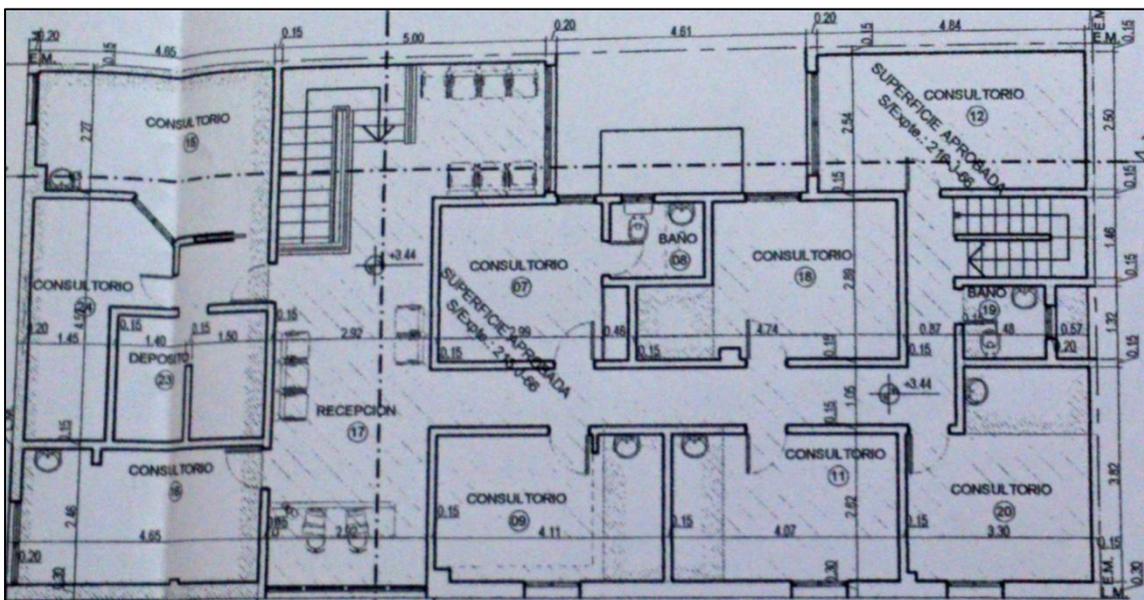


Figura 2-7: LAY OUT ACTUAL CE, PRIMER PISO.

## 3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN INICIAL

### 3.1 FUNDAMENTO DE LA PROBLEMÁTICA

*“Consultorios Externos de Clínica Pasteur S.A., agradece desde ya toda sugerencia, queja o agradecimiento que quieran que quede por escrito y que sirvan para conocer, mejorar y/o reparar nuestras prestaciones, para lo cual sería de utilidad nos dejen en el, escrito sus datos personales de domicilio y teléfono.”* [Libro de sugerencias, agradecimientos o quejas. Clínica Pasteur]

De esta manera se introduce al libro de quejas de CE donde los pacientes pueden expresar por escrito la no conformidad con el servicio prestado. Con el fin de cerciorar que la temática en estudio era un problema clave a atacar, se recurrió al mismo.

Dentro de las distintas quejas que se encontraban en el libro, se distinguieron distintos tipos y, por lo tanto, se optó por agruparlos de la siguiente manera:

#### 3.1.1 ESPERA

Esta categoría incluye aquellas quejas en donde los pacientes han tenido que esperar más de lo que ellos esperaban por distintas razones. Algunos ejemplos son los siguientes:

*“En el día de la fecha teniendo un turno a las 10:45 hs. con la Dra. X<sup>4</sup> y siendo las 12:30 hs. no hemos sido atendidos por razones dadas por la misma doctora que está atendiendo “sobretornos” no nos podía atender. Me parece una falta de respeto porque le debería avisar al paciente sobre esta situación.”* [Paciente, Libro de sugerencias, agradecimientos o quejas. Clínica Pasteur]

*“Hace muchos años que me hago atender en la clínica y creo que la atención es buena por eso sigo viniendo, desde que los consultorios se trasladaron aquí ya no dan ganas de venir porque el médico que me atiende es el Dr. X<sup>5</sup> y **lo han puesto en el último consultorio**. Los primeros meses en que comenzaron a atender aquí solía estar hasta 2 hs. esperando en la sala sin saber que la gente se amontonaba cerca de la puerta de su consultorio y pasaba primero el que escuchaba. Cuando me di cuenta de esta situación también yo me vi obligada a hacer lo mismo. Hoy vengo muy enferma y me encuentro en una situación peor: esta todo el pasillo lleno de gente, varios de ellos muy enfermos y no hay privacidad para el paciente y el médico porque hay gente parada junto a la puerta del consultorio. Me gustaría que esto cambie, ojala puedan asignarle al Dr. X un*

---

<sup>4</sup> Por cuestiones de confidencialidad no se revelará el nombre del médico.

<sup>5</sup> Por cuestiones de confidencialidad no se revelará el nombre del médico.

*consultorio que no esté tan al fondo.” [Paciente, Libro de sugerencias, agradecimientos o quejas. Clínica Pasteur]*

*“Quiero dejar mis quejas porque los profesionales no respetan nuestro tiempo y los horarios de los turnos que nos dan.” [Paciente, Libro de sugerencias, agradecimientos o quejas. Clínica Pasteur]*

### 3.1.2 INFRAESTRUCTURA

Los comentarios que se atribuyeron a esta categoría se refieren a una disconformidad con las comodidades que el edificio brinda. Algunos ejemplos son:

*“Manifiesto mi queja por las condiciones en las que debemos estar los pacientes. Somos pacientes para esperar a los médicos pero no en situaciones como las que actualmente se brindan. Pasillos estrechos y sumamente peligrosos a una emergencia. En planta baja se aprecia esta gran dificultad. No se puede transitar ni esperar sentado a los profesionales, los asientos que hay son insuficientes. Hoy vino mi tía a atenderse y observe esta y muchas falencias más. Es contradictorio, pues en el sitio donde se trabaja por la salud y su prevención, la estructura y el servicio que se brinda son inapropiados.” [Paciente, Libro de sugerencias, agradecimientos o quejas. Clínica Pasteur]*

*“El motivo de mi notificación es para recomendar un cambiador de bebés ya que es una clínica privada y uno espera mínimamente “un cambiador”. Gracias.” [Paciente, Libro de sugerencias, agradecimientos o quejas. Clínica Pasteur]*

### 3.1.3 MALA ATENCIÓN DEL MÉDICO

Dentro de esta categoría se incluyen aquellas descargas en donde el paciente haya dejado por escrito su inconformidad con la consulta médica propiamente dicha. Algunos ejemplos son:

*“En el día de la fecha mi hijo ha sido atendido por el Dr. X<sup>6</sup> sentí una verdadera falta de respeto y mala atención por el profesional, tratándonos de muy mala manera, con falta de ética como debe ordenar la profesión que el mismo ha elegido. Me voy con la sensación de haber sido atendido más por un carnicero que por un profesional de la salud. Espero que nadie sea atendido de igual manera.” [Paciente, Libro de sugerencias, agradecimientos o quejas. Clínica Pasteur]*

*“El señor X<sup>7</sup> se ha comportado de una manera muy mala, no entregando el duplicado de mi medicamento en la fecha de consulta. Para pedir el duplicado hoy tengo que*

---

<sup>6</sup> Por cuestiones de confidencialidad no se revelará el nombre del médico.

<sup>7</sup> Por cuestiones de confidencialidad no se revelará el nombre del médico.

sacar otro turno y de muy mal modo a los gritos nos atiende.” [Paciente, Libro de sugerencias, agradecimientos o quejas. Clínica Pasteur]

### 3.1.4 MALA ATENCIÓN DE LAS SECRETARIAS

Aquí se incluyeron las quejas que tenían que ver con la mala atención de las secretarías ya sea a la hora de sacar el turno o a la hora de notificar su llegada, como así también para consultas mientras esperan a ser atendidos. Un ejemplo es el siguiente:

*“Expreso mi disconformidad en la atención de la señorita X<sup>8</sup> por su poca cordialidad y escasa amabilidad, ya que tanto los pacientes como acompañantes somos clientes. Mi disconformidad es absoluta”* [Paciente, Libro de sugerencias, agradecimientos o quejas. Clínica Pasteur]

### 3.1.5 MALA ATENCIÓN TELEFÓNICA

Esta categoría refleja aquellas quejas que tienen como objetivo destacar la imposibilidad de comunicarse con la recepción de Consultorios Externos ya sea para sacar turnos o para realizar consultas sobre los mismos. Algunos ejemplos son:

*“En el día de la fecha dejo constancia que tuve que venir desde mi casa a 40 cuadras de aquí porque necesitaba un turno urgente para Traumatología y nadie atendió mi llamado. Cuando me quejo con la secretaria, me dice que hay una sola telefonista y no alcanza para atender los llamados. Solicito tengan a bien poner otra persona que cubra las necesidades de nosotros los pacientes, ya que todos pagamos los servicios y más aún cuando uno no tiene obra social y debe pagar las consultas y los estudios.”* [Paciente, Libro de sugerencias, agradecimientos o quejas. Clínica Pasteur]

*“Yo quisiera quejarme porque viaja 300 km. porque me dieron un turno para un neumólogo para mi hija y no me van a poder atender porque no es neumólogo infantil, pero el turno me lo dieron por teléfono y me preguntaron la edad de mi nena y me lo dieron igual. Es una falta de respeto.”* [Paciente, Libro de sugerencias, agradecimientos o quejas. Clínica Pasteur]

*“Se sugiere tener dos empleados para la atención de teléfono. Todos los meses levantan el tubo y lo dejan sin contestar. Por favor, vivo del otro lado de la ciudad, tengo una afección cardíaca y me resulta oneroso trasladarme en taxi o remis para venir a solicitar turnos.”* [Paciente, Libro de sugerencias, agradecimientos o quejas. Clínica Pasteur]

Luego de un relevamiento de información, se obtuvieron los siguientes resultados:

---

<sup>8</sup> Por cuestiones de confidencialidad no se revelará el nombre de la secretaria.

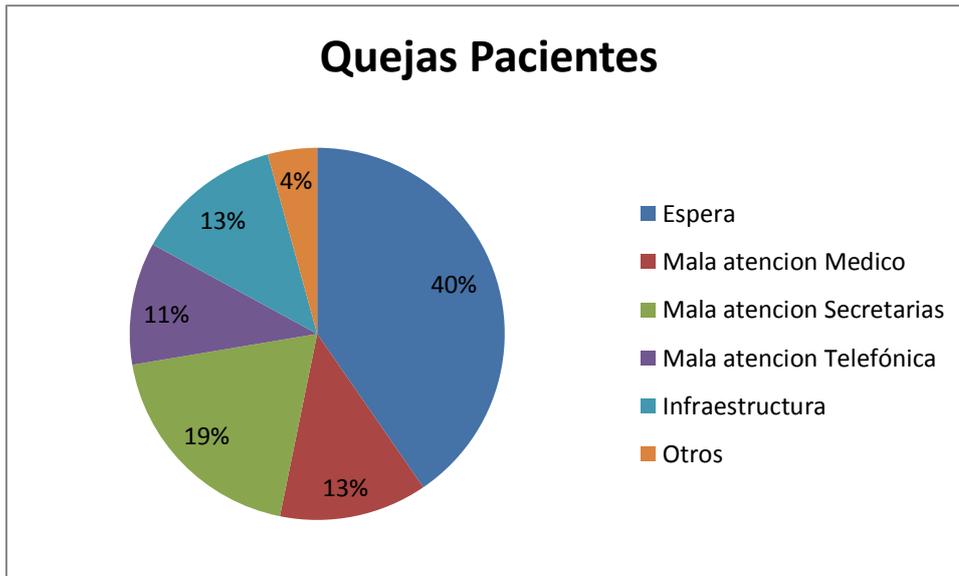


Figura 3-1: QUEJAS DE LOS PACIENTES.

Dados los resultados, se observa que el mayor porcentaje de quejas lo tienen el elevado tiempo de espera al que deben someterse los pacientes y la mala atención de las secretarias. Por este motivo, se decide seguir adelante con el proyecto planteado.

### 3.2 FLUJOGRAMA DEL PROCESO ACTUAL

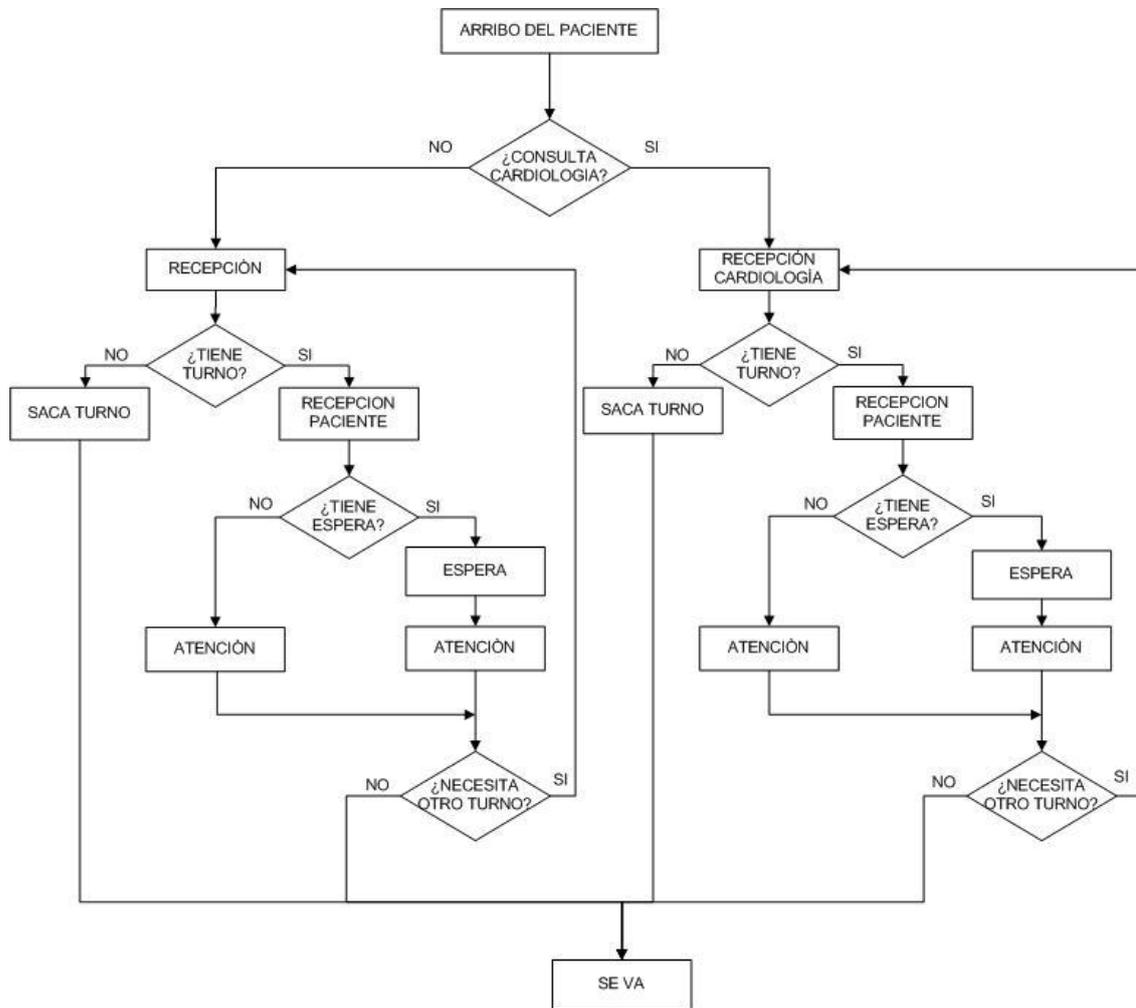


Figura 3-2: FLUJOGRAMA DEL PROCESO ACTUAL.

El paciente llega a los CE y dependiendo de la consulta deberá dirigirse hacia alguna de las dos recepciones. Si la persona desea sacar turno con un cardiólogo o tiene turno con el mismo, será atendido en la recepción del área de Cardiología que es independiente del resto. Si la persona está interesada en cualquiera de las otras especialidades, se dirigirá a la recepción común y realizará allí el trámite que le interesa. Luego, si bien las operaciones que debe realizar el paciente son las mismas, espera en el lugar físico correspondiente.

Una vez arribado, será atendido por la recepcionista y tendrá dos opciones: sacar un turno o anunciarse pues tiene una consulta. Si debe ser atendido por el médico, una vez que la secretaria ingresa todos los datos necesarios la persona esperará a ser atendida. Si el médico se encuentra libre, el paciente podrá ingresar a su consultorio directamente. Una vez finalizada la atención, el paciente podrá requerir nuevamente

un turno, con lo cual se dirigirá nuevamente a la recepción, procediendo de la misma manera que aquellas personas que sólo se apersonan en los CE para requerir un turno.

### 3.3 TURNOS

Para comprender la situación actual de los CE se optó por el análisis de una base de datos en la cual se encuentran todas las consultas que se realizaron en el año 2012. Solo se tomaron en cuenta las atenciones que se realizaron en el horario laboral del área (8:00 hs a 21:00 hs) y que además no pertenecían a la guardia, ya que esta misma no se encuentra ubicada en el mismo espacio físico que los demás consultorios y que, por otro lado, tiene una dinámica de trabajo muy distinta al estudio de turnos y tiempos de espera que se quiere realizar en el presente trabajo. Para poder llevar esto a cabo se limpió la base, eliminando los registros que presentaban estas características.

Luego, para entender cuáles eran las especialidades críticas, se agrupó a los médicos que pertenecían a la misma especialidad y se contabilizó cuantas consultas habían realizado, cuántas cancelado y cuántas no se habían podido concretar ya que el paciente se había cansado de esperar y decidió irse. Una vez realizado el análisis, se llegó a los siguientes resultados:

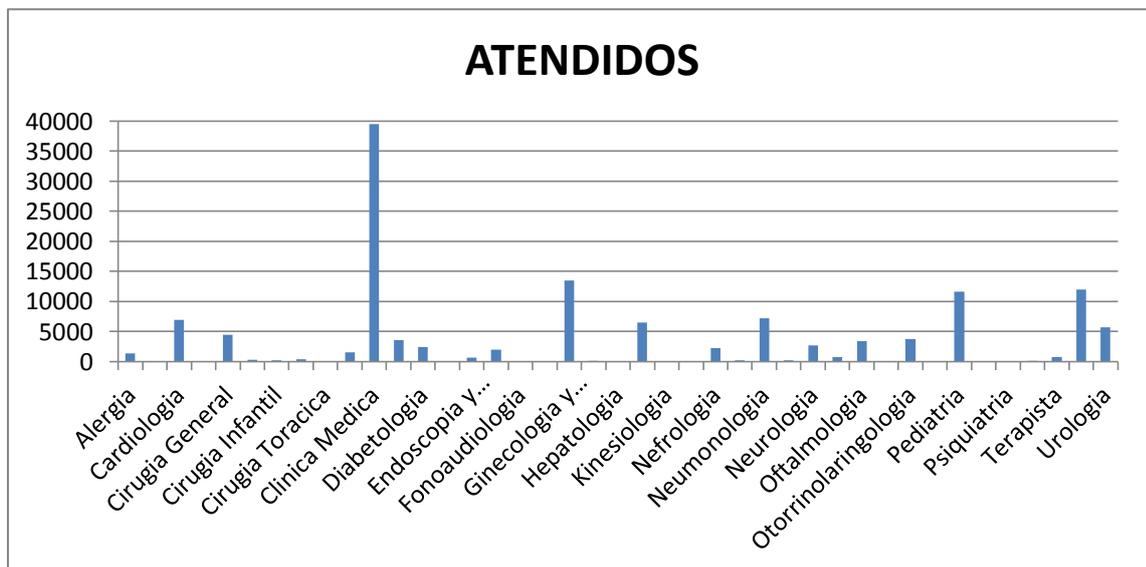


Figura 3-3: TOTAL DE ATENDIDOS EN 2012 EN CE.

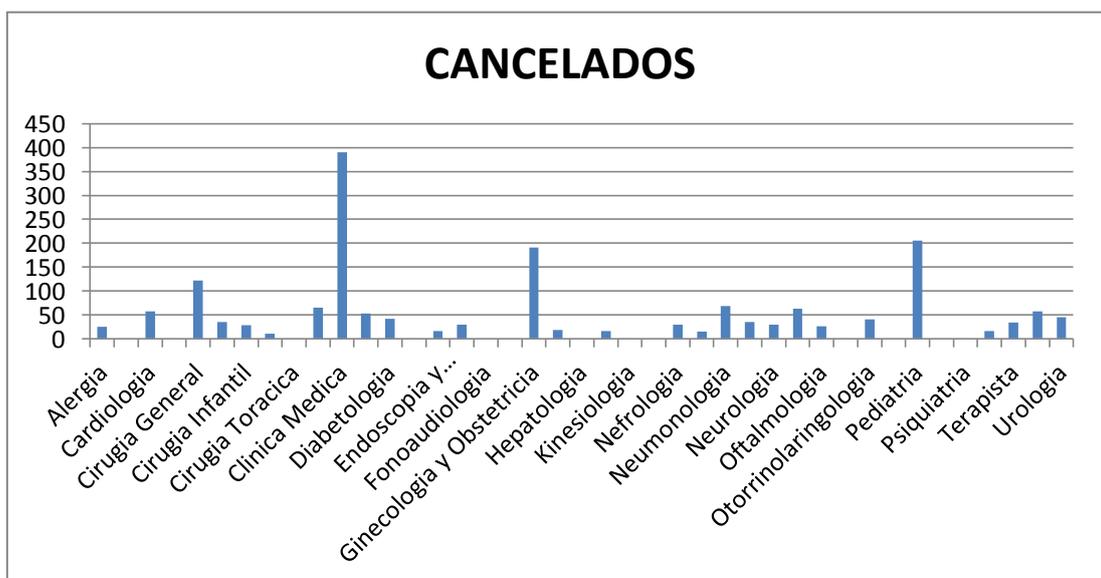


Figura 3-4: TOTAL DE CANCELADOS EN 2012 EN CE.

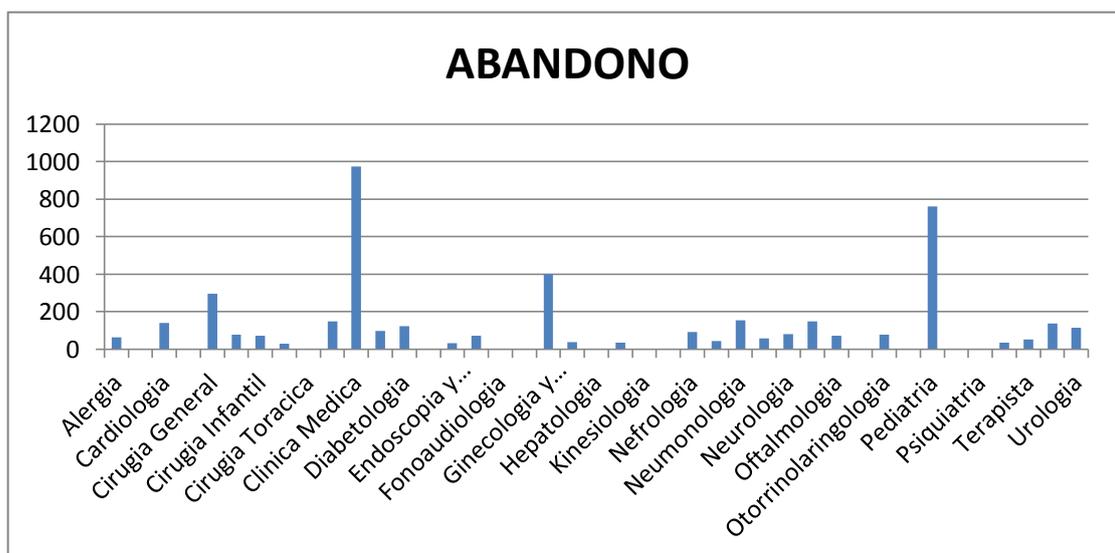


Figura 3-5: TOTAL DE ABANDONOS EN 2012 EN CE.

Para poder determinar cuáles son las especialidades críticas en el estudio se tuvieron en cuenta distintos criterios al momento de analizar los resultados presentados.

En un primer momento, se calcularon las proporciones de cada categoría (atendidos, cancelados y abandono) para poder así detectar aquellas áreas en las que el porcentaje de abandono y cancelaciones eran elevados, o que el de atendidos sea menor al 90%. De este estudio se observó que varias ramas de la Cirugía superaban un 20% de abandono. Al indagar sobre el porqué de este comportamiento, se entendió que esto podía ocurrir, en casi el total de los casos, porque los cirujanos trabajan también en la clínica y pueden demorarse con alguna cirugía o urgencia y es por eso que se atrasan en las consultas programadas y la gente decide irse sin ser atendida. Otra especialidad que presentó estas características fue Nutrición, en donde el 16% de

los pacientes abandona el CE previo a la consulta. Como no se encontró ninguna explicación, se decidió no eliminarla del estudio.

Otro criterio que se tuvo en cuenta fue el de encontrar aquellas especialidades con el mayor volumen de cada categoría. La razón de esta elección fue el hecho de que CE cuenta con un espacio físico limitado para alojar a aquellas personas que aguardan a ser atendidas y por lo tanto deben esperar de pie o incluso, en ocasiones, fuera del establecimiento. Para poder determinar cuáles eran estas especialidades, se encontró que el mejor método para determinar esto era un análisis de Pareto.

El análisis de Pareto se basa en que el 80% de los efectos están producidos por el 20% de las causas. En este caso, se basará el análisis en la cantidad de consultas por especialidad en el año 2012. Para poder realizar dicho análisis fue necesario ordenar los datos de mayor a menor y calcular el porcentaje que representaba cada especialidad sobre el total de turnos del año. Seguidamente, se calcularon los porcentajes acumulados para poder ilustrar la línea acumulada que luego permitiría determinar aquellas especialidades que pertenecían al 20%.

Se graficó también el Break Point que separa los pocos vitales de los muchos triviales. Pareto permitirá encontrar la máxima concentración de potencial de mejora con el mínimo de soluciones posibles.

Para el análisis, no se tuvo en cuenta los turnos de Cardiología ya que esta especialidad se encuentra separada no sólo físicamente del resto sino que también administrativamente. Por esta razón también se analizará dentro de las especialidades críticas para determinar su eficiencia.

A continuación, se presenta el gráfico obtenido.

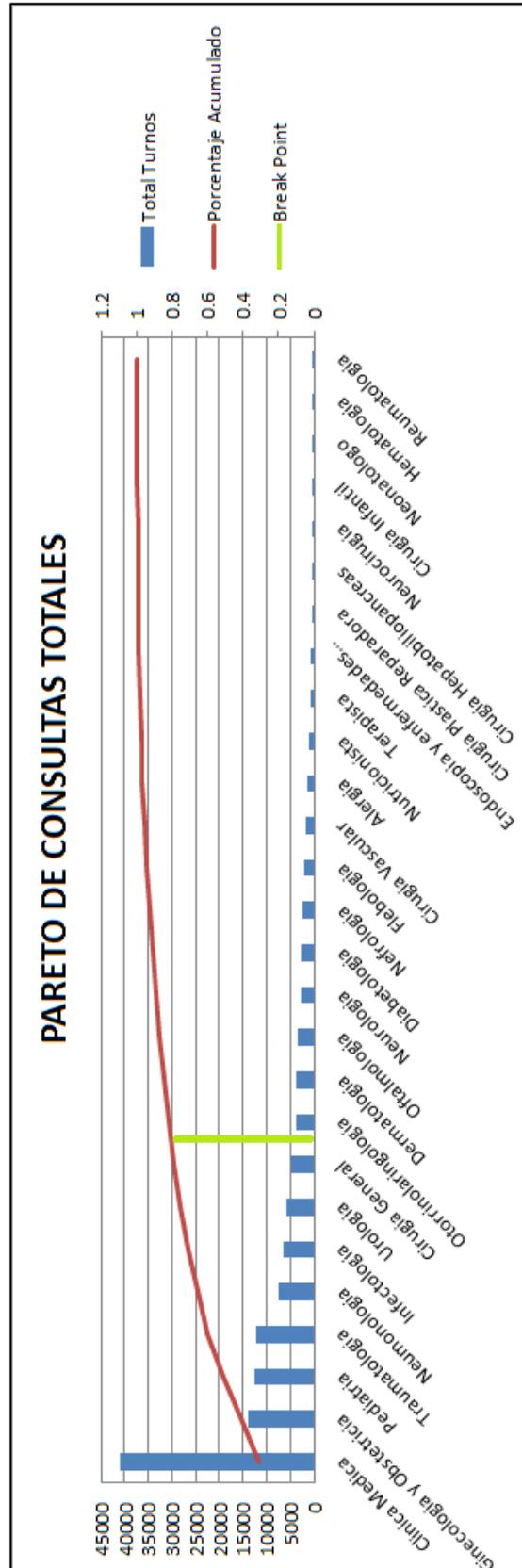


Figura 3-6: ANÁLISIS DE PARETO PARA LOS TURNOS TOTALES.

En este caso, se puede identificar que las pocas vitales son:

Especialidad	Turnos Totales
Clínica Médica	40888
Ginecología y Obstetricia	14039
Pediatría	12591
Traumatología	12175
Neumología	7365
Infectología	6502
Urología	5829
Cirugía General	4838

Tabla 3-1: ESPECIALIDADES CRITICAS-PARETO.

Observando más detalladamente los resultados, se puede notar que no sólo se encuentra incluida la especialidad Cirugía General que ya había sido descartada por los motivos ya mencionados, sino que se puede apreciar una amplia diferencia en el total de turnos entre las distintas especialidades ilustradas.

Resumiendo lo ya mencionado, las ramas de la medicina que se estudiarán con profundidad serán: *Clínica Médica, Ginecología y Obstetricia, Pediatría, Traumatología, Neumonología, Infectología, Urología y Cardiología.*

El análisis se basará solamente en los turnos atendidos, dejando de lado aquellos cancelados y los casos de abandono.

En el caso de los **abandonos**, esto está relacionado con la falta de información con la que se cuenta ya **que la institución no contabiliza el horario en que la persona se ha cansado de esperar y decide irse**. Por lo tanto, resulta imposible indagar más en profundidad sobre esta situación considerando que no se puede saber cuánto tiempo esperan antes del hartazgo. Sin embargo, atacar el problema solo en aquellos pacientes atendidos, permitirá reducir el tiempo de espera y en consecuencia el porcentaje de abandonos disminuirá también. Para poder sortear esta dificultad puede realizarse un muestreo para poder determinar una muestra y tomarla como representativa sobre la cantidad de abandonos que se presentan en cada especialidad. Teniendo en cuenta que la institución se encuentra en Neuquén, este estudio no

resulta viable para el presente trabajo. Sin embargo, para un *análisis futuro* podría llevarse a cabo y profundizar el análisis.

En el caso de los **cancelados**, la base de datos que utiliza el Centro de Salud no informa acerca del motivo por el cual el turno fue cancelado. Esto es decir, **no se sabe el origen del porqué**; si fue por parte del médico o por parte del paciente. Tomar medidas sobre los cancelados sin conocer el motivo del mismo, no resultará satisfactorio ni se obtendrán importantes mejoras ya que el análisis se basaría sólo en supuestos.

Conjuntamente, los porcentajes que equivalen a estas dos categorías mencionadas son considerablemente menores al de pacientes atendidos en todas las especialidades que se estudiarán. Por lo tanto, se continuará con un volumen de datos significativo y permitirá continuar el proyecto de manera confiable. A continuación se muestran las distribuciones de las categorías por especialidad que fundamentan lo mencionado.

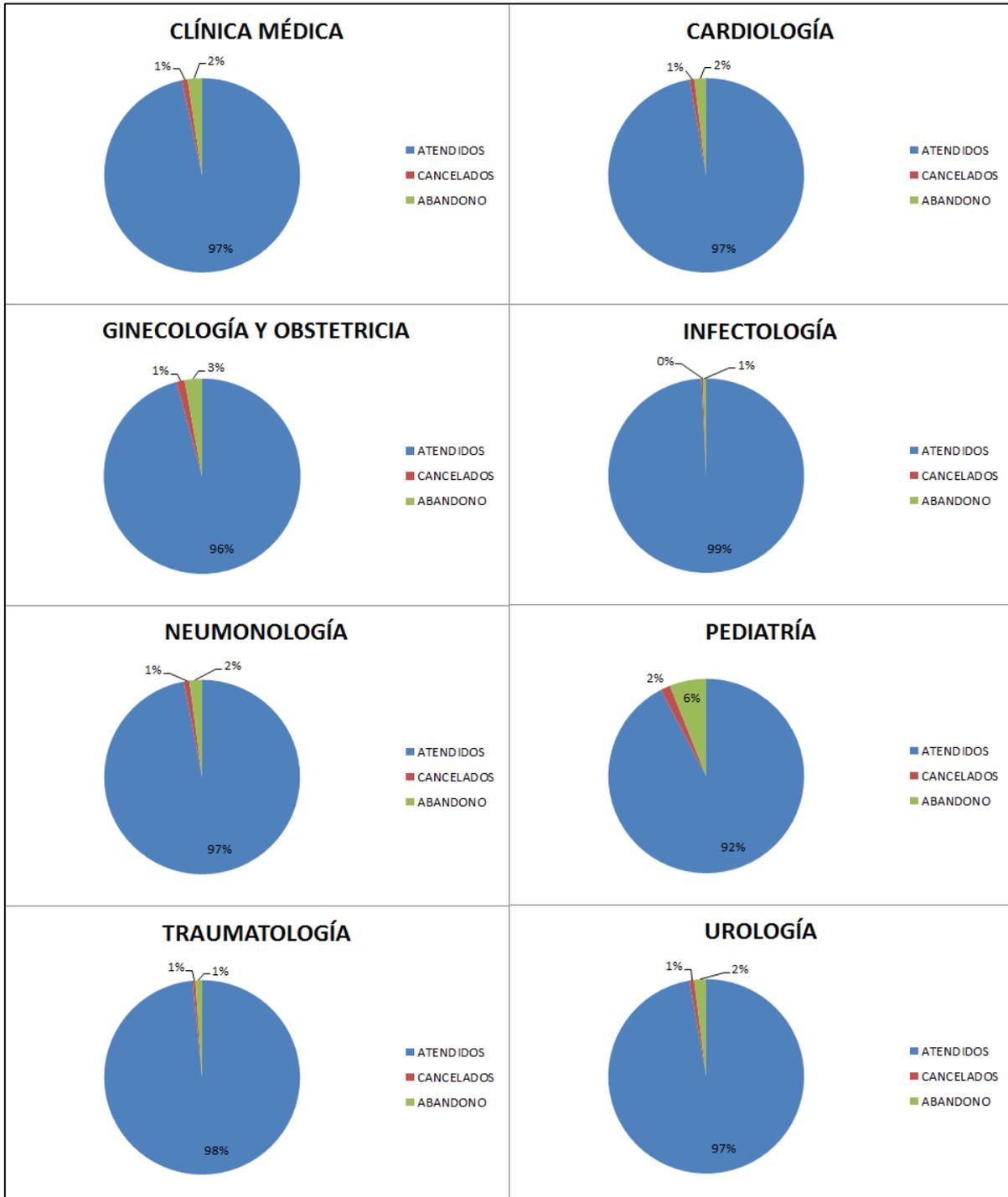
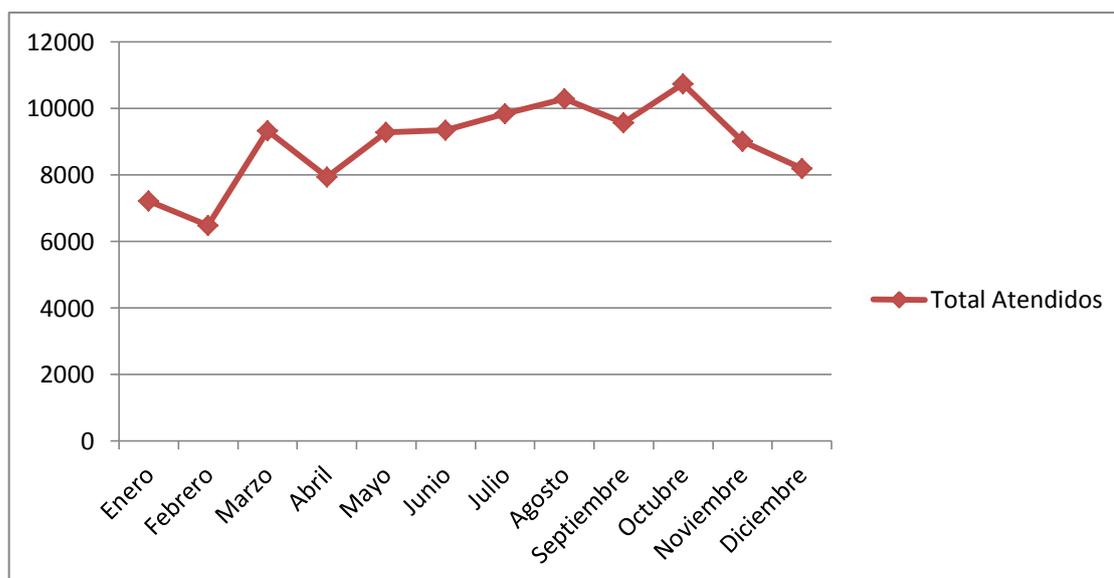


Figura 3-7: COMPOSICIÓN DEL TOTAL DE TURNOS POR ESPECIALIDAD.<sup>9</sup>

Para poder proseguir con el proyecto, se analizó la distribución de turnos atendidos en los distintos meses del año 2012 para poder observar momentos críticos.

<sup>9</sup> Nótese que en la especialidad Infectología se ilustra un porcentaje de 0% de abandono. Esto se debe a un redondeo ya que el verdadero valor es de 0.25%.



**Figura 3-8: CANTIDAD DE PACIENTES (DE LAS ESPECIALIDADES CRÍTICAS ELEGIDAS) ATENDIDOS DURANTE EL AÑO 2012.**

Se puede observar a partir de la *Figura 3-8* que la cantidad de pacientes atendidos varía entre un total de 8000 y 10000 pacientes por mes. El comportamiento de esta variable tiene dos claras anomalías. Una de ellas en los meses de enero y febrero donde las consultas caen significativamente debido a que es época de vacaciones. Por otro lado, el mes de octubre presenta un pico elevado de casi 11000 pacientes atendidos.

El criterio que se pensó seguidamente fue el de tomar el mes más crítico para poder luego analizar la distribución de los tiempos de espera y extrapolarlo al resto del año ya que se estaría tomando el peor escenario y de esta manera se optimizaría el rendimiento de CE. Sin embargo, esto no resulta correcto ya que tomando este criterio se estaría sobredimensionando la posible solución y habría capacidad ociosa para la mayoría de los meses del año y no permitiría la óptima inversión de los recursos.

Así pues, se prefirió elegir el criterio del mes promedio. El mismo consiste en tomar el promedio de todos los meses y elegir el mes más próximo a este valor. De esta manera, se podrá optar por una solución que sea representativa para todo el año en estudio.

A continuación se ilustra el promedio por especialidad.

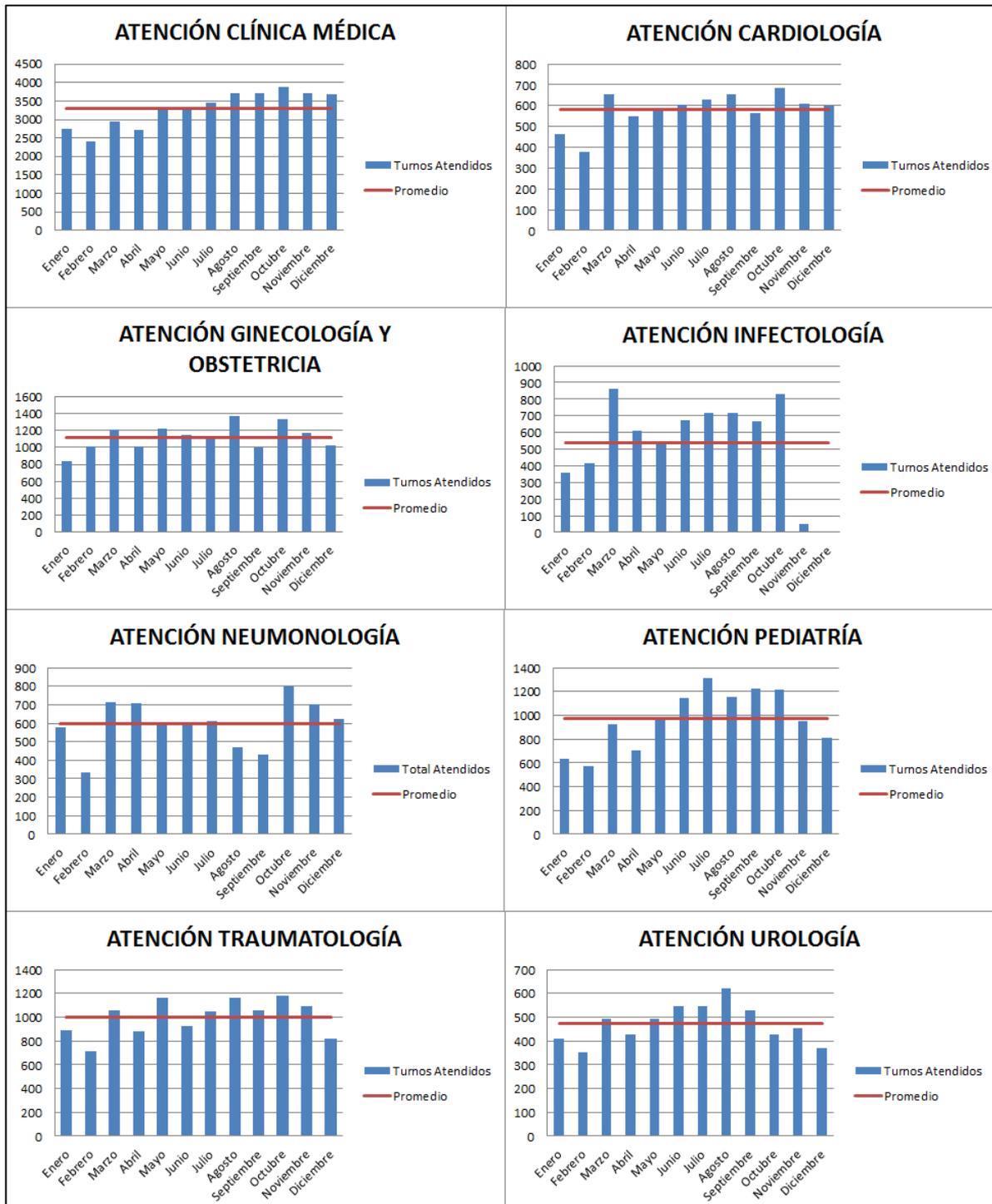


Figura 3-9: TURNOS ATENDIDOS POR MES Y POR ESPECIALIDAD. PROMEDIO DE TURNOS.

Se presentan también los datos en una tabla para una mejor percepción de los mismos y poder detectar exactamente cuál será el mes patrón en aquellas especialidades en las cuales es difícil determinar a través del gráfico. Se presentan en rojo las diferencias mínimas que determinan el mes a elegir.

Mes	Cardiología		Clínica Médica		Gineco. y Obstetricia		Pediatria		Traumatología		Infectología		Neumonología		Urología	
	Turnos	\Delta(T-P)	Turnos	\Delta(T-P)	Turnos	\Delta(T-P)	Turnos	\Delta(T-P)	Turnos	\Delta(T-P)	Turnos	\Delta(T-P)	Turnos	\Delta(T-P)	Turnos	\Delta(T-P)
Enero	461	119	2753	541	834	287	638	331	891	108	357	181	579	16	409	63
Febrero	377	203	2415	879	1006	115	571	398	711	288	418	120	333	262	351	121
Marzo	656	76	2938	356	1215	94	927	42	1055	56	859	321	711	116	493	21
Abril	548	32	2717	577	1011	110	704	265	878	121	610	72	706	111	427	45
Mayo	576	4	3268	26	1223	102	970	1	1161	162	550	12	594	1	492	20
Junio	603	23	3273	21	1153	32	1147	178	926	73	675	137	588	7	545	73
Julio	630	50	3464	170	1104	17	1310	341	1046	47	716	178	614	19	548	76
Agosto	654	74	3707	413	1367	246	1156	187	1165	166	718	180	468	127	623	151
Septiembre	566	14	3720	426	1004	117	1226	257	1056	57	669	131	432	163	528	56
Octubre	684	104	3875	581	1331	210	1216	247	1180	181	832	294	796	201	426	46
Noviembre	611	31	3714	420	1173	52	949	20	1090	91	47	491	701	106	454	18
Diciembre	598	18	3680	386	1026	95	810	159	823	176	0	538	622	27	372	100
Promedio	580		3294		1121		969		999		538		595		472	

Tabla 3-2: TURNOS POR MES Y POR ESPECIALIDAD. (T: Turnos Totales. P: Promedio).

De las ocho especialidades, el 50% tiene como mes patrón a mayo, el 12,5% a junio y el resto a julio. Sin embargo, como tanto para Urología como para Clínica Médica, la diferencia entre tomar como patrón a noviembre y junio, respectivamente, y mayo es muy chica (2 y 5 pacientes) se decide tomar a este último ya que no pondría en juego la validez del análisis. En lo respecta a Traumatología y Ginecología y Obstetricia, que son las dos especialidades que tienen un mes patrón distinto (julio), se observa que la diferencia entre las consultas reales en mayo y el promedio no difieren significativamente teniendo en cuenta el número total de turnos para el período. En ambos casos, la cantidad de atendidos supera el promedio y por lo tanto estudiar esta situación permitirá acercar aún más el modelo a la realidad.

Habiendo ya analizado cuáles son las especialidades críticas y qué mes será tenido en cuenta para realizar el estudio, se procedió a estudiar los tiempos de espera de los pacientes dentro de la institución.

### 3.4 TIEMPOS DE ESPERA

Como ya se explicó anteriormente, un alto porcentaje de las quejas de los pacientes se relacionan con los tiempos de espera a los que estos se someten antes de concretar la consulta. Además, como la institución no cuenta con la infraestructura adecuada, este problema se intensifica.

Si bien muchas veces el factor más explicativo de este problema es el hecho de que las consultas se alargan, hay otros factores a tener en cuenta. Uno de ellos es el horario en que llega el médico. En muchos casos se trata de profesionales que trabajan en otras instituciones o bien en la misma institución pero fuera del área de los Consultorios Externos. Según expertos en CE, todos, casi sin excepción, llegan tarde respecto del horario agendado y el rango de llegada varía desde 10 minutos hasta dos horas, sobre todo en el caso de los obstetras que pueden estar asistiendo un parto.

Otro factor, y quizás el más importante, es el horario de llegada de los pacientes que tienen asignado un turno. Muchos de ellos llegan de manera anticipada o después del horario asignado haciendo que el tiempo de espera se incremente significativamente pero no necesariamente por una falencia del centro.

Para poder comprender como varían estos factores dentro de la institución en estudio, se realizó un análisis de la situación actual. Seguidamente, se presentan los distintos histogramas de los tiempos de espera correspondientes a cada especialidad. Este tiempo corresponde al tiempo que transcurre entre que la persona sale de la etapa de recepción y entra a la consulta.

En el caso de la especialidad Infectología, los datos con los que se contaba no eran suficientes para poder continuar con el análisis. Por lo tanto, para no tener que incurrir en suposiciones que podrían alterar futuras conclusiones e incluso hacer que algunas resulten erróneas, se decidió no tenerla en cuenta en lo que resta del estudio.

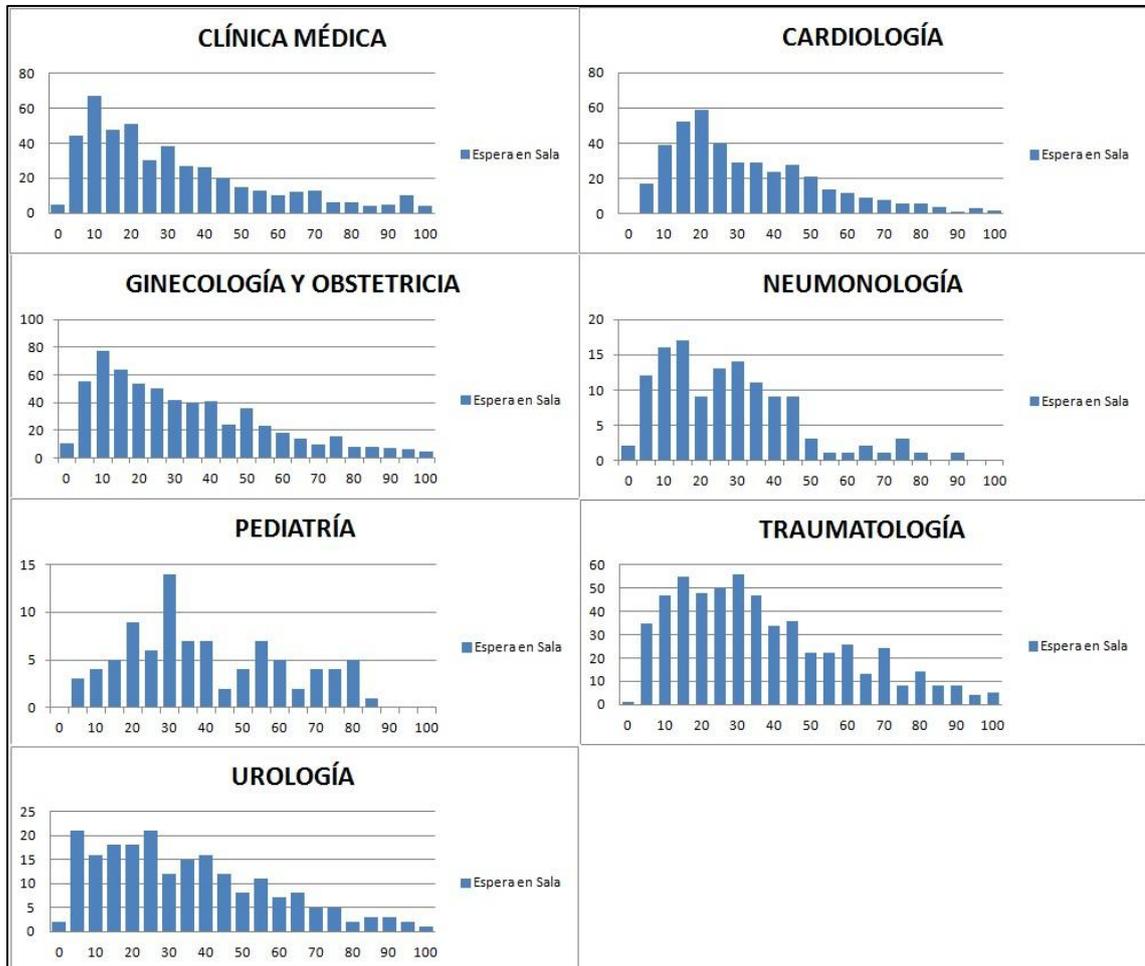


Figura 3-10: TIEMPOS DE ESPERA EN SALA POR ESPECIALIDAD.

Además, se presentan las medias de cada especialidad:

Especialidad	Media (min)
Clínica Médica	37
Cardiología	31
Ginecología	36
Neumonología	34
Pediatría	39
Traumatología	36
Urología	37

Tabla 3-3: MEDIAS DE TIEMPO DE ESPERA POR ESPECIALIDAD.

Por otro lado, se analizó como varían las diferencias de tiempo que existen entre la llegada del paciente a la clínica y el horario del turno asignado. Al consultar con directivos del área de CE, afirmaron que se considera normal que el paciente llegue 10 minutos antes del turno, de lo contrario se considera que llegó temprano, y se acepta una tolerancia de 5 minutos una vez pasado el horario del turno. Sin embargo, si bien existen casos donde la diferencia entre llegada y turno es muy grande, una gran proporción lo hace dentro de los 5 minutos. Para facilitar cálculos posteriores se tomó una tolerancia nula para aquellos que arriben luego del horario estipulado, sin embargo el gran volumen de datos se puede observar más adelante en el análisis de horarios de llegada. A continuación se presentan los porcentajes que corresponden a cada categoría teniendo en cuenta aquellas especialidades críticas.

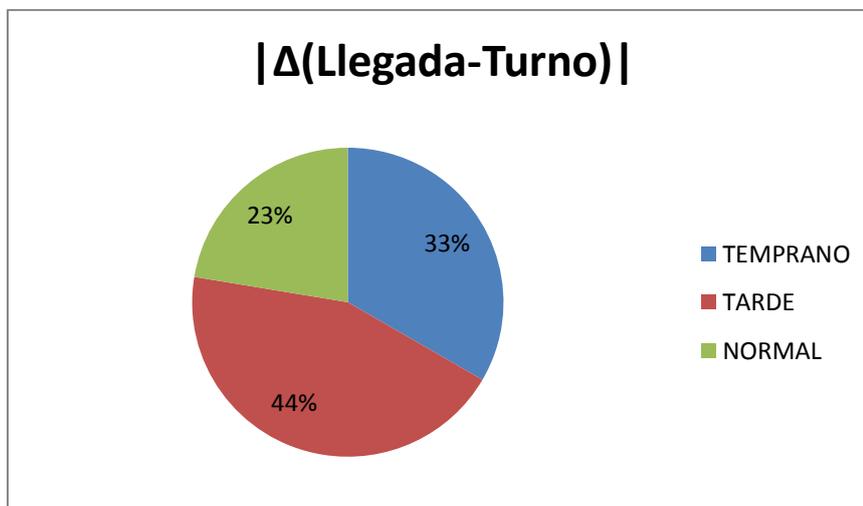


Figura 3-11: VOLÚMEN POR TIPO DE LLEGADA

También es importante tener en cuenta como varían los arribos de las entidades al sistema a lo largo del día. En función de ello se presenta a continuación las distribuciones para cada especialidad. Cabe mencionar que en las abscisas se representaron las distintas horas del día mientras que en las ordenadas la frecuencia de llegada de los pacientes.

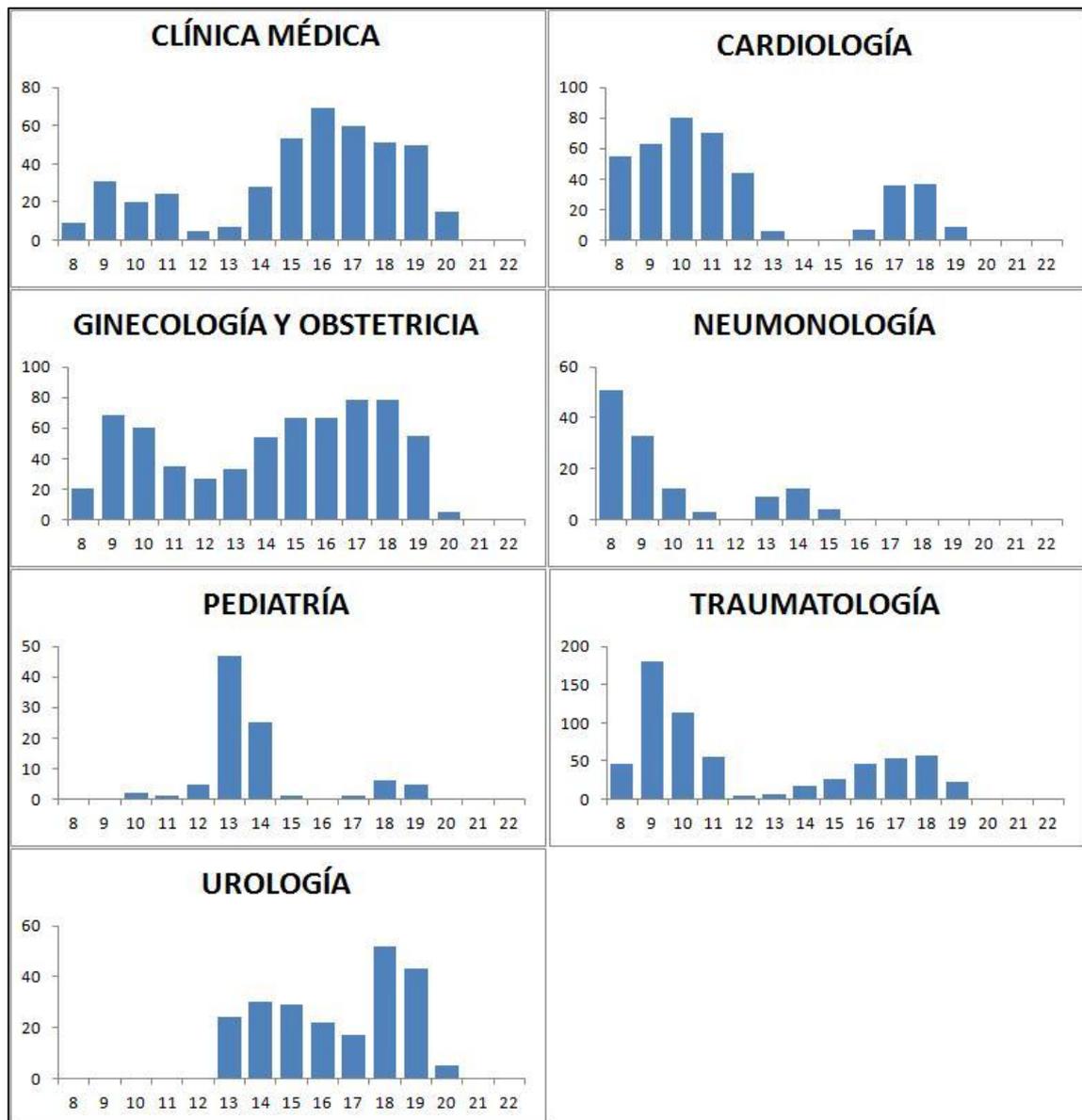


Figura 3-12: FRECUENCIA DE ARRIBOS POR ESPECIALIDAD.

Este análisis es importante puesto que se puede determinar en qué horario se verifican los picos de llegada de los pacientes para las distintas especialidades y, por lo tanto, inferir cuál será el momento en el que las mismas se vean más comprometidas. De los gráficos se desprende que para Clínica Médica y Urología el mayor caudal de pacientes arriba a la tarde, mientras que para Cardiología, Neumonología y Traumatología este hecho ocurre por las mañanas. En el caso de Pediatría el mayor pico ocurre en horarios

cercanos al mediodía y, en cambio, en Ginecología el flujo de personas varía a lo largo del día, teniendo un pico marcado por la mañana y otro por la tarde.

## 4 SIMULACIÓN

La simulación es una técnica que es cada vez más utilizada en la resolución de problemas en sistemas complejos. El objetivo es imitar un sistema del mundo real a medida que evoluciona con el tiempo. Esta herramienta ha ido mejorando con el pasar de los años de la mano de la evolución informática. Al igual que con la mayoría de otras técnicas, la simulación tiene sus ventajas y desventajas. Las ventajas que ofrece utilizar esta metodología es que permite observar detenidamente el proceso y el funcionamiento de cada parte por separado, permite también una fácil evaluación de la situación y realizar alteraciones de manera rápida, teniendo un control sobre los parámetros que se estudian lo que es imposible en el mundo real. Otra ventaja es que una vez construido el modelo, se puede usar una y otra vez para analizar diferentes políticas, parámetros o diseños sin incurrir en costo alguno. La simulación permite anticipar resultados no previstos y alcanzarlos en una escala de tiempo mucho menor a la que se tendría en el mundo real. Además, ofrece una visualización clara y didáctica que permite una mayor comprensión tanto de quien desarrolla el modelo como así también de aquellos que lo utilizan. Por otro lado, las desventajas intrínsecas que trae la simulación son, por un lado, el costo que implica tanto la licencia del software como la capacitación de personal para el desarrollo. Por otro lado, esta herramienta no produce soluciones óptimas sino que cada vez que se ejecuta es como un experimento aislado necesitando así disponer de tiempo para generar una cantidad de corridas considerable. Además, algunas veces puede resultar complicado cuantificar todas las variables que intervienen en el sistema o expresar la relación que tienen algunas variables con otras y esto incrementa la probabilidad de cometer errores de omisión.

Los modelos de simulación se pueden clasificar según sean determinísticos o estocásticos, continuos o discretos y estáticos o dinámicos. En el caso particular de este estudio, el modelo se caracteriza por ser dinámico, discreto y estocástico. Es dinámico ya que el paso del tiempo es una variable fundamental en el estudio debido a que el modelo varía a lo largo del tiempo. Es discreto pues el estado del sistema varía en forma discreta o de a saltos y es estocástica ya que existen variables de entrada que pueden tomar valores inciertos.

El modelo que se desarrolló para la resolución de la problemática que se plantea fue el software AnyLogic. La razón por la cual se eligió el mismo fue porque cuenta con una amplia disponibilidad de distribuciones estadísticas, posibilidad de importar datos, su velocidad de proceso es elevada, permite el control en la generación de números aleatorios y se contaba con una licencia universitaria para la utilización del mismo.

El lenguaje en el cual se codifica en el AnyLogic es Java. El mismo deriva de C y C++, y es hoy uno de los lenguajes de programación más populares en su uso.

Los pasos para realizar un correcto estudio basado en la simulación son los siguientes:

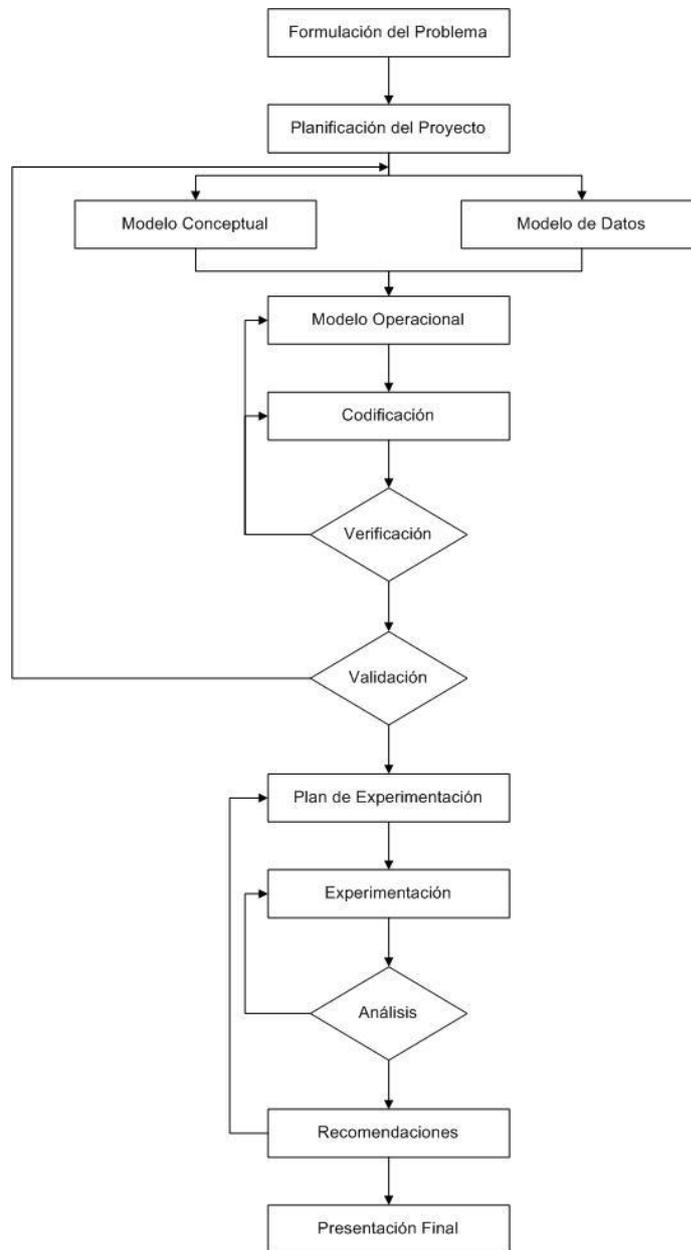


Figura 4-1: PASOS PARA REALIZAR UNA SIMULACIÓN.<sup>10</sup>

Es importante destacar que los primeros pasos del diagrama de flujo ya se han llevado a cabo. La formulación del problema se resume en la problemática que conlleva el tiempo de espera al momento de una consulta médica mientras que el modelo conceptual, el cual permite plasmar la situación actual en un modelo abstracto, se puede observar en la *Figura 4-1*. El modelo de datos incluye el estudio de turnos por

<sup>10</sup> Fuente: Apuntes de la Cátedra de Simulación del ITBA.

especialidad como así también la distribución de las llegadas que se desarrollarán a continuación. Una vez realizado esto, se construye el modelo operacional y se validan los resultados, es decir se los comparará con los datos de la situación real y, por último, se analizarán las posibles mejoras y se cuantificarán. El modelo elaborado para afrontar la problemática se puede observar a continuación.



En la ilustración pueden verse herramientas tales como las distintas variables, parámetros, funciones, conjuntos de datos, colas, holds, procesos, entre otros que permitieron recrear la realidad.

Las variables utilizadas fueron aquellas que permitieron ir contabilizando tanto la cantidad de pacientes correspondientes a cada especialidad dentro de CE como así también la hora y el día durante la simulación. La misma se programó para que comience el 1 de mayo de 2012 y finalice el 31 de mayo de 2012.

Los parámetros fueron utilizados principalmente para representar la cantidad de personal disponible. Estos valores cambian con el paso del tiempo dentro de la simulación dependiendo de una función que fue codificada para identificar, según el horario, la cantidad de médicos con la cual cuenta cada especialidad. Además, se utilizaron parámetros de tiempo que corresponden a los tiempos de cada recepción. Estos valores fueron otorgados por los directivos del sector quienes indicaron valores mínimos, medios y máximos.

El modelo cuenta con cuatro entradas diferentes de pacientes. Una de ellas tiene una conectividad externa a un archivo de Excel que contiene los horarios de turnos asignados en el mes de mayo. Esta entrada es la que representa la muestra en estudio. Debido a que hubo muchos valores dentro de la base de datos que se perdieron, fue necesario asignar otra entrada para no desperdiciar la oportunidad que ofrece la simulación para poder observar el porcentaje de utilización de recursos. Para estos datos, sólo se contaba con el horario de llegada y la especialidad a la que asistía el paciente, pudiendo así discriminarlos dentro de la simulación. Las otras dos entradas corresponden a aquellas personas que asisten al centro sólo para sacar un turno por la saturación que existe en la línea telefónica. Las mismas también incluyen aquellos casos en que las personas asisten con un turno y piden otro al terminar su consulta. Estos últimos fueron incluidos en este input en lugar de hacer un retorno de la entidad dentro del sistema para poder facilitar la codificación del proceso. Según los directivos del área, aproximadamente el 50% de las personas que asisten a una consulta piden otro turno al finalizar la misma. Por otro lado se aproximó una tasa teniendo en cuenta que la mayoría de los turnos son otorgados personalmente. Teniendo en cuenta estos dos factores, se definió el tipo de arribo del source.

Las funciones que fueron codificadas en el programa son la que corresponden a la carga de datos desde el archivo externo, la creación de una matriz (collection) que contiene los atributos de cada paciente, el ordenamiento de la matriz para poder ejecutar las llegadas en orden cronológico, la creación de cada entidad según los atributos asignados en la collection, el cronograma de médicos y las condiciones para

los holds que serán explicadas más adelante. Se presentan a modo de ejemplo algunas funciones en el *Anexo I*.

Las entidades que sólo entran a pedir un turno entran según el source “pidenturnoC” o “pidenturnoR”, que hacen referencia a Cardiología o Resto, respectivamente, mientras que las entidades que ya poseen un turno asignado lo hacen según los sources “aribo” o “aribo2”. Se discriminaron los ingresos para poder codificar de manera más sencilla los atributos que correspondían a cada uno. La muestra que se estudió cuenta con los siguientes atributos: id, especialidad, día del turno, horario del turno y horario de llegada. Este último valor es generado de manera aleatoria según las distribuciones asignadas a la cantidad de pacientes que llegan temprano, normal o tarde que serán explicadas más adelante en el inciso *Input para el Modelo*.

Las entidades continúan su camino hacia la recepción correspondiente y luego hacia la sala de espera que se identifican como colas (queues). Para cada especialidad se diferenciaron dos colas siendo una para aquellos que importan para el análisis y otra para aquellos que no y así poder medir correctamente los tiempos de espera que refieren a datos reales. En esta instancia fue necesario definir un criterio de atención y fue por este motivo por el cual se incluyeron holds, cuya finalidad es dejar pasar o no a las entidades según se cumpla el criterio definido. El mismo se basó en atender a los pacientes con turno primero, a menos que la primera entidad que se halle en la otra cola esté esperando hace más de 40 minutos. Este criterio corresponde al hecho de que es levemente superior a las medias de espera de cada especialidad arrojada por los datos reales, reiterando que estos pacientes sí tenían un turno pero no fueron registrados correctamente en la base de datos. Sin embargo, como se mencionó anteriormente los resultados *no* incluyen los tiempos de espera de estos últimos.

Una vez que la entidad pasa el hold, inicia su consulta que se define mediante un delay o proceso. Cada consulta sigue una distribución triangular cuyos datos fueron estimados por los directivos del centro según su experiencia. Una vez finalizado el proceso, la entidad deja el centro.

Para poder agrupar la información fue necesaria la incorporación de distintos *Histogram Data* cuya función es realizar análisis estadísticos de la información que se va agregando y arroja valores como medias, mínimos, máximos, desviaciones y varianzas, actualizándolos minuto a minuto. Esta herramienta permitió un análisis exacto de los datos simulados y facilitó la lectura de los mismos pudiendo realizar gráficos que serán plasmados en el inciso *Resultados de la Simulación*.

## 4.1 INPUT PARA EL MODELO

Uno de los inputs del modelo, como ya fue explicado anteriormente, se basa en un conjunto de vectores que almacenan los atributos de cada paciente que arriba a la clínica.

Si bien los pacientes poseen un turno para ser atendidos, es importante reiterar que los mismos no arriban a la clínica exactamente en el horario establecido, si no que su llegada puede variar en torno a éste. Se tomó como un horario normal de arribo 10 minutos antes del turno para que puedan realizar los trámites de recepción previos a la consulta, sin dejar de lado también que las llegadas tardes y muy tempranas tienen una alta frecuencia hoy en día. Para determinar los horarios de arribo en el simulador, no sólo se tomará en cuenta el horario del turno del paciente si no que será modificado por la condición previamente mencionada, teniendo en cuenta cuál de los tres casos corresponda.

Los datos reales han sido analizados a través del *software estadístico EasyFit* para conocer su ajuste a la distribución de probabilidad para poder utilizarlos como input en la simulación y de esta manera reflejar con un alto nivel de exactitud la realidad y describir el modelo de manera exhaustiva. Los resultados obtenidos se muestran a continuación.

Para aquellos pacientes que llegaron muy temprano, es decir que arribaron como mínimo diez minutos antes del horario del turno, se obtuvo el siguiente gráfico:

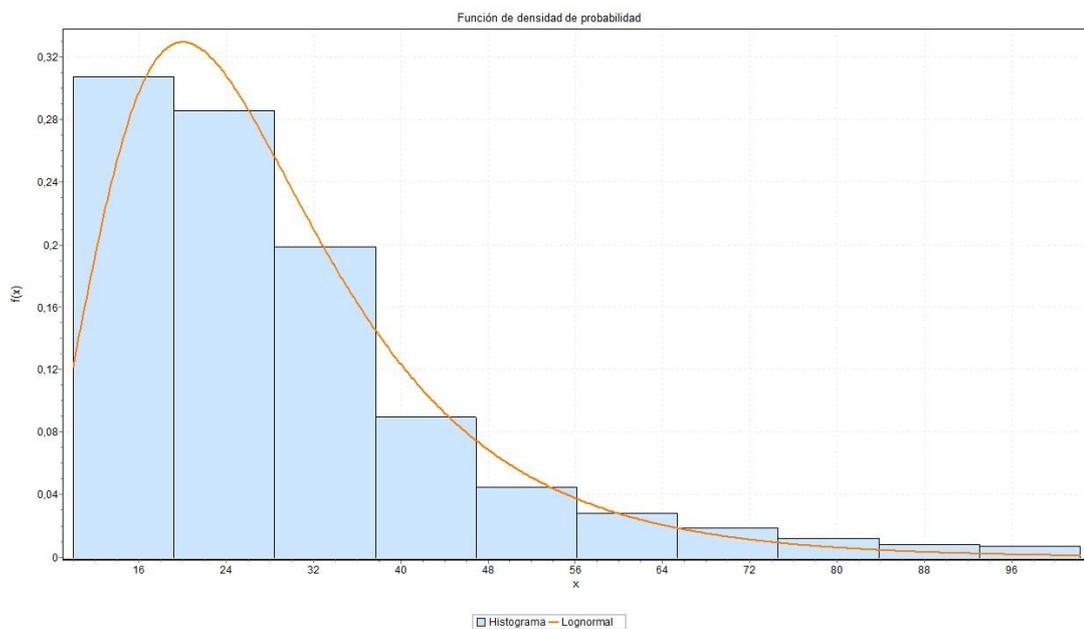


Figura 4-3: DISTRIBUCIÓN ESTADÍSTICA PARA LA CLASIFICACIÓN DE LLEGADA TEMPRANA.

Se puede observar que la distribución que mejor ajusta corresponde a una **lognormal**. Para poder determinar si realmente la muestra se ajusta a dicha distribución, se puede analizar un gráfico Q-Q (es decir, cuantil-cuantil) en donde se pueden diagnosticar las diferencias entre la muestra y la teórica de manera tal que, mientras los datos se encuentren cercanos a la recta  $y=x$ , las diferencias son menores. Para este caso particular, el gráfico Q-Q es el que se ilustra a continuación:

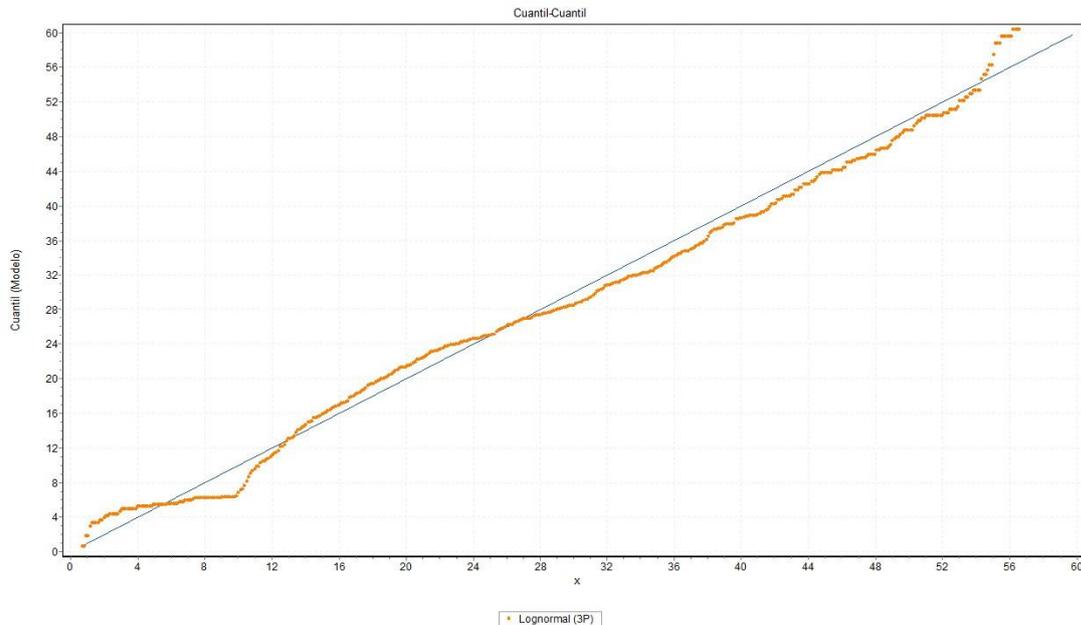


Figura 4-4: CUANTIL-CUANTIL DE LAS LLEGADAS TEMPRANAS.

Para complementar el previo análisis, se realizó un test de ajuste de *Kolmogorov-Smirnov* y arrojó los siguientes resultados:

Lognormal [#40]					
Kolmogorov-Smirnov					
Tamaño de la muestra	850				
Estadística	0,03557				
Valor P	0,22695				
Rango	12				
a	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01
Valor crítico	0,0368	0,04195	0,04658	0,05207	0,05587
Rechazar?	No	No	No	No	No

Figura 4-5: TEST DE AJUSTE DE LA DISTRIBUCIÓN PARA LAS LLEGADAS TEMPRANAS.

Por lo tanto, en conclusión, se determina que los datos siguen una distribución lognormal con los siguientes parámetros:

Parámetro	Valor
$\mu$	3,2424
$\sigma$	0,49339

Tabla 4-1: PARÁMETROS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LLEGADAS TEMPRANAS.

Luego, para aquellos pacientes que han llegado en el horario que se ha establecido como normal la distribución que se presenta es la que se puede observar:

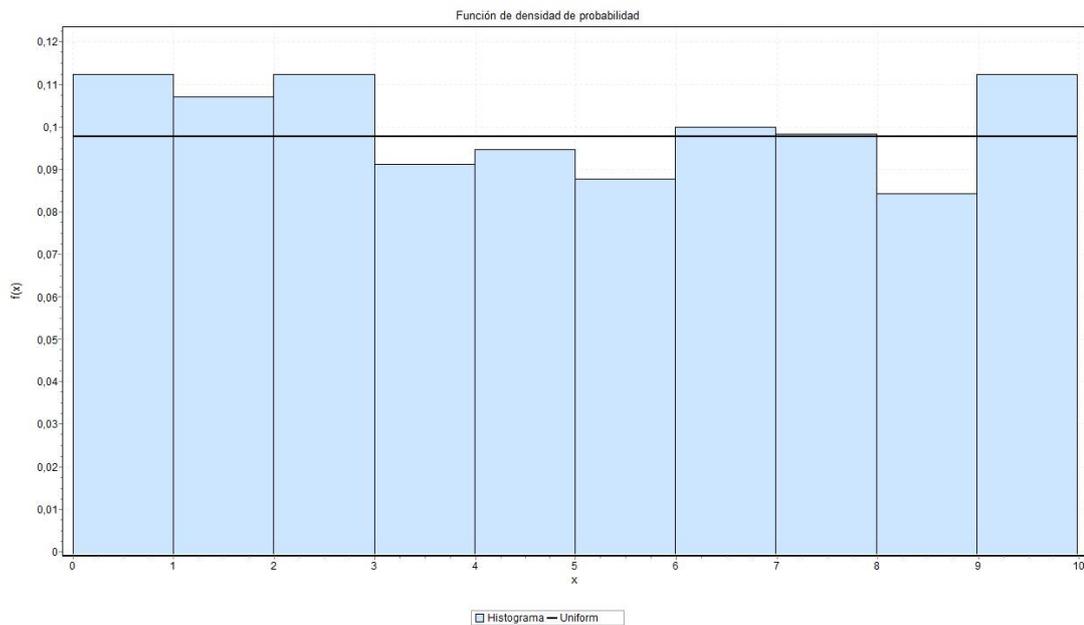


Figura 4-6: DISTRIBUCIÓN ESTADÍSTICA PARA LA CLASIFICACIÓN DE LLEGADA NORMAL.

En este caso es más que evidente que la distribución a la cual los datos se ajustan es una **uniforme**.

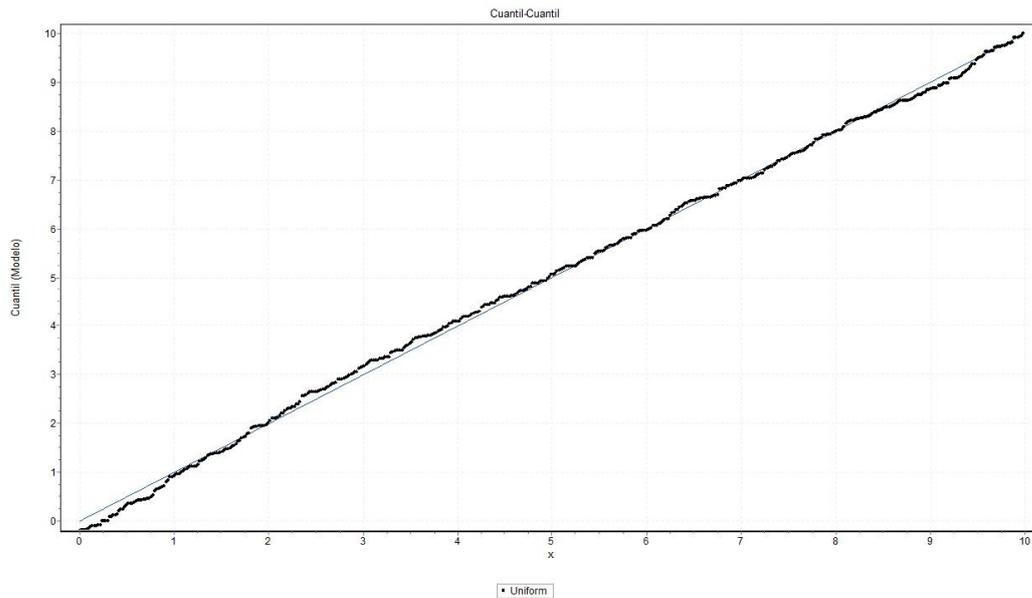


Figura 4-7: CUANTIL-CUANTIL DE LAS LLEGADAS NORMALES.

El gráfico Q-Q demuestra que los datos se aproximan de manera muy evidente a la recta y, por lo tanto, la función de probabilidad puede replicar correctamente la muestra de los datos. El test de *Kolmogorov-Smirnov* no rechaza la hipótesis nula como se puede observar seguidamente:

Uniform [#54]					
Kolmogorov-Smirnov					
Tamaño de la muestra	570				
Estadística	0,02915				
Valor P	0,70645				
Rango	8				
a	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01
Valor crítico	0,04494	0,05123	0,05688	0,06358	0,06823
Rechazar?	No	No	No	No	No

Figura 4-8: TEST DE AJUSTE DE LA DISTRIBUCIÓN PARA LAS LLEGADAS NORMALES.

Los parámetros de la misma son los siguientes:

Parámetro	Valor
a	-0,22616
b	9,9976

Tabla 4-2: PARÁMETROS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LAS LLEGADAS NORMALES.

Por último, aquellas personas que llegaron tarde fueron todas las que arribaron luego del horario del turno. Los datos que se obtuvieron son los siguientes:

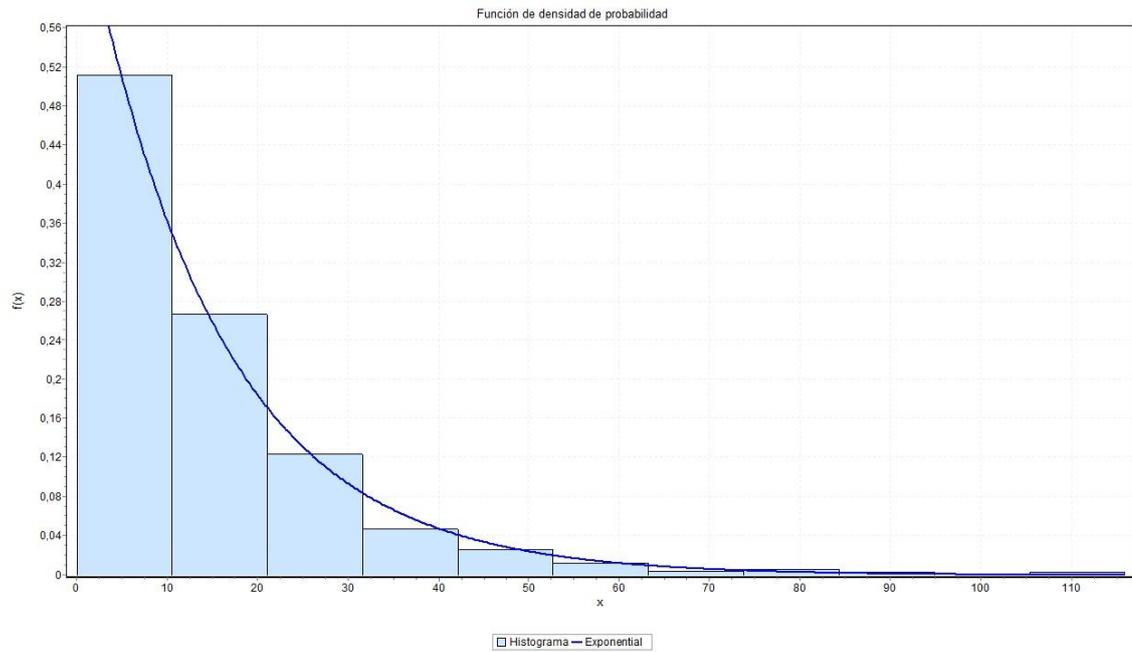


Figura 4-9: DISTRIBUCIÓN ESTADÍSTICA PARA LA CLASIFICACIÓN DE LLEGADA TARDE.

La distribución de probabilidad que mejor ajusta a los datos reales es la **exponencial**. El gráfico Q-Q y el test de bondad de ajuste de *Kolmogorov-Smirnov* son los que se muestran a continuación:

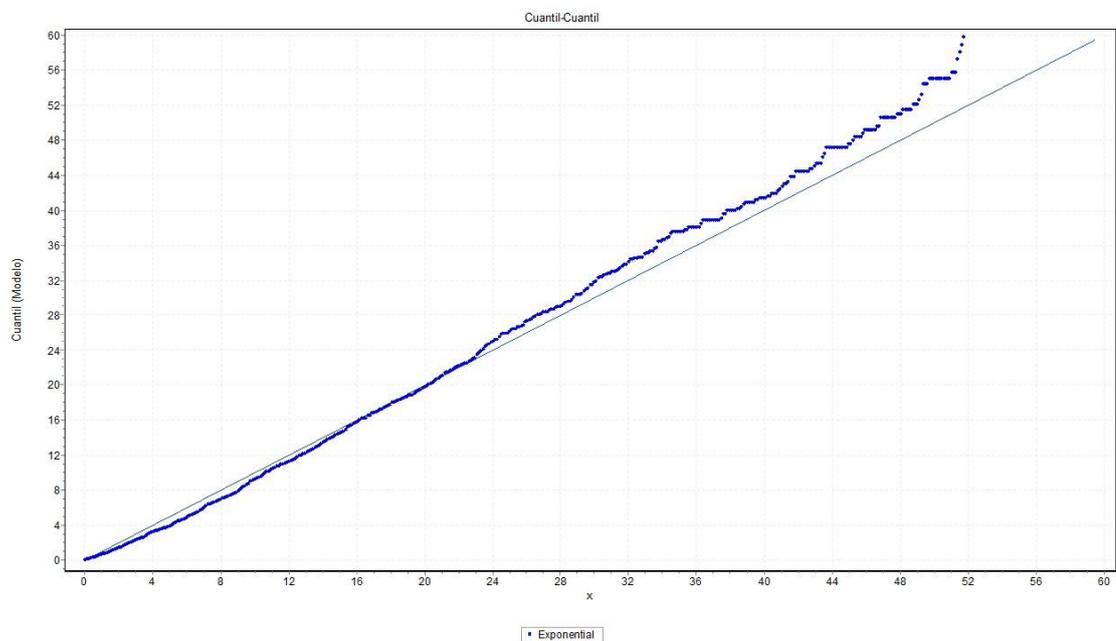


Figura 4-10: CUANTIL-CUANTIL DE LAS LLEGADAS TARDES.

Exponential [#7]					
Kolmogorov-Smirnov					
Tamaño de la muestra	1127				
Estadística	0,12151				
Valor P	0,25451				
Rango	10				
$\alpha$	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01
Valor crítico	0,12859	0,14693	0,16322	0,18252	0,19584
Rechazar?	No	No	No	No	No

Figura 4-11: TEST DE AJUSTE DE LA DISTRIBUCIÓN PARA LAS LLEGADAS TARDES.

Como se puede apreciar en el gráfico Q-Q los valores se aproximan de manera considerable a la recta alejándose a medida que los valores aumentan, con lo cual se podría llegar a pensar que la distribución no es la adecuada para estos datos. Sin embargo el test de bondad de ajuste no rechaza la hipótesis nula y por lo tanto se puede concluir que la aproximación a dicha distribución es correcta. Los parámetros de la misma son los siguientes:

Parámetro	Valor
$\lambda$	0,06779

Tabla 4-3: PARÁMETRO PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LAS LLEGADAS TARDES.

Es importante destacar en este caso que la distribución exponencial está relacionada con el hecho de que la mayoría de los datos corresponden a tiempos pequeños, lo cual quiere decir que las personas, en su gran mayoría, arriban tarde por poco tiempo, siendo mucho menores aquellos casos en donde la demora es considerable.

Cómo ya se ha mencionado, se establecieron ciertos parámetros de tiempo para las dos recepciones. Ambos procesos siguen una distribución triangular que corresponden a:

Parámetro	Valor (minutos)
Mínimo	3
Medio	7
Máximo	10

Tabla 4-4: PARÁMETROS DE LA ATENCIÓN EN RECEPCIÓN DE CARDIOLOGÍA.

Parámetro	Valor (minutos)
Mínimo	2
Medio	3
Máximo	6

**Tabla 4-5: PARÁMETROS DE LA ATENCIÓN EN RECEPCIÓN DEL RESTO DE LAS ESPECIALIDADES.**

Si bien ambas recepciones son iguales en cuanto al sistema de turnos e ingreso de pacientes, la diferencia radica en que en Cardiología casi el 80% de los pacientes son personas de avanzada edad y por lo tanto el proceso se hace más lento de lo que debería al momento de pedir datos, explicar el estudio, la preparación (en el caso en que sea pertinente), etc.

A continuación se presentan los tiempos de consulta de cada especialidad que también siguen una distribución triangular.

Especialidad	Distribución Triangular		
	Mínimo	Media	Máximo
Cardiología	10	20	30
Urología	10	20	25
Neumonología	10	20	25
Pediatría	10	25	40
Clínica Médica	5	15	20
Traumatología	10	20	30
Ginecología	10	15	30

**Tabla 4-6: PARÁMETROS DE LA ATENCIÓN DE LA CONSULTA POR ESPECIALIDAD.**

Los tiempos de consulta varían según la especialidad debido a las distintas prácticas que pueden ejecutarse en cada caso. Por ejemplo, en el caso de Cardiología, se puede colocar un Holter (que dura 5 minutos aproximadamente), un electrocardiograma (entre 15 y 30 minutos), una ergometría (40 minutos), ecografía cardíaca (entre 10 minutos y 40 minutos, dependiendo de la complejidad del caso), entre otros. En Urología se realizan estudios como el de flujometría que puede tardar unos 10 minutos aproximadamente. En cuanto a Pediatría, existen controles de recién nacidos y bebés

que en general tardan como mínimo 30 minutos y en el caso en que se trate de niños más grandes, resfríos, fiebres, etc., la consulta suele ser más rápida. Ginecología tiene una media de tiempo de consulta de 15 minutos que corresponde a controles normales de embarazos y si se realizan otros estudios como el PAB por ejemplo, suele tardarse aproximadamente unos 30 minutos. En cuanto a Clínica Médica, Traumatología y Neumonología la media de tiempo varía entre los 15 y 20 minutos.

## 4.2 RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN

### 4.2.1 VALIDACIÓN

Los objetivos fundamentales del proceso de validación son, por un lado, producir un modelo que represente el comportamiento del sistema real de manera tal que se lo pueda sustituir con el objetivo de experimentar aspectos de éste y, por otro lado, aumentar la credibilidad a un nivel que sea aceptable.

Sin embargo, existe un cierto número de problemas cuando se intenta llevar a cabo este proceso. En primer lugar, las personas pueden tener distintas apreciaciones sobre el mundo real, con lo que seguramente el médico, las secretarias y los pacientes describirán una situación diferente. Esto representa una dificultad al momento de validar el modelo, pues tal vez para una persona puede serlo mientras que para otra no. Además, el hecho de comparar los datos obtenidos a partir de la simulación con los del modelo real trae consigo dos problemas: por un lado, la falta de precisión en los datos reales y, por otro lado reconocer que sólo representan una muestra. En el caso de estudio, existen muchos datos que se encuentran incompletos e imprecisos, pero que de todas maneras han sido tenidos en cuenta al momento de simular. Por otro lado, como se ha elegido un mes como representativo de todo un año, se debe entender que es una muestra y que también lo serán los datos arrojados por el simulador, lo que indica que se trata de una comparación de muestras y por lo tanto no se puede asegurar con exactitud que el modelo es válido para cualquier escenario.

A continuación, se presentan los resultados arrojados por el modelo de simulación seguido de su respectivo análisis de validación.

En primer lugar, en la *Figura 4-12*, se muestran las distribuciones de las diferencias entre el turno asignado y la llegada del paciente. Tal como se esperaba, se asemejan a las ya analizadas distribuciones lognormal, uniforme y exponencial para los casos temprano, normal y tarde, respectivamente.

## Distribución de llegadas según: Temprano, Normal o Tarde.

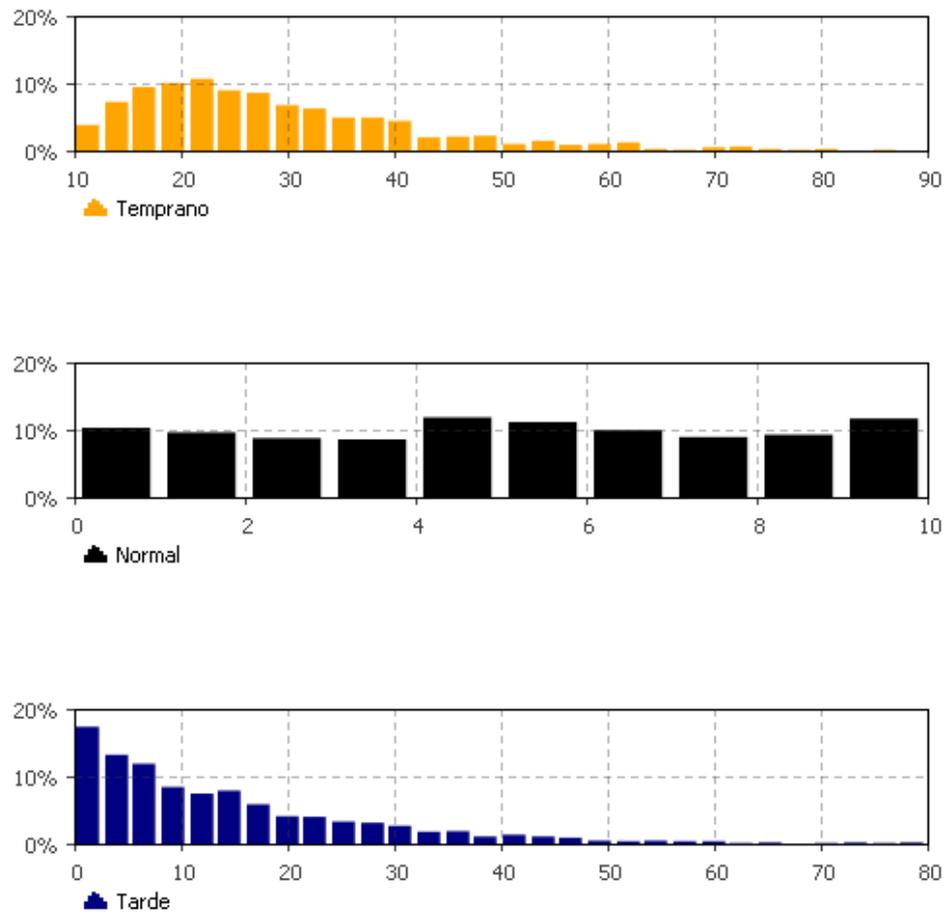


Figura 4-12: DISTRIBUCIONES DE LLEGADAS SIMULADAS SEGÚN SU CLASIFICACIÓN.

Luego, en la *Figura 4-13*, se muestran los tiempos de espera correspondientes a la diferencia de tiempo que existe entre que el paciente entra a la consulta y que sale de la recepción. En el mismo gráfico se muestra la media y, para una mejor percepción, se creó una tabla que muestra el valor real de cada media para poder luego también calcular el error porcentual obtenido.

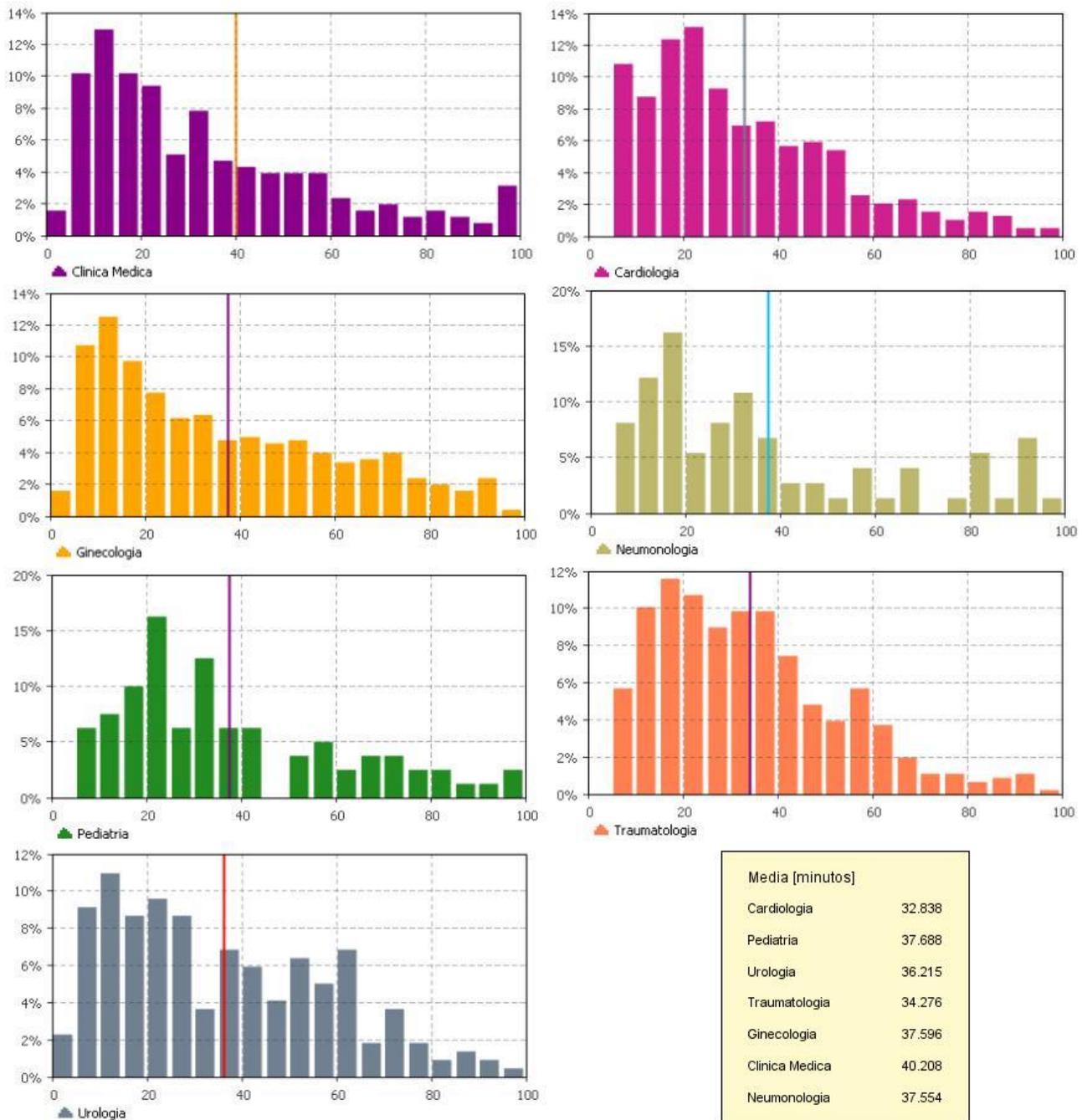


Figura 4-13: TIEMPOS DE ESPERA EN SALA SIMULADOS POR ESPECIALIDAD.

Especialidad	Media Real	Media Simulada	$ \Delta(\text{Real-Simulada})/\text{Real} $
Clínica Médica	37	40.208	8.67%
Cardiología	31	32.838	5.91%
Ginecología	36	37.596	4.43%
Neumonología	34	37.554	10.45%
Pediatría	39	37.688	3.36%
Traumatología	36	34.276	4.79%
Urología	37	36.215	2.12%

**Tabla 4-7: VALIDACIÓN DE RESULTADOS DE ESPERA.**

Se puede observar que el modelo representa correctamente el sistema bajo estudio ya que la comparación de los resultados obtenidos con el modelo se aproximan a los reales de manera substancial. Cabe destacar que Neumonología arroja un error considerable si se lo compara con el resto de las especialidades. Sin embargo, globalmente el modelo es robusto y por lo tanto se lo considera válido.

## 4.2.2 OTROS RESULTADOS

### 4.2.2.1 ARRIBOS A LOS CONSULTORIOS EXTERNOS

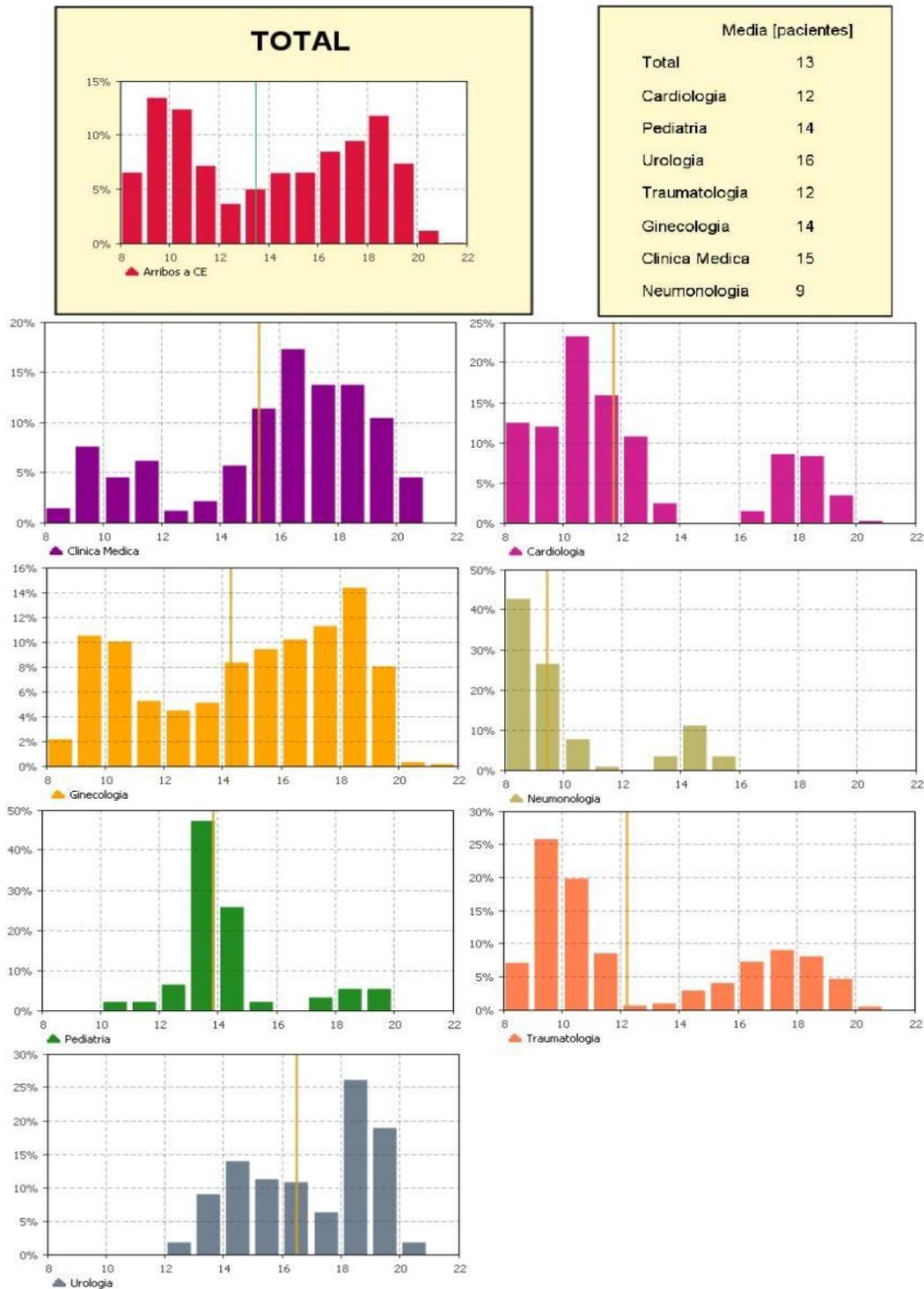


Figura 4-14: ARRIBOS SIMULADOS POR ESPECIALIDAD Y TOTAL.

Al analizar los gráficos que el simulador arroja se puede determinar que son, como era de esperarse, similares a los datos reales. Esto está relacionado con el hecho de que si bien los horarios de llegada son aleatorios según hayan llegado tarde, temprano o en

horario normal, los pacientes tienen un turno asignado que respetan y, por lo tanto, la hora en la cual llegan es muy factible que siga manteniendo por más que exista una variación entre la llegada real y la simulada. Teniendo en cuenta que los datos simulados corresponden a la realidad se puede concluir que el modelo está bien codificado y que además el mismo es válido.

#### 4.2.2.2 PACIENTES POR ESPECIALIDAD

Un indicador que se creó en el modelo fue el que revelaba el porcentaje de pacientes de cada especialidad que se encontraba en CE en ese momento. Este indicador varía de minuto a minuto con la entrada y salida de una entidad al sistema. Se presenta un ejemplo de este indicador en el día 2 de mayo a las 18:25 hs.

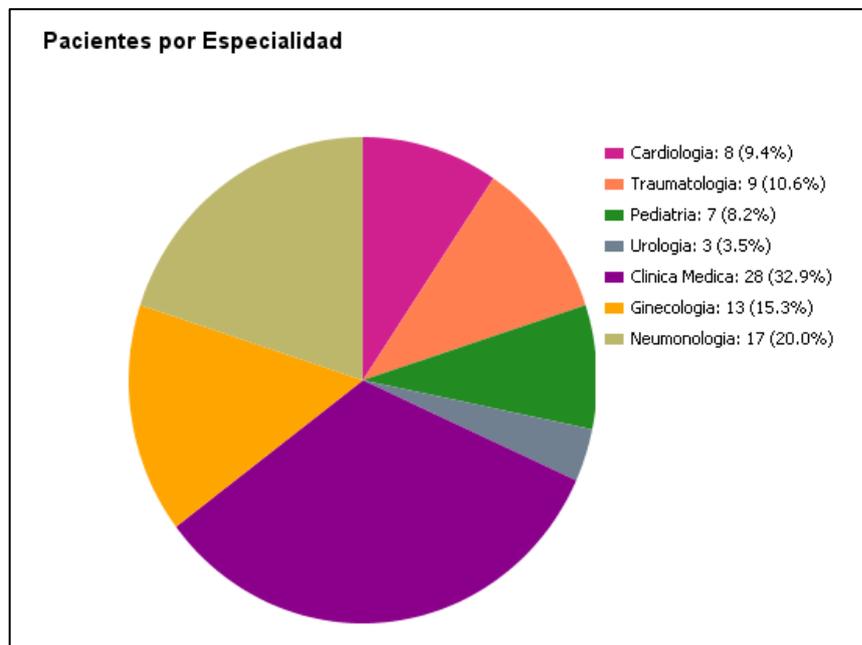


Figura 4-15: INDICADOR VARIABLE DE CANTIDAD DE PACIENTES POR ESPECIALIDAD.

#### 4.2.2.3 TIEMPOS DE ESPERA EN RECEPCIÓN

Los tiempos de espera en recepción representan el tiempo que las personas deben aguardar para ser atendidas por la recepcionista tanto en Cardiología como en el resto de las especialidades. Los datos obtenidos a través de la simulación son los que se pueden observar a continuación.

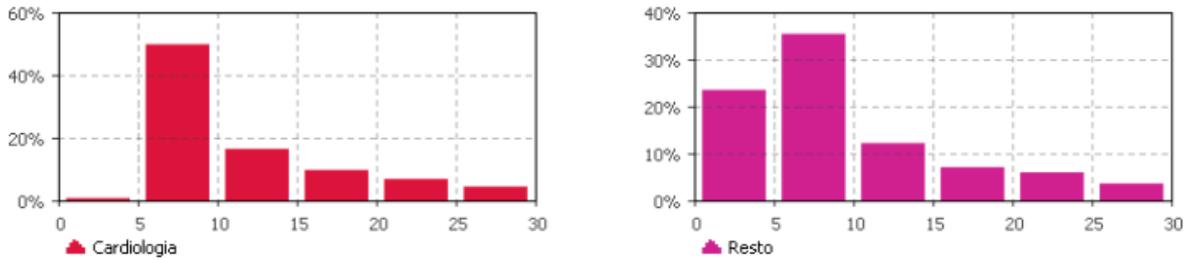


Figura 4-16: TIEMPOS DE ESPERA EN RECEPCIÓN SIMULADOS SEGÚN SECTOR.

Es importante destacar que estos tiempos incluyen el período en el cual están siendo recepcionados los pacientes. Los mismos fueron obtenidos teniendo en cuenta la distribución de tiempos de atención en la recepción según los parámetros antes mencionados. Sin embargo, si bien la media en este sector es de 15 y 13 minutos para Cardiología y el resto de las especialidades respectivamente, se puede observar que en ciertas ocasiones se llega a tardar hasta 30 minutos en esta instancia. Frente a estos resultados se consultó a la Dirección del área administrativa la factibilidad de esta situación y la respuesta fue afirmativa con una variedad de causas distintas. Por un lado, uno de los motivos puede ser la llegada repentina de muchas personas para solicitar un turno, o puede ocurrir también que la recepcionista sea llamada por alguno de los médicos y que esto demore a la atención de los pacientes o que se necesite hacer averiguaciones acerca del estado de algún estudio que el paciente se haya realizado.

#### 4.2.2.4 COLAS EN RECEPCIÓN Y EN LA SALA DE ESPERA

Otro indicador que es importante y que se decidió tener en cuenta fue el máximo de personas que hicieron cola tanto en ambas recepciones como en las salas de espera correspondiente. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

##### Queues

	Recepcion	Sala de Espera
Resto	29	16
Sector Cardiologia	8	6

Figura 4-17: MÁXIMO DE PACIENTES EN COLA SEGÚN SECTOR.

Si bien son valores elevados son completamente factibles ya que una de las observaciones que el personal de CE realizó tuvo que ver con el hecho de que en varias

oportunidades la cola para ser atendidos en recepción llegaba incluso hasta afuera de la instalación. Por lo tanto, en algún momento del mes de Mayo (el mes que ha sido simulado) esta situación pudo presentarse.

Por otro lado, las personas que se encuentran esperando para su consulta también son muchas, sin embargo es una realidad que se plasma en el modelo. Esto se pudo observar en muchas quejas relevadas que expresaban que se debía esperar de pie por el poco espacio disponible en CE y por el número excesivo de personas en esa situación.



## 5 PROPUESTA DE MEJORA

### 5.1 PLANTEO DE MEJORAS

Teniendo en cuenta todo aquello que se ha analizado en la etapa anterior, se ha podido desarrollar distintas alternativas de mejora que tienden a acercar a los Consultorios Externos a una utilización óptima de los recursos como así también disminuir el tiempo de espera de los pacientes, para poder optimizar el espacio físico disponible y además aumentar la satisfacción de los pacientes. Las mejoras que se plantean involucran distintas áreas del proceso y son las siguientes:

- Diseñar una página web para solicitar turnos.
- Cambios en el Lay Out.
- Capacitación para el personal.
- Horario de los Médicos.
- Prioridad de atención.

#### 5.1.1 DISEÑO DE UNA PÁGINA WEB PARA SOLICITAR TURNOS

Como se ha podido observar a partir del libro de quejas se puede concluir que muchas personas deben acercarse a los CE únicamente para solicitar un turno ya que no se pueden comunicar telefónicamente. Esto es un problema que por un lado le quita tiempo a los pacientes ya que tienen que trasladarse hasta las instalaciones de los consultorios, como así también ocupa a las secretarias y les dificulta el trabajo de recepcionar a los que deben ser atendidos. Además, teniendo en cuenta que el espacio físico es limitado, la presencia de estos individuos genera una acumulación en el área de recepción que entorpece el tránsito tanto de pacientes como de médicos y la espera.

El diseño de una página web podría mejorar enormemente esta situación ya que se podría solicitar por Internet un turno sin tener que trasladarse hasta a los CE. Teniendo en cuenta que una gran parte de la población posee Internet en su hogar e, inclusive hasta en su celular, la accesibilidad crece en gran medida y esto permite aumentar la satisfacción de los pacientes pues en un tiempo libre pueden realizar el trámite desde donde estén. A su vez, se podrán cancelar los turnos y de esta manera los médicos tendrán menos tiempo ocioso. Además, por otro lado, la posibilidad de sacar turnos a través de internet, permitirá disminuir la solicitud de turnos telefónicos y por lo tanto la línea ya no estará colapsada y este medio será aprovechado por los pacientes añosos que no se familiaricen con internet. Un ejemplo que se podría seguir es el siguiente:

**Para Cancelar un turno solicitado [haga click aquí](#)**  
**Consultar mis turnos**

Nº de Paciente:

**Solicitar un turno**

Especialidad:

Profesional:

<<	Julio						>>
D	L	M	M	J	V	S	
	<a href="#">1</a>	2	3	<a href="#">4</a>	5	6	
7	<a href="#">8</a>	9	10	<a href="#">11</a>	12	13	
14	<a href="#">15</a>	16	17	<a href="#">18</a>	19	20	
21	<a href="#">22</a>	23	24	<a href="#">25</a>	26	27	
28	<a href="#">29</a>	30	31				

Hora	Paciente
8.40	RESERVADO
8:50	( <a href="#">Disponible</a> )
9:00	( <a href="#">Disponible</a> )
9:10	( <a href="#">Disponible</a> )
9:20	( <a href="#">Disponible</a> )
9:30	( <a href="#">Disponible</a> )
9:40	( <a href="#">Disponible</a> )
9:50	( <a href="#">Disponible</a> )
10:00	( <a href="#">Disponible</a> )
10:10	( <a href="#">Disponible</a> )
10:20	( <a href="#">Disponible</a> )
10:30	( <a href="#">Disponible</a> )
10:40	( <a href="#">Disponible</a> )

Figura 5-1: EJEMPLO DE UN SISTEMA WEB PARA SOLICITAR UN TURNO.<sup>11</sup>

En este caso, los días del calendario que se encuentran marcados son las fechas en las cuales el profesional atiende y, si se elige uno se despliega un horario en donde se ven los turnos reservados y los que se encuentran disponibles. Además, por otro lado, la posibilidad de consultar los turnos que ha solicitado es beneficiosa pues tal vez no recuerda la fecha exacta o los estudios que debe llevar a la consulta y éste actuaría como un recordatorio.

Además, muchos pacientes sólo acuden a los CE en búsqueda de una receta para algún medicamento según lo soliciten. Esto también entorpece al desarrollo del día a día de los profesionales, ya que tienen que destinar tiempo de las consultas para atender estas necesidades, lo que retrasa más aún las consultas y por lo tanto se aumenta el tiempo de espera de aquellos que deben ser atendidos. Con la posibilidad de solicitar una receta vía web este problema se corregiría, ya que los médicos podrían confeccionarla en momentos que tengan libre. Además, por otro lado, las personas tendrían que acercarse a las instalaciones sólo para retirarlas y ahorrarían tiempo, de la

<sup>11</sup> Fuente: <http://www.santaritamedicina.com.ar>

misma manera que las recepcionistas no tendrían que decepcionarlos y de esta manera se optimiza la utilización del tiempo disponible. Un ejemplo de formulario para completar a través de la página web es el siguiente:

Para solicitar recetas puede completar el siguiente formulario y podrá pasarla a retirar después de las 72 hs. por el Centro.

Fecha: - ▾ / - ▾ / - ▾ \*

Profesional: - ▾ \*

Nombre y Apellido:  \*

*(Completo)*

Cobertura: - ▾ Plan:  \*

Nº de Afiliado:  \*

Teléfono / Celular:  \*

E-mail:

Solicitud de Recetas:  \*

*(indique aquí las recetas que necesita)*

\* Campos obligatorios

Figura 5-2: EJEMPLO DE SOLICITUD DE RECETAS POR PÁGINA WEB.<sup>12</sup>

## 5.1.2 CAMBIOS EN EL LAY OUT

En esta sección se presentan dos mejoras, la primera corresponde al corto plazo mientras que la segunda al largo plazo. Es importante destacar que en la actualidad se cuenta con un espacio muy acotado y es muy difícil realizar cambios en el Lay Out contando con la superficie actual ya que no hay espacio ocioso con la posibilidad de utilizar.

### 5.1.2.1 INDICADORES EN LA SALA DE ESPERA

Uno de los principales problemas de los CE se encuentra en la disposición de la sala de espera. Habiendo analizado el libro de quejas se llega a la conclusión que el amontonamiento de personas en la sala de espera no permite que los pacientes puedan escuchar en qué momento llega el turno de cada uno. Por este motivo las personas se amontonan en las puertas de los consultorios para poder escuchar al médico cuando anuncia quién será el próximo atendido.

<sup>12</sup> Fuente: <http://www.santaritamedicina.com.ar>

Una solución al problema planteado consiste en la colocación de pantallas en las cuales se anuncia al paciente que debe ser atendido y en el consultorio en el que le corresponde. No solo será un aviso visual si no que también auditivo para que todos entren en conocimiento sobre la consulta. Un ejemplo de esto puede ser el siguiente:

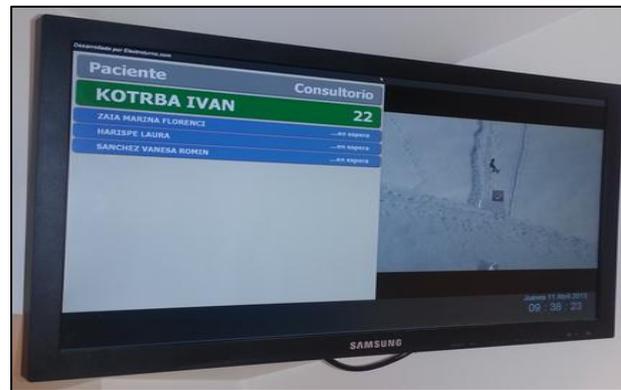


Figura 5-3: MONITOR PARA ANUNCIAR LOS PACIENTES.

De esta manera los pacientes podrán esperar tranquilos sin necesidad de estar pendientes en la puerta del consultorio. Esto será beneficioso también para los médicos que se podrán mover con facilidad y ayudará a actuar con mayor velocidad en el caso de una emergencia ya que se encontrarán despejadas las puertas y el traslado de los médicos o de los pacientes se podrá efectuar con menos inconvenientes.

#### 5.1.2.2 RESTRUCTURACIÓN DEL LAY OUT

Teniendo en cuenta que la sala de espera es muy pequeña para el flujo de personas que día a día concurren a los CE en muchas ocasiones las mismas deben esperar de pie a ser atendidos. Por lo tanto, se recomienda realizar una restructuración del Lay Out.

Si se considera que la demanda de salud se encuentra en aumento, la alternativa más conveniente es ampliar las instalaciones para poder acompañar este crecimiento. En la actualidad, la Clínica Pasteur se encuentra evaluando la opción de adquirir la propiedad lindera a la institución, en donde se podrán colocar nuevos consultorios y a su vez una sala de espera que pueda albergar a todos aquellos que están esperando para su consulta. Por lo tanto, se propone un lay out alternativo para optimizar el movimiento de pacientes y personal dentro de CE.

Para poder unir ambas propiedades se sugiere derribar la pared lindera tanto en planta baja como en el primer piso en dos sectores en particular. Esta operación es posible ya que las condiciones estructurales lo permiten pues se ha consultado a la Clínica Pasteur y el estudio de factibilidad previo la adquisición del inmueble fue realizado. En la planta baja, esta modificación se realizará en donde se encuentra el sector de las

secretarias y de esta manera se podrá aumentar el espacio para que trabajen mejor. En el primer piso la unión con la propiedad vecina se realizará en donde se encuentra la sala de espera.

En principio, se propone mudar el sector de Cardiología a las nuevas instalaciones de CE por dos motivos. El primero de ellos corresponde a la falta de espacio que existe en la sala de espera del resto de las especialidades; si se contara con ese lugar se podría derribar una pared que divide ambos sectores y utilizar la recepción de Cardiología como una ampliación de la sala de espera y de esta manera mejorar la satisfacción de los clientes. El consultorio que se utiliza para Cardiología ahora se pondrá a disposición para que sea ocupado por cualquiera de las otras especialidades según sea el requerimiento de la institución. El segundo motivo de esta sugerencia radica en la necesidad de incorporar un segundo consultorio para aumentar el flujo de pacientes. Así, el sector continuaría funcionando independientemente y como una unidad, además de estar ubicado en la planta baja por la necesidad de los pacientes que, como ya se ha mencionado con anterioridad, son personas de avanzada edad. La propuesta del Lay Out es la siguiente.

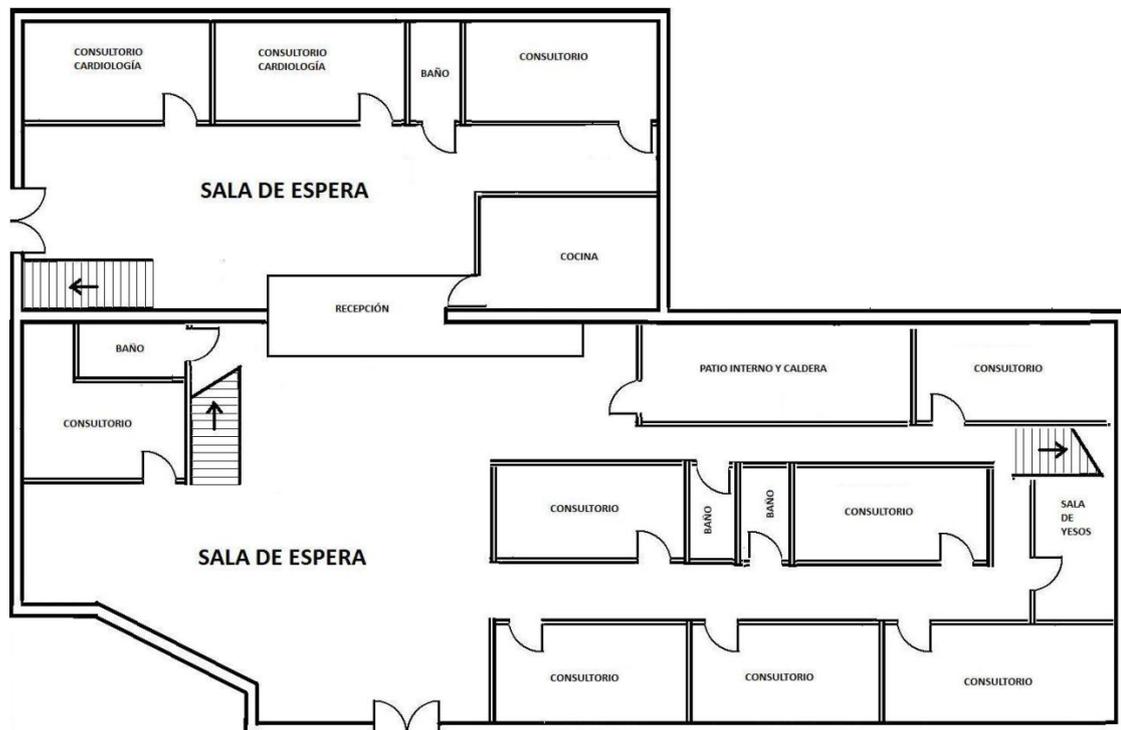


Figura 5-4: LAY OUT PROPUESTO, PLANTA BAJA.

Además, como se puede observar, el personal que trabaja en CE podrá utilizar la cocina de la casa y de esta manera tendrá mayores comodidades. La sala de espera también será más amplia que la que hoy en día se tiene y permitirá que la espera sea



### 5.1.3 CAPACITACIÓN DE LAS SECRETARIAS

El sistema actual que se utiliza para que las secretarias aprendan cuáles son sus funciones básicas, los requerimientos que deben solicitar para cada paciente según sea su consulta y el manejo de la intranet es de una semana de capacitación. Luego, las secretarias se ayudan entre ellas si es que hay algún procedimiento que alguna desconoce.

En este caso, la mejora que se propone incluye una mejor capacitación para que puedan atender con mayor velocidad a los pacientes y de esta manera optimizar el tiempo de trabajo.

Si bien la capacitación es profunda y exhaustiva, se sugiere que las secretarias tengan un curso corto con una evaluación trimestral para poder actualizar y reforzar todos los procedimientos que deben realizarse. Si bien esta opción requiere un costo extra tanto por el curso como así también el tiempo no destinado al trabajo, será beneficioso en el largo plazo.

Por último, si bien es positivo que las secretarias se ayuden entre sí pues cultivan el compañerismo y las relaciones interpersonales, la realidad es que en ese momento se encuentran ambas atendiendo un solo ingresante y esto genera la acumulación de personas en la recepción. Por lo tanto, para evitar esta situación se propone realizar un cuestionario de preguntas frecuentes que puedan tener presente en todo momento de tal manera que puedan ayudarse con eso en el caso de que alguna inquietud aparezca. En el *Anexo II* una propuesta de un cuestionario a modo de ejemplo.

### 5.1.4 HORARIO DE LOS MÉDICOS

Como ya se ha mencionado anteriormente, los médicos que atienden en los CE también atienden en otras instituciones e incluso en la misma Clínica Pasteur. Este hecho provoca que en muchos casos los profesionales arriben tarde a los CE ya sea por urgencias que deben atender como así también retrasos con los turnos en otros consultorios. Esta situación no fue tenida en cuenta al momento de simular pues es un factor muy variable y es muy difícil poder establecer parámetros que lo representen cómo es en la realidad. Sin embargo, es un factor que debe ser tenido en cuenta a la hora de proponer mejoras ya que la llegada tarde de los médicos genera un retraso en la atención de los pacientes y por lo tanto un aumento en los tiempos de espera.

Es fundamental, en principio, detectar cuál es el motivo de la llegada tarde del médico. Si el retraso se debe a una urgencia, se deben tomar medidas que atenúen las demoras ya que es casi imposible poder eliminarlas, teniendo en cuenta que las urgencias no son predecibles. En este caso se propone que el médico avise a través de sus

colaboradores a CE que llegará tarde y desde la institución se reprogramen los turnos que no podrán ser atendidos ese día según la urgencia y la ventana temporal con la que se ha reservado el turno, es decir tendrá prioridad en primer lugar la urgencia y luego quien lo haya solicitado con mayor antelación. Por otro lado, si el médico llega tarde por motivos personales se propone un mayor control sobre los mismos. Para poder disminuir esta problemática se podría implementar una política de incentivos como ser un bono o beneficios no monetarios como por ejemplo más días de vacaciones o lo que los directivos consideren pertinente. Una manera en la cual se puede medir el desempeño de los profesionales es evaluar la percepción de los pacientes a través de encuestas CAHPS que se pueden implementar en CE. Un ejemplo de éste tipo de encuestas se puede observar en el *Anexo III*. En la misma también se tiene en cuenta el cambio en la atención que realizan los pacientes al cambiar de obra social, la frecuencia con la que las personas acuden a los médicos, la atención de los mismos como así también de los administrativos, entre otras cosas.

De esta manera, al disminuir el impacto de la llegada tarde de los médicos se podrá disminuir los tiempos de espera y, por lo tanto, aumentar la satisfacción de los pacientes.

### 5.1.5 CRITERIO DE PRIORIDAD

La mejora que se propone en este inciso tiene que ver con establecer una prioridad para aquellos pacientes que respetan los horarios asignados. Ya se ha demostrado anteriormente que los pacientes tienden a retrasarse o a llegar demasiado temprano a la consulta lo que resulta en tiempos de espera excesivos que no tienen que ver con la gestión de la clínica. Por esta razón se decidió priorizar la atención de aquellos que lleguen como máximo 20 minutos antes del horario del turno y hasta 10 minutos luego de la hora estipulada, caso contrario la persona esperará la media actual (en el caso promedio).

Lo que se espera, además de disminuir los tiempos de aquellos que llegan dentro de cierto tiempo a su consulta, es tender el comportamiento del paciente al ideal. La asignación de turnos tiene como objetivo la organización de la atención médica y si no se respeta pierde su utilidad.

## 5.2 SIMULACIÓN CON MEJORAS

Una vez analizadas las distintas mejoras, se procedió a simular aquellas que podían ser incorporadas dentro del modelo de simulación para poder justificar cuantitativamente los objetivos de las mismas. Aquellas que se han simulado en este caso son, por un lado la disminución de personas que se acercan a pedir un turno a CE por la

implementación ha diseñado página web que tiene este fin y por otro la implementación de un criterio de prioridad de atención.

Si bien la mayor cantidad de cambios que se realizaron dentro del simulador fueron de codificación, se presenta a continuación la nueva lógica que se ejecutó para la recreación de los escenarios con las mejoras incorporadas.

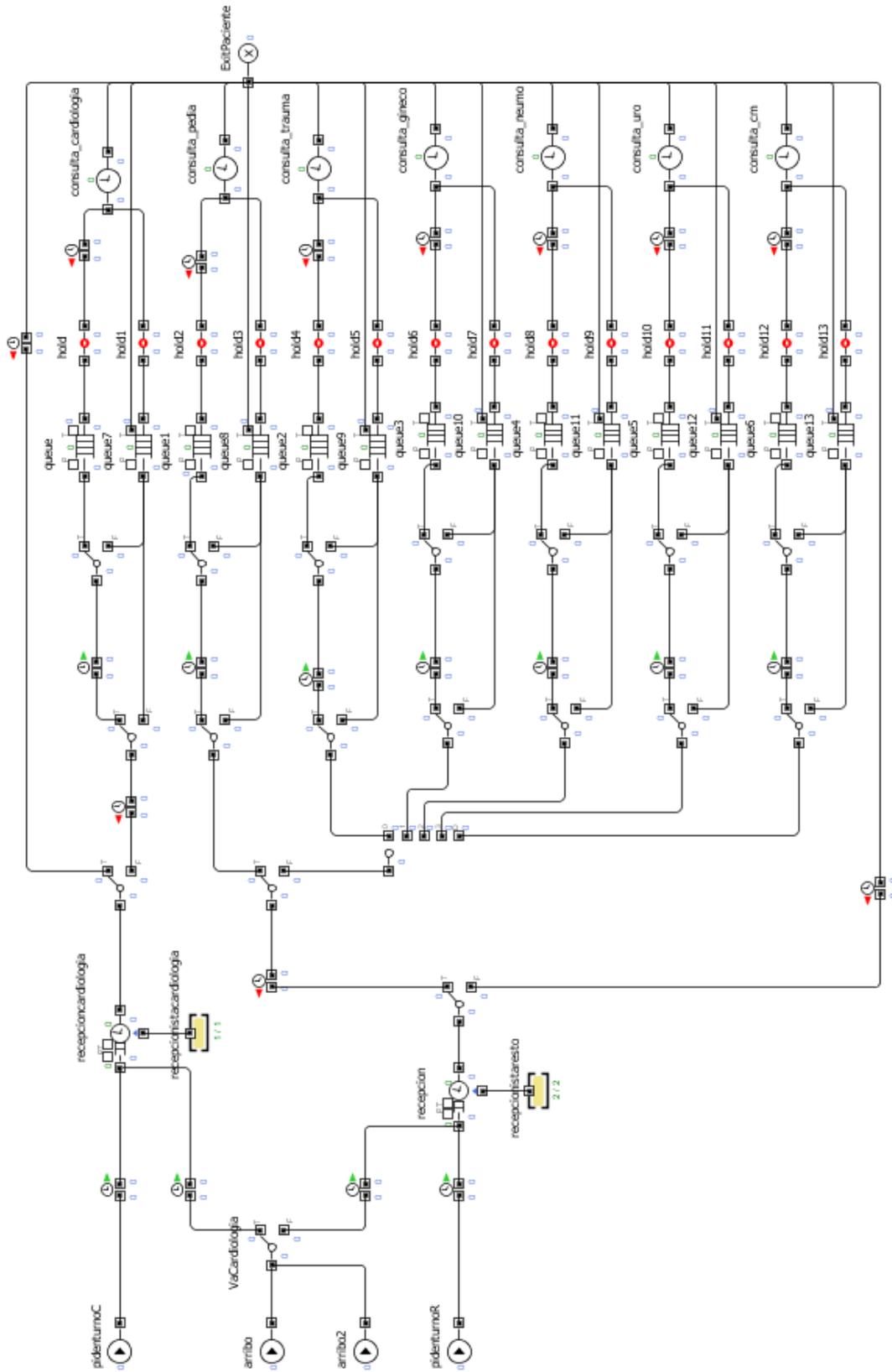


Figura 5-6: LOGICA DEL MODELO DE SIMULACIÓN CON AJUSTES PARA LAS MEJoras.

## 5.2.1 DISEÑO DE UNA PÁGINA WEB PARA SOLICITAR TURNOS

Para poder tener una mejor percepción del impacto que tendría la implementación de una distribución de turnos online, se procedió a simular cómo variarían los tiempos de espera de las personas en el área de recepción una vez ya entrado en régimen la utilización de este nuevo recurso. Se debe tener en cuenta que para poder realizar el resto del análisis fue necesario tomar supuestos relacionados a variables tales como la cantidad de personas que preferirían utilizar este medio en lugar de ir personalmente a la clínica y la cantidad de personas que tienen la posibilidad de recurrir a este medio. Si se considera que un 30% de los pacientes que asisten a Cardiología sólo a pedir un turno optarían por esta nueva opción y que en el resto de las especialidades este porcentaje estaría cercano al 75%, entonces el impacto se ve reflejado en los resultados que se presentan a continuación. La gran diferencia de porcentaje entre Cardiología y el resto se debe a las características y atributos que presentan los pacientes que pertenecen a cada una de las especialidades. Según afirman los directivos, casi el 80% de los que asisten a una consulta de Cardiología son de avanzada edad y, teniendo en cuenta que utilizar internet no es algo común y sencillo ni algo a lo que estén acostumbrados esta clase de personas, se consideró un valor de preferencia del recurso mucho menor que en el otro caso.

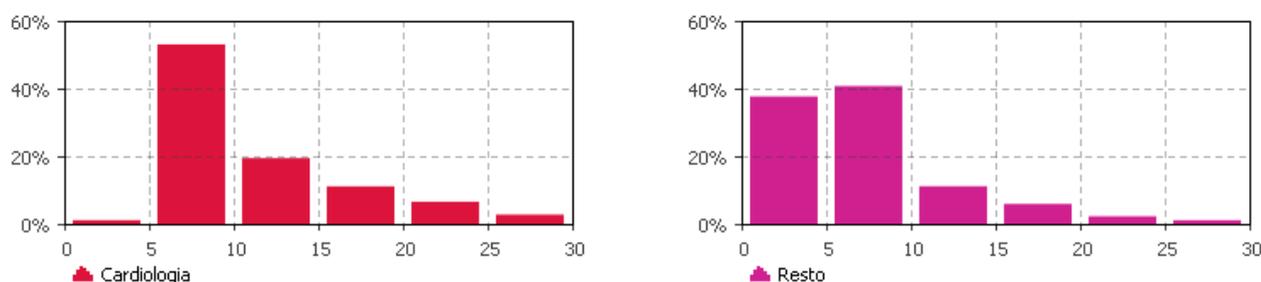


Figura 5-7: TIEMPO DE ESPERA EN RECEPCIÓN SEGÚN SECTOR CON MEJORA.

El impacto, como era de esperarse, tuvo mayor incidencia en lo que refiere a la recepción común que en la recepción de Cardiología. Cabe destacar que estos resultados están sujetos a los supuestos establecidos previamente y por lo tanto el porcentaje de impacto dependerá de ello. A continuación se presenta el impacto de manera cuantitativa.

Especialidad	Media Simulada (minutos)	Media Simulada con Mejora (minutos)	%Impacto ( $ \Delta(S-SM) /S$ )
Cardiología	15	12.68	15.46%
Resto	13	7.409	43%

Tabla 5-1: IMPACTO DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE ASIGNACIÓN DE TURNOS ONLINE (S: Simulada, SM: Simulada con Mejora).

Esta mejora tendrá una mayor significancia si se la acompaña con una decisión estratégica de reducir el tiempo de espera a la consulta. Esto quiere decir que si se tiene en cuenta únicamente esta decisión, influirá de manera positiva a aquellos que sólo van a sacar el turno mientras que aquellos que van a registrarse para luego aguardar a su consulta no notarán una diferencia en el tiempo total a menos que se implemente otra mejora conjunta.

### 5.2.2 CRITERIO DE PRIORIDAD

Los resultados arrojados por el simulador, en este caso, tienen un alto grado de dependencia con la exigencia que elija tener CE en cuanto a los parámetros de tiempo a tomar como aceptables en el caso en que se decida poner en práctica la alternativa. La ventana de tiempo que se exija hará que los resultados varíen entre sí. A continuación se presenta el output del modelo para los parámetros elegidos como criterio.

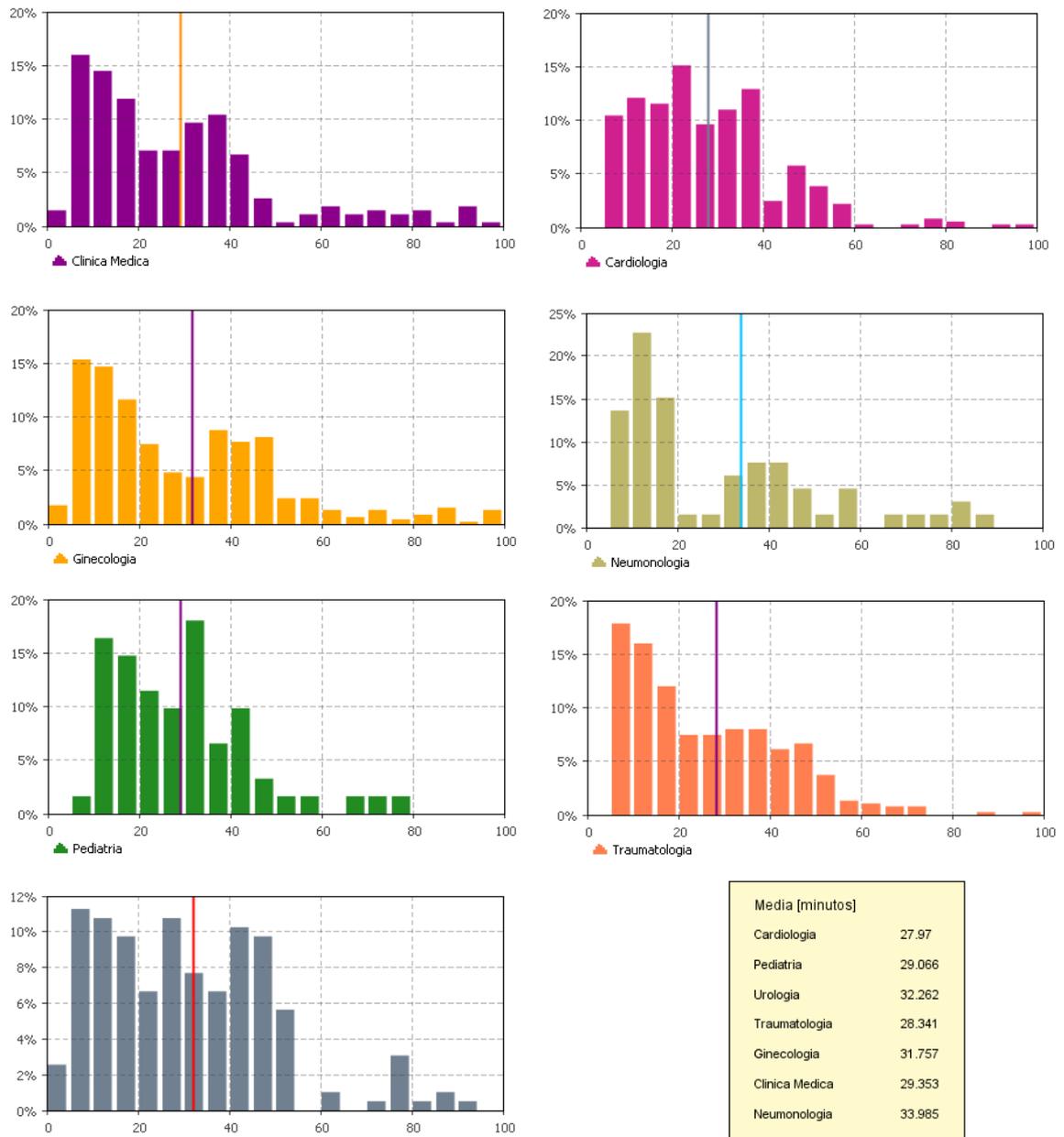


Figura 5-8: TIEMPOS DE ESPERA SIMULADOS POR ESPECIALIDAD CON MEJORA.

Se puede observar que en todas las especialidades, el histograma presenta una mayor concentración del lado izquierdo de la media resultando en una baja de la misma. Otra consecuencia de esto es el aumento del porcentaje en los rangos de tiempos menores a 30 minutos.

El incremento en el rango de tiempo correspondiente a la media real simulada de cada uno tiene que ver con el criterio de elegir que el paciente que no llegó en el horario acordado al turno espere este tiempo.

A continuación se presentan los porcentajes que indican el impacto de la mejora planteada.

Especialidad	Media Real	Media Simulada	Media Simulada con Mejora	%Impacto ( $ \Delta(S-SM)/S $ )
Clínica Médica	37	40.208	29.353	26.99%
Cardiología	31	32.838	27.97	14.82%
Ginecología	36	37.596	31.757	15.53%
Neumonología	34	37.554	33.985	9.51%
Pediatría	39	37.688	29.066	22.88%
Traumatología	36	34.276	28.341	17.32%
Urología	37	36.215	32.262	10.91%

**Tabla 5-2: IMPACTO DE APLICAR EL CRITERIO DE PRIORIDAD. (S: Simulada, SM: Simulada con Mejora).**

El mayor impacto que se presenta ocurre para Clínica Médica con un 27% de reducción de tiempo de espera mientras que la menor reducción sucede con Neumonología con un 9,51%. Cabe destacar a medida que los pacientes noten que el arribo en horario (según los parámetros establecidos) les permitirá disminuir en gran medida la espera, todos comenzarán a llegar en el momento el cuál tengan el turno y, de esta manera creará un régimen en el cual se podrán disminuir aún más los tiempos de espera.

### 5.3 PRIORIDAD DE IMPLEMENTACIÓN

Luego de haberse presentado las distintas mejoras propuestas, es importante destacar que algunas de ellas pueden realizarse de manera inmediata mientras que otras conllevan ciertos costos que deben ser analizados, además de que algunas requieren un mayor tiempo de implementación. Si bien no se puede realizar un análisis de costos en profundidad debido a la falta de información que el mismo requiere, se puede estimar una priorización de implementación de las mejoras.

1. Criterio de prioridad
2. Capacitación de las secretarías
3. Diseño de una página web para solicitar turnos
4. Cambios en el Lay Out.

La razón del orden planteado anteriormente radica en que las dos primeras opciones son mejoras que tienen un impacto significativo, con tiempo de implementación corto y costo bajo. Seguidamente, se encuentra el diseño de una página web para solicitar turnos la cual incluye costos de personal calificado para la programación de la misma, costos del software a utilizar, tiempo de puesta en marcha, entre otros. Por último, realizar un cambio en el lay out requiere una gran inversión y tiempo, por lo que debe

realizarse un análisis más exhaustivo para determinar la factibilidad de su implementación. Se recomienda que, de llevarse a cabo cualquiera de las últimas dos mejoras planteadas, se realicen en un período en el cual la demanda no sea elevada para poder evitar disturbios y molestias a los pacientes que concurren a CE.



## 6 CONCLUSIÓN

El estudio desarrollado permitió la comprensión de una problemática latente en la actualidad: la larga espera en los Centros de Salud. El mismo estuvo enfocado en los Consultorios Externos de la Clínica Pasteur pero tiene como fin la extrapolación de las políticas propuestas no sólo en el resto de la Clínica si no que también a otras instituciones del mismo rubro. Para poder realizar un estudio con un respaldo cuantitativo sobre dicha situación se utilizó la simulación de eventos discretos a través del software AnyLogic 6.9.0.

En primer lugar se realizó un análisis de las quejas con la que la Institución contaba a través de su Libro de Sugerencias. De la misma se desprendió que el 40% se referían a largos tiempos de espera previos a la consulta teniendo en cuenta que asistían con turno. Una vez identificado el problema que se debía atacar se procedió al análisis detallado del mismo.

Siguiendo el criterio de Pareto se seleccionaron las especialidades que representaban el 80% de las consultas del año 2012 en los Consultorios Externos. Dado que la cantidad de pacientes que han abandonado la institución sin ser atendidos y aquellos que han cancelado su turno era considerablemente inferior a los atendidos, el análisis que desarrolló abarcó únicamente estos últimos. Con el fin de poder analizar con profundidad la situación se eligió tomar el mes más próximo al promedio anual de turnos atendidos mensual y de esta manera lograr una solución representativa del año en estudio. Por lo tanto se tuvieron en cuenta Clínica Médica, Cardiología, Ginecología y Obstetricia, Pediatría, Traumatología, Neumonología y Urología para el mes de marzo, sacando del análisis a Infectología por la falta de datos y a Cirugía General por la naturaleza de la especialidad.

Luego se contabilizó el tiempo de espera real de los pacientes para que pueda ser contrastado con los valores que el simulador otorgaría como output, como así también la frecuencia de arribos y la puntualidad frente al turno asignado.

Una vez llegada esta instancia se procedió a la construcción del simulador. El mismo siguió los pasos del diagrama de flujo que se realizó para poder conceptualizar el problema. Como datos de entrada se utilizaron las distribuciones arrojadas por los datos reales frente a la puntualidad de los pacientes, el turno asignado y la especialidad con la cual tenían la consulta. Los parámetros que se tuvieron en cuenta fueron los tiempos de atención de los médicos y los tiempos de servicio de las secretarías, entre otros. Una vez verificado y validado el modelo se procedió al análisis e identificación de posibles mejoras.

Se identificaron mejoras cualitativas y cuantitativas. Dentro de las primeras se incluyeron aquellas cuya cuantificación es imposible o requieren un alto grado de subjetividad a la hora de decidir los parámetros necesarios para ejecutar la simulación. Una de ellas fue la de implementar un sistema de capacitación de las secretarías, ya que aumentando la eficiencia se podrá aumentar la cantidad de pacientes ingresados por hora. Para disminuir el impacto de otro factor importante en la problemática como ser la llegada tarde de los médicos por causas particulares, se propuso una serie de incentivos monetarios y no monetarios para no retrasar el comienzo de la agenda.

En cuanto al Lay Out, se realizaron recomendaciones de dos tipos: a corto y largo plazo. Para el primer caso, se propuso la colocación de dispositivos electrónicos que ayuden a la organización de los pacientes y evitar la incertidumbre y el movimiento innecesario de los mismos. Cabe destacar que realizar una redistribución de espacios utilizados resultó ser una variante con muchas limitaciones edilicias y que no permitían una mejor distribución comparada con la actual. Por otro lado, en el largo plazo se recomendó una ampliación edilicia de los Consultorios Externos. Lo que se espera con esto es incrementar la cantidad de consultorios disponibles para poder cumplir con la creciente demanda de atención médica, como así también brindar un mejor servicio mientras se aguarda a la consulta.

Las mejoras que fueron cuantificables y que se pudieron incorporar al simulador corresponden al diseño de una página web para solicitar y cancelar turnos como así también para el requerimiento de recetas y la implementación de un criterio de prioridad para aquellos pacientes que llegan respetando el turno asignado dentro de un margen establecido. La primera permitirá una mejora en los tiempos de atención en las recepciones ya que las secretarías tendrán más tiempo disponible para recepcionar a los pacientes que deben atenderse, teniendo en cuenta que se reducirá el número de aquellos que acuden únicamente para solicitar un turno. Esta cuantificación se vio sujeta a las suposiciones que debieron tomarse a la hora de determinar los parámetros necesarios para simular. En el caso de la segunda propuesta, el objetivo es tender a regularizar el comportamiento de los pacientes que, como ya se demostró en el análisis, se encuentra muy desorganizado. Estas mejoras ayudan a la reducción de tiempos de espera obteniendo, para el primer caso, una disminución del 43% para la recepción general pasando de una media de 13 a 7.4 minutos y de un 15.4% para la recepción de Cardiología, pasando de 15 a 12.7 minutos. En el caso de priorización, los resultados variaron dependiendo de la especialidad, siendo el de mayor impacto Clínica Médica con una disminución del 27%, reduciendo el tiempo de 40 a 29 minutos.

Cabe destacar que la mejora del sistema online tendrá un impacto positivo sólo si se reduce también el tiempo en la sala de espera, de lo contrario sólo se verán

beneficiadas aquellas personas que vayan a sacar un turno, y no pudiendo erradicar la larga espera en CE que es uno de los objetivos del estudio.

En conclusión, se demuestra que la institución podría mejorar considerablemente la manera en la cual se gestiona su actividad actual. Teniendo en cuenta las mejoras propuestas se lograría llevar a la Clínica a un nivel de atención superior y de esta manera lograr alcanzar los pilares planteados en la misión y visión como así también internalizar la cultura de mejora continua.

Se propone como futuras líneas de investigación tener en cuenta no sólo la totalidad de las especialidades si no que también la extrapolación al resto de la Clínica y además evaluar la factibilidad de normalizar las mejoras para que puedan ser aplicadas en otros Centros de Salud.



## 7 BIBLIOGRAFÍA

### 7.1 LIBROS

- Wayne L. Winston. 2005. *Investigación de Operaciones: Aplicaciones y algoritmos*. 1418 páginas. Editorial Thomson.
- Hamdy Taha. 2003. *Investigación de Operaciones*. Editorial Prentice Hall.
- Roberto Mariano García. 2008. *Inferencia Estadística y Diseño de Experimentos*. 734 páginas. Editorial Eudeba.
- Jerry Banks, John Carson, Barry Nelson, David Nicol. 2009. *Discrete Event System Simulation*. Editorial Prentice Hall.

### 7.2 PAPERS

- Igor Georgievskiy, Zhanna Georgievskaya, William Pinney, Donald McWilliams. 2007. *Using Queing Analysis and computes simulation modeling to reduce waiting time in the hospital admitting department*.
- Robert Sargent. 2010. *Verification and Validation of Simulation Models*. Department of Electrical Ennguneering and Computer Science. L.C. Smith College of Engineering and Computer Science, Syracuse University.

### 7.3 OTROS

- *AnyLogic Help*, publicado por The AnyLogic Company. Disponible con la descarga de la version de AnyLogic de licencia gratuita o en internet en <http://www.anylogic.com/anylogic/help/>.
- Manuel Fernandez Jurado, Esteban Taccone, Ignacio Thomson. 2012. *Aplicación de la Metodología Lean Manufacturing en un Laboratorio de Análisis Clínicos*. Tesis de Grado.
- Government USA, Centers for Disease Control and Prevention, <http://www.cdc.gov/> [Consulta: jueves, 20 de junio del 2013]
- Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA. 2012. *Barómetro de la Deuda Social Argentina*. [http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo81/files/CAP-TULO\\_4\\_-\\_BDSA\\_2010-1016- II1.pdf](http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo81/files/CAP-TULO_4_-_BDSA_2010-1016- II1.pdf). [Consulta: jueves, 20 de junio del 2013].
- Apuntes de clase de las siguientes materias del Instituto Tecnológico de Buenos Aires: Organización de la Producción I, Investigación Operativa, Simulación, Estadística Aplicada.
- Seminario de Actualización Tecnológica: Introducción a la Complejidad de los Negocios, Reingeniería de Procesos.



## 8 ANEXOS

### 8.1 ANEXO I

A modo de ejemplo, se presentan algunas de las funciones codificadas: la correspondiente a la carga de turnos y generación aleatoria de la llegada de los pacientes y el ordenamiento del vector para que la llegada acuerdo a un orden cronológico.

Función de carga de pacientes:

```

InputPacientes.readFile();
InputPacientesResto.readFile();
int column = 0;
int row = 0;
column = 1;
row = 2;
do{
Double[] aux = new Double[6];
/*Id_Paciente*/
aux[0] = InputPacientes.getCellNumericValue("Hoja1",row,column);
column=column+2;
/*Nro de Especialidad*/
aux[1] = InputPacientes.getCellNumericValue("Hoja1",row,column);
column=column+2;
/*Dia del Turno*/
aux[2] = InputPacientes.getCellNumericValue("Hoja1",row,column);
column=column+4;
/*Horario del Turno en Minutos*/
aux[3] = InputPacientes.getCellNumericValue("Hoja1",row,column);
column=column+3;
/*Clasificacion de Llegada*/
aux[4] = InputPacientes.getCellNumericValue("Hoja1",row,column);
column=column+1;
/*Horario Llegada en Minutos*/
if (aux[4]==0.) {
    aux[5]=aux[3]+exponential(0.0678);
} else {
    if (aux[4]== 1.) {
        aux[5]=aux[3]-lognormal(3.2424,0.4934,0);
    } else {
        aux[5]=aux[3]-uniform(-0.2262,9.9976);
    }
}
}
collection.add(aux);
row ++;
column = 1;

```

```
}while(InputPacientes.cellExists("Hoja1",row,column));
```

Función que ordena según llegada:

```
int i = 0;
int j = 0;
for (i=0;i<collection.size()-1;i++){
    for (j=i+1;j<collection.size();j++){
        if (collection.get(i)[5]>collection.get(j)[5] &&
rint(collection.get(i)[2])!=rint(collection.get(j)[2])){
            Double[] aux1 = new Double[7];
            aux1[0]=collection.get(i)[0];
            aux1[1]=collection.get(i)[1];
            aux1[2]=collection.get(i)[2];
            aux1[3]=collection.get(i)[3];
            aux1[4]=collection.get(i)[4];
            aux1[5]=collection.get(i)[5];
            aux1[6]=collection.get(i)[6];
            collection.set(i,collection.get(j));
            collection.set(j,aux1);
        }
    }
}
```

## 8.2 ANEXO II

Algunas preguntas guía que pueden ser útiles para poder agilizar la recepción de los pacientes en cualquiera de las dos recepciones se presentan a continuación.

1. ¿Tiene turno?
  - a. Si tiene turno:
    - i. Nombre y Apellido.
    - ii. ¿Es la primera vez?
      1. Si es la primera vez, tener en cuenta los siguientes campos.
        - a. DNI.
        - b. Domicilio.
        - c. Edad.
        - d. Fecha de Nacimiento.
        - e. Teléfono Personal.
        - f. Plan de Obra Social.
        - g. Coseguro.
        - h. Prioridad del turno.
        - i. Observaciones adicionales
      2. Si no es la primera vez, tener en cuenta los siguientes campos.
        - a. DNI.
        - b. Credencial de la Obra Social.
  - b. No tiene turno:
    - i. Si quiere sacar un turno, tener en cuenta los siguientes campos.
      1. Nombre y Apellido.
      2. Prestador.
      3. Especialidad.
      4. Día.
      5. Rango de horario.
      6. Plan de Obra Social.
    - ii. Si se presenta para retirar algún estudio hecho con anterioridad, tener en cuenta los siguientes campos.
      1. Nombre y Apellido.
      2. Tipo de estudio.
      3. Fecha en la cual fue realizado el estudio.



### 8.3 ANEXO III

Se presenta a continuación un ejemplo de una encuesta CAHPS 3.0, Encuesta de Satisfacción, que podrá ser tenida en cuenta para poder mejorar el servicio que presta CE:

## **Adaptación y validación del CAHPS para su uso local**

### *Grupo Colaborativo CAHPS Argentina*

### **II Jornadas de la Sociedad de Calidad en Salud 19-09-03**

**Versión electrónica disponible en:**

- [www.iecs.org.ar/CAHPS](http://www.iecs.org.ar/CAHPS)
- [www.hospitalitaliano.org.ar/plan/calidad](http://www.hospitalitaliano.org.ar/plan/calidad)
- **Por consultas:**
- [\*\*Cahps@iecs.org.ar\*\*](mailto:Cahps@iecs.org.ar)
- [\*\*hernan.michelangelo@hospitalitaliano.org.ar\*\*](mailto:hernan.michelangelo@hospitalitaliano.org.ar)
- **Más información en [www.cahps-sun.org](http://www.cahps-sun.org)**

## INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

- ◆ Por favor, conteste todas las preguntas marcando el casillero a la izquierda de su respuesta.
- ◆ A veces tiene que saltarse algunas preguntas en la encuesta. Cuando esto pase, va a ver una flecha con una nota que le dice a qué pregunta tiene que pasar. Por ejemplo:

Sí -- *Si contestó "Sí", pase a la Pregunta 3 en la Página 2*

No

***Toda la información que permita que alguien lo/la identifique a usted o su familia, será estrictamente confidencial. (SPONSOR NAME) no compartirá su información personal con nadie sin su permiso. Usted puede elegir si quiere contestar esta encuesta o no. Independientemente de cuál sea su decisión, los beneficios que recibe no se verán afectados de ninguna manera.***

***Usted verá que hay un número en la cubierta de esta encuesta. Ese número es sólo para saber que usted nos envió la encuesta y que no tenemos que enviarle un recordatorio.***

***Si usted quiere saber más sobre este estudio, por favor llame al XXX.***

1.

**Según nuestros registros, actualmente usted está afiliado / es beneficiario de XXXX. ¿Es correcto?**

<sup>1</sup> Sí -- Si contestó “Sí”, pase a la Pregunta 3

<sup>2</sup> No

2. **¿Cuál es el nombre de su cobertura de salud (prepaga u obra social)? (por favor use letras de imprenta)**  
\_\_\_\_\_

3. **¿Cuántos meses o años seguidos ha estado en este plan de salud / obra social ?**

<sup>1</sup> Menos de 1 año

<sup>2</sup> Por lo menos 1 año pero menos de 2 años

<sup>3</sup> Por lo menos 2 años pero menos de 5 años

<sup>4</sup> 5 años o más

**SU MEDICO DE CABECERA O PERSONAL**

---

Las siguientes preguntas se refieren al cuidado de su salud. No incluya los servicios que usted recibió cuando estuvo internado/a en un hospital. No incluya las veces que visitó al dentista.

4. **Un médico de cabecera o personal es el profesional de la salud que mejor lo/la conoce. Puede ser un médico clínico, un especialista, un médico de familia o general.**

**¿Tiene usted un médico de cabecera o personal?**

<sup>1</sup> Sí

<sup>2</sup> No -- Si contestó “No”, pase a la Pregunta 7 en la Página 2

5. **Queremos saber como califica a su médico de cabecera o personal. Use cualquier número del 0 al 10, donde 0 es el peor médico posible, y 10 es el mejor médico posible, ¿cómo califica a su médico de cabecera o personal?**

<sup>0</sup> 0 Peor médico personal posible

<sup>1</sup> 1

<sup>2</sup> 2

<sup>3</sup> 3

<sup>4</sup> 4

<sup>5</sup> 5

<sup>6</sup> 6

<sup>7</sup> 7

<sup>8</sup> 8

<sup>9</sup> 9

<sup>10</sup> 10 Mejor médico personal posible

6. **¿Tenía usted el mismo médico de cabecera o personal antes de inscribirse en este plan de salud / obra social?**

<sup>1</sup> Sí -- Si contestó “Sí”, pase a la Pregunta 8 en la Página 3

<sup>2</sup> No

7. **Desde que tiene este plan de salud / obra social, ¿tuvo alguna dificultad para conseguir un médico de cabecera o personal con el**

que está contento/a?

- Sí
- No --Si contestó “No”,  
pase a la  
Pregunta 8 en la  
Página 3

7a. ¿Cuánta dificultad tuvo?

- Mucha dificultad
- Alguna dificultad
- Ninguna dificultad

### **OBTENER ATENCIÓN MÉDICA DE UN ESPECIALISTA**

---

Quando conteste las siguientes preguntas, no incluya visitas al dentista.

8. Los especialistas son médicos como los cirujanos, los cardiólogos, los dermatólogos, y otros que se especializan en un área del cuidado de la salud.

En los últimos 12 meses, ¿pensó usted o algún médico que usted necesitaba ver a un especialista?

- Sí
- No --Si contestó “No”,  
pase a la  
Pregunta 10

9. En los últimos 12 meses, ¿tuvo alguna dificultad para ver un especialista que usted necesitaba ver?

- Sí
- No --Si contestó “No”,  
pase a la  
Pregunta 10

9a. ¿Cuánta dificultad tuvo?

- Mucha dificultad
- Alguna dificultad
- Ninguna dificultad

10. En los últimos 12 meses, ¿vio usted a un especialista?

- Sí
- No -- Si contestó  
“No”, pase a la  
Pregunta 13 en  
la Página 4

11. Queremos saber cómo califica al especialista que usted vio más seguido en los últimos 12 meses. Use cualquier número del 0 al 10 donde 0 es el peor especialista posible, y 10 es el mejor especialista posible, ¿cómo califica al especialista?

- 0 Peor especialista posible
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 Mejor especialista posible

12. En los últimos 12 meses, ¿el especialista que más vio, es la misma persona que su médico de cabecera o personal?

- Sí
- No

**LA ATENCIÓN DE SU SALUD EN  
LOS ÚLTIMOS 12 MESES**

---

**13. En los últimos 12 meses, ¿llamó a un consultorio médico o a una clínica en horario de atención al público para recibir ayuda o consejos para usted mismo/a?**

- <sup>1</sup>  Sí
- <sup>2</sup>  No -- Si contestó “No”, pase a la Pregunta 15

**14. En los últimos 12 meses, cuando llamó en horario de atención al público, ¿con qué frecuencia recibió la ayuda o los consejos que necesitaba?**

- <sup>1</sup>  Nunca
- <sup>2</sup>  A veces
- <sup>3</sup>  Normalmente
- <sup>4</sup>  Siempre

**15. En los últimos 12 meses, ¿tuvo usted una enfermedad o problema por el que necesitó atención inmediata en una clínica o en la guardia?**

- <sup>1</sup>  Sí
- <sup>2</sup>  No -- Si contestó “No”, pase a la Pregunta 17

**16. En los últimos 12 meses, cuando usted necesitó atención inmediata para su problema o enfermedad, ¿con qué frecuencia recibió la atención tan pronto como**

**quería?**

- <sup>1</sup>  Nunca
- <sup>2</sup>  A veces
- <sup>3</sup>  Habitualmente
- <sup>4</sup>  Siempre

**17. Un profesional de la salud puede ser un médico general, un médico especialista, una enfermera, o cualquier otra persona que usted visitaría para su atención médica.**

**En los últimos 12 meses, sin contar las veces que usted necesitó atención médica inmediata, ¿solicitó turno con un médico o con otro profesional de la salud para recibir atención?**

- <sup>1</sup>  Sí
- <sup>2</sup>  No -- Si contestó “No”, pase a la Pregunta 19 en la Página 5

**18. En los últimos 12 meses, sin contar las veces que usted necesitó atención médica inmediata, ¿con qué frecuencia consiguió un turno para ser atendido, tan pronto como quería?**

- <sup>1</sup>  Nunca
- <sup>2</sup>  A veces
- <sup>3</sup>  Normalmente
- <sup>4</sup>  Siempre

**19. En los últimos 12 meses, ¿cuántas veces fue usted a una guardia para recibir atención médica para usted mismo/a?**

<sup>0</sup>  Ninguna

<sup>1</sup>  1

<sup>2</sup>  2

<sup>3</sup>  3

<sup>4</sup>  4

<sup>5</sup>  5 a 9

<sup>6</sup>  10 o más

**20. En los últimos 12 meses (sin contar las veces que usted fue a una guardia), ¿cuántas veces fue a un consultorio médico o a una clínica para recibir atención médica para usted mismo/a?**

<sup>0</sup>  Ninguna -- Si contestó “Ninguna”, pase a la Pregunta 33

en la Página 7

<sup>1</sup>  1

<sup>2</sup>  2

<sup>3</sup>  3

<sup>4</sup>  4

<sup>5</sup>  5 a 9

<sup>6</sup>  10 o más

**21. En los últimos 12 meses, ¿creía usted o algún médico que usted necesitaba algún tipo de atención médica, estudios o tratamiento?**

<sup>1</sup>  Sí

<sup>2</sup>  No -- Si contestó “No”, pase a la Pregunta 23

**22. En los últimos 12 meses, ¿tuvo alguna dificultad para conseguir la atención médica, los estudios, o el tratamiento que usted o su médico creían que era necesario?**

<sup>1</sup>  Sí

<sup>2</sup>  No -- Si contestó “No”,

**pase a la Pregunta 23**

**22a. ¿Cuánta dificultad tuvo?**

<sup>1</sup>  Mucha dificultad

<sup>2</sup>  Alguna dificultad

<sup>3</sup>  Ninguna dificultad

**23. En los últimos 12 meses, ¿usted necesitó autorización de su plan de salud / obra social para recibir atención médica, o para algún estudio o tratamiento?**

<sup>1</sup>  Sí

<sup>2</sup>  No -- Si contestó “No”, pase a la Pregunta 25, Pág. 6

**24. En los últimos 12 meses, ¿tuvo alguna dificultad con demoras para recibir atención médica mientras usted esperaba una autorización de su plan de salud / obra social?**

<sup>1</sup>  Sí

<sup>2</sup>  No -- Si contestó “No”, pase a la Pregunta 25 en la Página 6

**24a. ¿Cuánta dificultad tuvo?**

<sup>1</sup>  Mucha dificultad

<sup>2</sup>  Alguna dificultad

<sup>3</sup>  Ninguna dificultad

**25. En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia recibió atención médica dentro de los 15**

**minutos del horario de su turno?**

- <sup>1</sup> Nunca
- <sup>2</sup> A veces
- <sup>3</sup> Normalmente
- <sup>4</sup> Siempre

**26. En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia fue tratado/a con cortesía y respeto por el personal administrativo de un consultorio médico o de una clínica?**

- <sup>1</sup> Nunca
- <sup>2</sup> A veces
- <sup>3</sup> Normalmente
- <sup>4</sup> Siempre

**27. En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia el personal administrativo se mostró dispuesto o interesado en ayudarlo como usted pensaba que debía?**

- <sup>1</sup> Nunca
- <sup>2</sup> A veces
- <sup>3</sup> Normalmente
- <sup>4</sup> Siempre

**28. En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia los médicos u otros profesionales de la salud lo/la escucharon con atención?**

- <sup>1</sup> Nunca
- <sup>2</sup> A veces
- <sup>3</sup> Normalmente

<sup>4</sup> Siempre

**29. En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia los médicos u otros profesionales de la salud le explicaron las cosas de forma que usted pudiera entender?**

- <sup>1</sup> Nunca
- <sup>2</sup> A veces
- <sup>3</sup> Normalmente
- <sup>4</sup> Siempre

**30. En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia los médicos u otros profesionales de la salud mostraron respeto por lo que usted tenía que decir?**

- <sup>1</sup> Nunca
- <sup>2</sup> A veces
- <sup>3</sup> Normalmente
- <sup>4</sup> Siempre

**31. En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia los médicos u otros profesionales de la salud le dedicaron suficiente tiempo?**

- <sup>1</sup> Nunca
- <sup>2</sup> A veces
- <sup>3</sup> Normalmente
- <sup>4</sup> Siempre

**32. Queremos saber como califica la atención médica que recibió en los últimos 12 meses. Use cualquier número del 0 al 10 donde 0 es la peor atención médica posible, y 10 es la mejor**

**atención médica posible,  
¿cómo califica su atención  
médica en general, durante  
los últimos 12 meses?**

- 0 Peor atención  
médica posible
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 Mejor atención  
médica posible

### **SU PLAN DE SALUD / OBRA SOCIAL**

---

Las siguientes preguntas se refieren a su experiencia con su plan de salud / obra social.

- 33. En los últimos 12 meses, ¿buscó alguna información en materiales escritos o en Internet sobre cómo funciona su plan de salud / obra social?**
- Sí
- No -- Si contestó “No”, pase a la Pregunta 35
- 34. En los últimos 12 meses, ¿tuvo alguna dificultad para encontrar o comprender esa información?**
- Sí
- No -- Si contestó “No”, pase a la Pregunta 35
- 34a. ¿Cuánta dificultad tuvo?**

- Mucha dificultad
- Alguna dificultad
- Ninguna dificultad

**35. En los últimos 12 meses, ¿llamó a su plan de salud / obra social para conseguir información o ayuda?**

- Sí
- No -- Si contestó “No”, pase a la Pregunta 37 en la Página 8

**36. En los últimos 12 meses, ¿tuvo alguna dificultad para conseguir la ayuda que necesitaba cuando llamó al plan de salud / obra social?**

- Sí
- No -- Si contestó “No”, pase a la Pregunta 37

**36a. ¿Cuánta dificultad tuvo?**

- Mucha dificultad
- Alguna dificultad
- Ninguna dificultad

**37. En los últimos 12 meses, ¿tuvo que llenar algún papel o formulario para su plan de salud / obra social?**

- Sí
- No -- Si contestó “No”, pase a la Pregunta 39

**38. En los últimos 12 meses, ¿tuvo usted alguna dificultad para llenar papeles o**

**formularios para su plan de salud / obra social?**

- <sup>1</sup>  Sí
- <sup>2</sup>  No -- Si contestó “No”,  
pase a la  
Pregunta 39

**38a. ¿ Cuánta dificultad tuvo?**

- <sup>1</sup>  Mucha dificultad
- <sup>2</sup>  Alguna dificultad
- <sup>3</sup>  Ninguna dificultad

**39. Queremos saber como califica a su plan de salud / obra social. Use cualquier número del 0 al 10 donde 0 es el peor plan de salud /obra social posible, y 10 es el mejor plan de salud /obra social posible, ¿cómo califica a su plan de salud / obra social?**

- <sup>0</sup>  0 Peor plan de salud posible
- <sup>1</sup>  1
- <sup>2</sup>  2
- <sup>3</sup>  3
- <sup>4</sup>  4
- <sup>5</sup>  5
- <sup>6</sup>  6
- <sup>7</sup>  7
- <sup>8</sup>  8
- <sup>9</sup>  9
- <sup>10</sup>  10 Mejor plan de salud posible

**SOBRE USTED**

**40. En general, ¿cómo calificaría su salud general actual?**

- <sup>1</sup>  Excelente
- <sup>2</sup>  Muy buena
- <sup>3</sup>  Buena
- <sup>4</sup>  Regular
- <sup>5</sup>  Mala

**41. ¿Cuántos años tiene usted actualmente?**

- <sup>1</sup>  18 a 24
- <sup>2</sup>  25 a 34
- <sup>3</sup>  35 a 44
- <sup>4</sup>  45 a 54
- <sup>5</sup>  55 a 64
- <sup>6</sup>  65 a 74
- <sup>7</sup>  75 o mayor

**42. ¿Es usted hombre o mujer?**

- <sup>1</sup>  Hombre
- <sup>2</sup>  Mujer

**43. ¿Cuál es el grado o nivel escolar más alto que usted ha cursado?**

- <sup>1</sup>  escuela primaria incompleta o EGB incompleta
- <sup>2</sup>  escuela primaria completa o EGB completa
- <sup>3</sup>  escuela secundaria incompleta
- <sup>4</sup>  escuela secundaria completa

<sup>5</sup>  estudio de nivel terciario o universitario incompleto

<sup>6</sup>  estudio de nivel terciario o universitario completo

**44. ¿Alguien le ayudó a completar esta encuesta?**

<sup>1</sup>  Sí -- **Si contestó “Sí,” pase a la Pregunta 45**

<sup>2</sup>  No -- **Gracias.**

Por favor devuelva la encuesta completada, utilizando el sobre con sello postal pago.

**47. ¿Cómo le ayudó a usted esta persona? Marque todo lo que corresponda.**

<sup>1</sup>  Me leyó las preguntas.

<sup>2</sup>  Escribió las respuestas que dí.

<sup>3</sup>  Contestó las preguntas para mí.

<sup>4</sup>  Tradujo las preguntas a mi idioma.

<sup>5</sup>  Me ayudó de otra manera.

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

—