

Universidad de Matanzas
“Camilo Cienfuegos”



Facultad de Ciencias Económicas e Informáticas

Trabajo de Diploma en opción al Título de Ingeniero
Industrial

Título: Análisis Prospectivo del servicio a las embarazadas con diabetes mellitus en el proceso de Obstetricia del Hospital Docente y Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina”.

Autor:Guenet Martínez Sanabria.

Tutor:Dra.c Maylín Marqués León.

Matanzas, 2014

"El futuro no depende necesariamente del pasado sino exclusivamente de la acción del hombre; las cosas sucederán no tanto porque así lo determinan las leyes matemáticas de la probabilidad sino porque hemos podido identificar cuál va a ser la voluntad del hombre, único responsable de su propio destino"

Bertrand de Jouvenel

A mi mami la persona que más amo en el mundo.

Gracias por creer siempre en mí.

Agradecimientos

Quiero agradecer a todas aquellas personas que estuvieron apoyándome hasta el cansancio en especial a mi tutora Maylín y los doctores del hospital.

A mis tres madres que nunca me dejaron renunciar: mi mamá, mi tía y mi abuela.

A mis tres padres: mi abuelo querido, mi papá y mi tío.

A mi hermanita Liz, representas para mí la incondicionalidad y tu confianza hacia mí me obliga a nunca fallarte. Te admiro mucho.

A mis hermanas Elena y Marsellys que siempre nos mantendremos juntas

A los locos de la familia Sanabria mis primos favoritos.

A mi Lía Chanel que cuando crezca sé que verá el fruto de todo mi esfuerzo.

A mis súper amigas Irmarys y Anita que consolaron mis lágrimas durante todo el proceso.

A las amigas que nunca me abandonan: Liu, Amanda y Ailin.

A mi novio por convertirse en amigo y mi paño de lágrimas.

Declaración de autoridad:

Yo, Guenet Martínez Sanabria declaro que soy la única autora de este trabajo que comprende la tesis en opción al título de Ingeniería Industrial, por lo que autorizo a la Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos” y al Hospital Docente y Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina” que hagan uso de la misma con la finalidad que estimen pertinente.

Guenet Martínez Sanabria

Nota de Aceptación:

Miembro del Tribunal

Miembro del Tribunal

Miembro del Tribunal



Resumen

El análisis prospectivo en los servicios hospitalarios a través de varias investigaciones en diferentes años ha demostrado la validez de sus herramienta en la planificación estratégica, todo esto con el objetivo de anticipar los escenarios deseados que permitan preparar al Hospital Docente y Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina” para mejorar sus servicios y a aproximarse a las necesidades de sus pacientes y trabajadores. La aplicación de esta técnica en El Sistema Nacional de Salud Cubano permitirá la correcta planificación de los recursos que necesitará cada tipología, ayudará al hospital a tener un control racional de los diferentes casos que se presenten a través de la casuística hospitalaria, por tanto el siguiente trabajo tiene como objetivo general realizar un análisis prospectivo en el servicio a las embarazadas en el proceso de Obstetricia del Hospital Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina”.

Las herramientas que permitieron el avance de esta investigación fueron la tormenta de ideas, revisión de documentos, observaciones directas, entrevistas a los expertos y programas informáticos como Excel, Word, Visio, Endnote y los softwares para el análisis prospectivo. Como resultados esenciales se obtuvo que el escenario más probable es: El servicio cuenta con los recursos médicos y personal necesarios para atender una demanda de 4-6% de casos de embarazadas con diabetes mellitus. Las Historias Clínicas están en buen estado y son introducidas en una base de datos para una mejor consulta y actualización. El servicio que recibe la población es mejor al esperado. Las acciones propuestas son caminos a seguir que permiten llegar al escenario deseado.

Abstract

The prospective analysis in the hospital services through several researches in different years has proved the validity of this tool in the strategic planning, all this with the goal of anticipate the desire scenarios which allow to prepare the hospital for improving its services and for having an approach to the needs of its patients and workers. The application of this method in the National System of Cuban Health will allow the precise planning of the means that each typology will need, it will also help to the hospital to have a rational control of the different cases that can appear through the hospital case-mixed, then this work has as general objective carry through a prospective analysis in the service to pregnant women in the process of Obstetrics of the Gynecobstetrics Hospital "Dr. Julio Rafael Alfonso Medina".

The tools which allowed the development of this research were a brainstorming, the checkup of documents, direct observations, interviews to experts and software like Excel, Word, Visio and Endnote. As main results, it was gotten that the scenario more probable is: The service counts with medical resources and the necessary staff for attending a request of 4-6% of the cases of pregnant women which suffer of diabetes mellitus. The Medical Histories are in good working order and they are introduced into a data base for a better consultation and modernization. The service that the people receive is much better than they expected. The proposal actions are ways to follow which allow to arrive to the desire scenario.

Índice

Introducción.....	1
Capítulo 1. Marco Teórico–Referencial de la Investigación	8
1.1 Administración. Conceptos.....	8
1.2 Planificación. Su conceptualización.....	9
1.2.1 Planificación Estratégica.....	10
1.3 La prospectiva como herramienta de planificación estratégica.....	11
1.3.1 Procedimientos y herramientas para el análisis prospectivo.....	12
1.4 Definición y características de los servicios	13
1.5 Los servicios de salud. Particularidades y Conceptos	14
1.5.1 Particularidades de la salud como servicio.....	15
1.5.2 Los servicios hospitalarios.....	16
1.6 La conceptualización de la Casuística hospitalaria	18
1.7 El análisis prospectivo en los servicios hospitalarios.....	22
Capítulo 2. Procedimiento y herramientas para el análisis Prospectivo	25
2.1 Procedimiento para el análisis prospectivo de procesos hospitalarios	25
2.2 Caracterización del Hospital Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina” ..	36
Capítulo 3.Resultados prácticos de la investigación.....	44
3.1 Definición del proceso hospitalario a estudiar	44
3.2. Caracterización del proceso objeto de estudio.....	45
3.3. Selección de los expertos para el estudio	46
3.4. Definición y análisis de los GRDs que intervienen en el proceso objeto de estudio.....	46
3.5 Selección de las variables claves que influyen en los GDR del proceso estudiado	49
3.6Aplicación del método MACTOR del proceso objeto de estudio	55
3.7 Elaboración de los escenarios probables en el proceso	61

3.8 Acciones a seguir	66
Conclusiones	69
Recomendaciones	70
Bibliografía	71
Anexos	71
Anexo 1. Hilo conductor de la investigación. Fuente: Elaboración propia	71

Introducción

En la actualidad los cambios que ocurren en el mundo y que nos rodean exigen de todas las organizaciones, ya sean estas públicas o privadas, una capacidad de adaptación e innovación constante, estas exigencias y tecnologías nuevas generan presiones para establecer nuevas formas de proceder para aumentar el impacto de la institución en la comunidad. Es por ello que la planificación juega un importante papel en el desarrollo y éxito de las organizaciones con el fin de prepararla ante nuevos avances y de esta manera obtener el máximo de beneficios posibles. La premisa de la planificación se basa en que las instituciones desean crecer y desarrollarse física y económicamente con una evolución positiva hacia el futuro. Por tanto, el proceso de crecimiento y desarrollo no es tan sencillo, ya que el ambiente de transformaciones continuas exige que la organización tenga capacidad de innovación y adaptación constantes.

Los servicios de salud no son la excepción. En la actualidad la trascendencia de los servicios de salud por sobre cualquier otro elemento en el desarrollo económico y social de un país, es indiscutible y, por ello, la responsabilidad de esforzarse por guiarlos hacia la optimización de los recursos en beneficio de la población no requiere explicaciones. Contar con un Plan Estratégico es labor de todo Hospital, es un proceso que pretende encaminar y orientar a los trabajadores para saber cómo llegar a donde se desea.

Se define servicio de salud como todo cuidado, servicio, entrenamiento, investigación y otros productos que se traducen en evaluar, valorar, diagnosticar, tratar, dar seguimiento a las condiciones de salud, prevenir enfermedad, así como mantener y mejorar la salud. Los servicios de salud, que en comparación con otras organizaciones, se identifican por tres componentes específicos del servicio que prestan: la organización propiamente dicha (cuya calidad de proveedora a través de un sistema físico no es la misma en todos los casos debido a los diferentes recursos con que cuentan), el personal que lo lleva a cabo (constituido por diferentes especialidades) y los pacientes (que son en los que se concreta el resultado final); y se establece entre los tres una serie de relaciones e interrelaciones individuales por medio de las cuales toma cuerpo el servicio prestado[1]; [2]. Como parte importante dentro de los servicios de salud se encuentran los servicios hospitalarios, que son las actividades o procesos que realiza un profesional o un hospital para satisfacer las necesidades o las expectativas de cuidados, de atención y de información de los pacientes. Un conjunto de procedimientos diagnósticos, terapéuticos y preventivos complejos, con un comportamiento especializado que

pretenden resolver problemas, alterando el curso natural de la enfermedad. Prevenir, curar, rehabilitar y dar respuesta a las expectativas del usuario.[3]

Los hospitales son una entidad dentro de estos servicios, constituyen una organización que ofrece servicios de alojamientos con el objetivo de brindar atención médica especializada con los más avanzados recursos necesarios por tanto son los centros más costosos del sistema de salud([1; 3; 4; 5; 6]).

A la estructura interna de los casos de un hospital se le denomina en inglés Case-mix concepto que en español se ha traducido como Casuística hospitalaria. El Case-mixes una manera de clasificar diagnósticos que resultan de la combinación de las diferentes enfermedades y problemas de salud específicos de una institución hospitalaria. Su necesidad se basa en que la gestión de una organización de servicios, como es el hospital, resulta muy complicada por las características de sus productos, constituidos principalmente por las altas del conjunto de pacientes diagnosticado. Es una necesidad reducir el número, prácticamente infinito de posibles casos, a un número menor, más manejable y útil desde el punto de vista de la gestión, por lo que gracias a su desarrollo han surgido diferentes sistemas de medición que permiten agrupar a los pacientes y que posibilitan la definición y clasificación del producto hospitalario.

Según Waterloo[7] los sistemas de salud se encargan de integrar los diversos servicios de salud existentes en el mundo según la nación, los mismos se organizan en: asistencia pública, seguro de enfermedad, sistema de libertad de empresa y servicio nacional de salud; añade que se debe tener en cuenta la formación socioeconómica del país, pues influye en la mortalidad, morbilidad y en la utilización de recursos. La salud pública, según este autor se define como una actividad gubernamental y social importante, de naturaleza multidisciplinaria, que se extiende a casi todos los aspectos de la sociedad. En los sistemas públicos y gratuitos el estado financia los servicios de salud y es el mayor interesado en que éstos sean brindados con calidad y eficiencia, los servicios de salud en Cuba son un ejemplo de ello.

En Cuba la salud pública se percibe como una obligación social que sin embargo, se manifiesta sobre todo en la responsabilidad específica y definida operativamente a través del Ministerio de Salud Pública y su red gerencial y de servicios, que es el instrumento institucional capaz de movilizar a todos los actores pertinentes y el portador de las funciones ejecutivas propias. En el Sistema Sanitario Cubano, la salud pública y la salud individual, se integran bajo los principios de universalidad, gratuidad, accesibilidad, continuidad, responsabilidad e integralidad de la atención que se brinda a individuos, familias y comunidades. Las direcciones provinciales y municipales de salud, con sus funciones de dirección, gestión y ejecución de programas y

procesos dentro del Sistema Sanitario Cubano, constituyen una fuente inestimable de información cuando se pretenden hacer mediciones sobre la integración del sistema sanitario nacional[8].

La unidad del Sistema Nacional de Salud, tras los procesos de transformación del estado cubano y sus instituciones a partir del primero de enero de 1959, sentó las bases organizacionales para el desarrollo de una masiva red de servicios de salud, que ha ido creciendo en la medida en que las necesidades poblacionales así lo han exigido. El reto, es lograr altos niveles de integración; entendida esta como la gestión y entrega de servicios de salud, de forma tal que las personas reciban un conjunto de servicios de promoción, prevención, diagnóstico, curación, rehabilitación y reinserción social, de acuerdo con sus necesidades, a lo largo del tiempo y a partir de los diferentes niveles del sistema de salud, con la mayor calidad, eficiencia y eficacia posibles, de acuerdo con el momento tecnológico e histórico social con que se cuente. Existen siete principios que rigen la salud pública en Cuba son[9]:

1. Carácter estatal y socialista de la medicina.
2. Orientación profiláctica.
3. Accesibilidad y gratuidad general de los servicios.
4. La aplicación adecuada de los adelantos de la ciencia y la técnica.
5. La participación de la comunidad.
6. La intersectorialidad.
7. La colaboración internacional.

En Cuba la salud es un derecho del pueblo y es una responsabilidad de Estado. La protección de la salud como tarea fundamental y prioritaria del Estado tiene un respaldo jurídico y aparece enmarcado dentro de la Constitución de la República de Cuba proclamada en 1976, una de esas leyes son la 171 de 1960 y 959 de 1961 donde dotan al Ministerio de Salud Pública (MINSAP) de toda la autoridad para la dirección del sector; incluyendo a las clínicas privadas y mutualistas, el decreto Ley 1323 de 1976 que ratifica el nombre MINSAP y lo denomina como organismo central del Estado. En resumen El Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP), organismo rector del Sistema Nacional de Salud, dispone de una estructura funcional y es el encargado de dirigir, ejecutar y controlar la política del Estado y del Gobierno en cuanto a la Salud Pública, el desarrollo de las Ciencias Médicas y la Industria Médico Farmacéutica[8].

En el marco de la actualización del modelo económico y social cubano y su trascendencia para el Sistema Nacional de Salud Pública, se implementa desde el año 2010, un conjunto de políticas, estrategias y acciones, denominado "proceso de transformaciones necesarias" que implica la reorganización, compactación y regionalización asistida de los servicios de salud, así como el proceso de revisión de las plantillas, sin afectar la universalidad, accesibilidad y calidad de la atención para lograr su sostenibilidad[9].

Los servicios de salud han experimentado modificaciones a partir de propuestas relacionadas con la definición de funciones y una mejor organización y manejo eficiente de los recursos. Estos cambios se ejemplifican en los siguientes datos[10]:

- El país contaba con 423 hogares maternos, con una capacidad de 5 mil 599 camas y en el proceso quedaron 142 con 4 mil 305 camas.
- De 219 hospitales, quedan un total de 152 y de una dotación de 42 mil 894 camas se redujeron a 38 mil 642, de las cuales 3 mil 242 pasaron a pasivo, además 33 hospitales se convirtieron en policlínicos con servicios de hospitalización (22 municipales y 11 rurales), con 1 463 camas.

Actualmente se cuenta también con 22 facultades de ciencias médicas y 13 institutos de investigación, todo esto da respuesta al desarrollo de las ciencias médicas, las investigaciones, la docencia y la atención en la mayoría de ellos, en especialidades y campos de gran relevancia científica. A pesar del bloqueo económico- financiero implantado por el gobierno estadounidense la salud en Cuba se ha caracterizado por su lucha incansable para no privar a la población de ningún medicamento y esto lo demuestra a través de sus avances en el sector y son:

- Posee uno de los mejores sistemas de salud de América Latina y el mundo
- Colaboradores de salud cubanos se encuentran prestando ayuda solidaria en países como Brasil, Venezuela, países africanos y otros
- La creación del Programa Materno Infantil
- El favorable enfrentamiento a la Influenza AH1N1
- Las campañas contra el mosquito Aedes Aegypti, contra la tuberculosis, el VIH-Sida, el sedentarismo, etcétera
- El control que se logra contra el cólera en estos últimos meses

Actualmente Cuba se encuentra entre los países de más baja mortalidad infantil por malformaciones congénitas, según estadísticas consultadas en infoMED, en mayo del 2014 en

provincias como Sancti Spíritus y Granma alcanzan 3,2 y son ocho las provincias que registran indicadores menores que la tasa nacional de 4,2. El municipio especial Isla de la Juventud, 2,0. Se registran 125 830 nacimientos, 156 más que en el 2012 y veintidós municipios con cero mortalidad infantil.

A pesar de estos logros en Cuba es necesario mejorar la atención oportuna al paciente, el empleo y uso racional de los recursos materiales y el componente humano por lo que es necesaria una adecuada planificación estratégica. Para ello en los lineamientos de la política económica y social, en el marco del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, en los cuales la esfera de la salud se ve reflejada mediante un conjunto de lineamientos donde se incentiva al ahorro y utilización eficiente de los recursos y la eliminación de gastos innecesarios y elevar la calidad de los servicios, todo ello para el perfeccionamiento y excelencia del servicio hospitalario.

El Perfeccionamiento Hospitalario tiene como objetivo lograr la excelencia de los servicios, a partir de una alta calidad, costos aceptables, y la satisfacción de las necesidades de los pacientes. Los hospitales matanceros tienen una destacada participación en la búsqueda de la excelencia donde los avances logrados se demuestran. Un ejemplo son las investigaciones realizadas en hospitales como “Mario Muñoz Monroy” donde Marques León [11] aplica el procedimiento para la mejora total de los procesos de servicios y la ingeniera Pérez Dupeyron [2] realizó un análisis prospectivo en el servicio a las embarazadas con diabetes mellitus del proceso de Obstetricia y en el Hospital Docente y Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina”, también se han desarrollado investigaciones con el fin de la mejora de procesos hospitalarios, apoyadas este trabajo en Rodríguez Barani [12]; Hernández Nariño [13] y Martín Marrero [14].

Todas estas investigaciones han dado paso a logros en los hospitales como es el caso del Hospital Docente y Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina” donde se evidencia como incrementa la fracción de los nacimientos en el 2013 a expensas de la disminución de los Hospitales Generales de Jovellanos, Cárdenas y Colón.

La siguiente investigación se desarrolló en el Hospital Docente y Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina” institución de salud pública que se encuentra ubicada en el Reparto Versalles de Matanzas, Santa Cristina entre Unión y Glorieta. Fue fundado el 4 de septiembre de 1952 como “Hospital Provincial de Maternidad Obrera”.

Actualmente es un hospital Provincial Docente perteneciente al complejo de salud de Matanzas creado con el objetivo de garantizar la atención médica relacionada a estas especialidades a

todas las mujeres de la provincia y apoyar de ser necesario a otros hospitales del país. De acuerdo a su perfil y los servicios que brinda es un Hospital Docente y Ginecobstétrico.

El proceso de predicción en salud se ve afectado por las múltiples variaciones en los comportamientos de determinadas enfermedades, debido a la inestabilidad que se presenta en los distintos factores que las condicionan, variables macroeconómicas, normativas del SNS, actores que intervienen, variables extra hospitalarias relacionadas con la salud (nivel de aseguramiento, estructura poblacional, perfil epidemiológico, etc.), entre otros[15]. Lo cual impide que el futuro pueda ser visto como una prolongación del pasado y sea necesaria la utilización del análisis prospectivo para predecir la demanda de los servicios de salud. Un ejemplo de esto se presenta en el servicio a las embarazadas con diabetes mellitus en el proceso de Obstetricia del Hospital Docente y Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina”, una de las enfermedades más frecuentes en el mismo, cada año el número de casos es mayor por lo que se exige la mejora de este constantemente ya que se pone en riesgo tanto la vida del bebé como la madre.

El planteamiento anterior permite definir como **problema científico de la investigación**:

¿Cómo se debe orientar el servicio a las embarazadas con diabetes mellitus del proceso de Obstetricia en el Hospital Docente y Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina” en un futuro cercano para su mejora?

En consecuencia el **objetivo general** de esta investigación consiste en aplicar un procedimiento para el análisis prospectivo en el servicio a las embarazadas con diabetes mellitus del proceso de Obstetricia en el Hospital Docente y Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina” que permita determinar los escenarios y acciones que posibiliten la mejora en un futuro cercano.

En correspondencia con el objetivo general se determinaron los siguientes **objetivos específicos**:

1. Sintetizar los elementos teóricos relacionados con el análisis prospectivo, en la literatura especializada y en la práctica de las organizaciones, con énfasis en el sector de la salud.
2. Describir el procedimiento para el análisis prospectivo de procesos hospitalarios.
3. Implementar el procedimiento propuesto con sus herramientas de apoyo para determinar los posibles escenarios y acciones del servicio a las embarazadas con diabetes mellitus en el proceso de Obstetricia del Hospital Docente y Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina”.

Para el desarrollo de dicha investigación se usaron diferentes herramientas como la tormenta de ideas, revisión de documentos, observaciones directas, entrevistas a los expertos y programas informáticos como Excel, Word, Visio, Endnote y softwares para el análisis prospectivo. La misma se estructura de la siguiente manera: una introducción donde se caracteriza la situación polémica, se fundamenta el problema científico a resolver y se determinan el objetivo general y los específicos a seguir. El Capítulo I donde se abordan los aspectos teóricos fundamentales relacionados con la investigación. En el Capítulo II donde se caracteriza a la entidad objeto de estudio y se describe el procedimiento que se utilizará para el análisis prospectivo. En el Capítulo III se aplica el procedimiento propuesto con sus herramientas de apoyo; las Conclusiones y Recomendaciones derivadas de la investigación realizada; la Bibliografía consultada y referida; y un grupo de Anexos de necesaria inclusión, como complemento de los resultados expuestos.

Capítulo 1. Marco Teórico–Referencial de la Investigación

A partir de los estudios y análisis realizados por la autora de esta investigación en materias referentes al análisis prospectivo en el contexto de los servicios hospitalarios, se presenta el hilo conductor para construir el marco teórico– referencial representado en el **Anexo 1**.

Los elementos de mayor interés abordados por la autora se resumen en:

- Aspectos generales de la planificación como principal proceso de la administración.
- Elementos referentes a la prospectiva estratégica como herramienta de la planificación a largo plazo.
- Principales elementos de los servicios y sus características especialmente en los servicios de salud.
- La conceptualización de la Casuística hospitalaria y su relevancia para la mejora de procesos hospitalarios.
- El análisis prospectivo en los servicios hospitalarios.

1.1 Administración. Conceptos

Según Marqués León [11] la Administración es un proceso que permite planificar, organizar, liderar y controlar los recursos (humanos, materiales, técnicos y financieros) con los que cuenta una organización, de manera eficaz y eficiente, para poder alcanzar los objetivos, la misión y la visión que ésta se ha planteado.

Está compuesto por funciones básicas: planificación, organización, dirección, coordinación, control donde ([16][2]):

Planificación: Procedimiento para establecer objetivos y un curso de acción adecuado para lograrlos.

Organización: Proceso para comprometer a dos o más personas que trabajan juntas de manera estructurada, con el propósito de alcanzar una meta o una serie de metas específicas.

Dirección: Función que consiste en dirigir e influir en las actividades de los miembros de un grupo o una organización entera, con respecto a una tarea.

Coordinación: Integración de las actividades de partes independientes de una organización con el objetivo de alcanzar las metas seleccionadas.

Control: Proceso para asegurar que las actividades reales se ajusten a las planificadas.

Es una ciencia que tiene como objetivo la planificación, organización y control de los procesos, utilizando los medios necesarios para lograr la producción de bienes o servicios.[11]

De manera general todos los autores antes mencionados concuerdan con que es la ciencia social y técnica encargada de la planificación, organización, dirección y control de los recursos (humanos, financieros, materiales, tecnológicos, el conocimiento, etc.) de la organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible.

La planificación es la primera etapa dentro del proceso administrativo, en la que se definen las metas y los objetivos específicos, como también los métodos para abordarlos y la organización para lograr dichos objetivos.

1.2 Planificación. Su conceptualización

Los autores analizados coinciden en que la planificación es el primero de los procesos dentro de ciclo de administración y considerado como uno de los más importantes. Considera la autora que planear o planificar significa “pronosticar el camino a seguir. Es una forma de modelar anticipadamente la realidad futura, para lo cual se considera necesario[17]:

- Pronosticar para precisar la dirección actual.
- Fijar objetivos derivados de los propósitos generales de la empresa, con la finalidad de establecer los resultados finales.
- Desarrollar estrategias que tributen a decidir cómo y cuándo conseguir los fines establecidos.
- Programar para fijar prioridades, secuencias y sincronizar pasos a seguir.
- Presupuestar, con el objetivo de asignar los recursos necesarios.
- Precisar procedimientos, estandarizando métodos.
- Formular políticas relacionadas con la toma de decisiones permanentes sobre asuntos importantes y recurrentes.

La planeación considera tres etapas fundamentales ([18], [17]):

1. La planificación estratégica, es aquella en la que se establecen los objetivos, las estrategias y los planes globales a largo plazo, normalmente abarca un horizonte temporal de más de un año. Esta actividad es desarrollada por la alta Dirección, que se ocupa de problemas de gran amplitud, tanto en términos de actividad organizativa como de tiempo.

2. La planificación operativa, donde se concretan los planes estratégicos y objetivos con un elevado grado de detalles. Así se establecen las tareas a desarrollar para que se cumplan los objetivos y planes a largo plazo. En esa etapa las actividades son un poco más limitadas y abarca un plazo que va de un día o menos a seis meses.
3. La planeación táctica o a mediano plazo comparte algunas de las características de las anteriores, su misión es conectarlas y normalmente abarca un lapso entre seis y 18 meses.

Existen varias definiciones sobre planificación dadas por diferentes autores, en el **anexo 2** se muestra a través de un cuadro las mismas.

En resumen la planificación es parte del proceso administrativo que pretende concebir un futuro a través de la toma de decisiones en dependencia del estado actual de una organización para el logro de sus objetivos.

La estrategia empresarial se propone explicitar las grandes opciones de la empresa que orientarán, de forma determinante, las decisiones de la misma sobre actividades y estructuras de la organización, y asimismo fijar un marco de referencia en el cual deberán inscribirse todas las acciones que la empresa emprenderá durante un determinado período temporal. Pero la estrategia cobra su sentido dentro de la planificación estratégica[19].

En el siguiente epígrafe se centrará la atención en la primera etapa del proceso de planificación exponiéndose sus principales definiciones.

1.2.1 Planificación Estratégica

La planificación estratégica significa diseñar un futuro deseado o identificar las formas para lograrlo; el esfuerzo sistemático y más o menos formal de una organización para establecer sus propósitos, objetivos, políticas y estrategias básicas para desarrollar planes detallados con el fin de poner en práctica las políticas y estrategias y así lograr los objetivos y propósitos básicos de la organización [3].

La Planificación Estratégica es el proceso integrador de los objetivos y visión de la organización a la operatividad de estos en acciones que permitan responder a los cambios del entorno, se basa en el estado actual o auto diagnóstico y el estado que se pretende alcanzar en el futuro deseado[20].

Las definiciones de los autores permiten a la autora de esta investigación a exponer como principales características de la planificación estratégica los siguientes elementos:

- Exige la formulación de varias estrategias alternativas y contingentes elaboradas en función de los distintos futuros o escenarios que puedan presentar.
- Recoge una serie de fases que en su desarrollo conducen a encontrar soluciones estratégicas
- Son propios de la planificación estratégica los métodos prospectivos, la segmentación estratégica, el análisis estructural y la evolución de los sectores, el análisis de matrices, entre otros.
- La planificación estratégica trata de mantener a la organización siempre adaptada al entorno, pero no como una respuesta pasiva a sus impactos, sino de forma anticipante, de manera que la empresa, empleando al máximo sus recursos y capacidades, pueda aprovechar convenientemente las oportunidades y minimizar las amenazas.
- Exige un grado determinado de profesionalismo mediante el conocimiento de la teoría, un comportamiento según un código ético, y la dedicación y compromiso personal unido a un nivel de desempeño.

La planeación prospectiva determina el futuro deseado y se le diseña creativa y dinámicamente sin considerar el pasado y el presente como trabas, y explorar los futuros factibles y seleccionar el más conveniente. Es una herramienta importante de la planificación estratégica por lo que en el siguiente epígrafe será necesario definirla y caracterizarla.

1.3 La prospectiva como herramienta de planificación estratégica

Uno de los iniciadores en Francia y en el mundo de la prospectiva la define como *“La prospectiva parte del concepto que el futuro aún no existe y se puede concebir como una realización múltiple”*[21]. Jouvenel es hoy considerado el padre de la prospectiva dando a entender que el hombre puede construir el mejor futuro posible, tomando las decisiones correctas en el momento apropiado. Por lo que denominó a los futuros probables como “futuribles”. Entre esta variada posibilidad de futuros hay unos pocos que tienen mayor opción de suceder: los futuros probables. Pueden acontecer con mayor certeza que los futuribles, no porque el destino así lo quiere, sino porque de esa manera lo determina el hombre que es el único protagonista de los hechos y el único responsable de su propio futuro.

Sin embargo, el futuro probable no siempre es positivo, en cuyo caso se tendrá que buscar lo que los prospectivistas llaman futuro deseable

Para determinar los futuros probables el autor plantea que la prospectiva se vale de tres medios: los expertos, los actores y las leyes matemáticas de la probabilidad.

- Los expertos son las personas que conocen a cabalidad los respectivos problemas.
- Los actores son aquellos que toman las decisiones claves con respecto al problema que se está estudiando.
- Las leyes de la probabilidad son una herramienta que nos permite ordenar y manejar mejor la opinión de los expertos.

La prospectiva nace por el deseo de las sociedades contemporáneas de ser protagonistas de su futuro, pasando de una actitud pasiva o adaptativa, que generaba la previsión cuantitativa clásica, a otra activa y creativa frente a su propio porvenir [22].

Existen definiciones más abarcadoras sobre la prospectiva (**Ver anexo 3**) y el análisis de cada autor permite llegar a las siguientes características:

1. Es una herramienta que permite, en función de la situación actual, tomar las decisiones necesarias para diseñar el futuro más favorable para diferentes intereses en el marco de la planificación estratégica.
2. Constituye un conjunto de técnicas destinadas al establecimiento de prioridades de largo plazo, teniendo en cuenta los aspectos científicos, tecnológicos, sociales y económicos involucrados.
3. Permite definir los escenarios posibles y los retos y objetivos asociados.
4. Permite proponer acciones que posibilitan hacer frente a estos retos.
5. Es una disciplina científica que ayuda a reducir la incertidumbre.

En resumen la prospectiva pretende visualizar el futuro para preparar el camino hacia él y en dependencia de la situación actual y los métodos que se utilicen tener un mínimo de incertidumbre ante cualquier acontecimiento que se produzca.

1.3.1 Procedimientos y herramientas para el análisis prospectivo

Varias figuras destacadas en el campo de la prospectiva han plasmado sus ideas en procedimientos que buscan ir más allá de la simple planeación estratégica, encontrando caminos lógicos de construcción de futuros posibles, probables y deseables referidos en el **Anexo 4**.

En los procedimientos cada autor diseña su etapa según las peculiaridades del proceso o servicio que se analice. Una de estas figuras fue Pérez Dupeyron[2], realizó estudios prospectivo con un nuevo procedimiento adaptable a los servicios hospitalarios, su investigación

trazo el camino para trabajos posteriores. Cada uno de los pasos de estos procedimientos nos lleva a tomar un plan de acción a través de posibles escenarios con la ayuda de un panel de expertos.

Existen diferentes herramientas y técnicas dadas por varios actores que facilitaran la realización del fin deseado en cada paso (**Ver anexo 5**). Según Dueñas Ramos [22] estos métodos provienen de la acumulación de un conjunto muy variado y ecléctico de conceptos y prácticas metodológicas que se han ido perfeccionando a lo largo del tiempo.

Según Dueñas Ramos[19] cualquiera de estos métodos tiene siempre un componente subjetivo por su condición de ser un producto social del conocimiento. Su diferencia está más bien ligada a los procedimientos de trabajo. De ahí que la distinción entre uno u otro estriba en el alcance a través del cual el método genera información sistemática ya estructurada. En la actualidad, se habla también de métodos semi-cuantitativos, que se enmarcan en un espacio intermedio que integra los diferentes polos de trabajo.

1.4 Definición y características de los servicios

La interacción dada entre un cliente y un proveedor que busca como resultado la satisfacción de necesidades es la actividad que se define como servicio. A través de ellos se pretende llegar a los deseos o necesidades de las personas después de una investigación del mercado que busca constantemente ofrecer a los clientes todo tipo de beneficios. Es un proceso que añade valor al producto ya sea este tangible o intangible, la aceptación de todo servicio dependerá siempre de la estrecha relación que logre el productor ante el consumidor. El productor intentará a través de fuertes conexiones como lo es la comunicación superar las expectativas de los clientes.

Los servicios son actividades que pueden ser ofrecidas en rentas o a la venta, estos requieren de cierto esfuerzo humano o mecánico a personas u objetos y tienen como objetivo principal una transacción ideada para brindar a los clientes satisfacción de deseos o necesidades. Son producidos y consumidos de forma simultánea. Estos son mucho más que algo intangible, son una interacción social entre el productor y el cliente. Ellos no pueden ser almacenados ni transportados por lo que para su prestación se hace casi imprescindible la presencia del cliente.[23]

Caracterizan este grupo de autores a los servicios con cuatro elementos, los mismos son:

1. Intangibilidad: Esta característica se refiere a que los servicios no se pueden ver, degustar, tocar, escuchar u oler antes de comprarse, por tanto, tampoco pueden

almacenarse, ni colocarse en el anaquel de una tienda para ser adquiridos y llevados por el comprador (como sucede con los bienes o productos físicos).

2. **Inseparabilidad**: Los bienes se producen, se venden y luego se consumen. En cambio, los servicios con frecuencia se producen, venden y consumen al mismo tiempo, en otras palabras, su producción y consumo son actividades inseparables
3. **Heterogeneidad o variabilidad**: Significa que los servicios tienden a estar menos estandarizados o uniformados que los bienes. Es decir, que cada servicio depende de quién los presta, cuando y donde, debido al factor humano; el cual, participa en la producción y entrega.
4. **Carácter Perecedero o imperdurabilidad**: Se refiere a que los servicios no se pueden conservar, almacenar o guardar en inventario]. Por ejemplo, los minutos u horas en las que un dentista no tiene pacientes, no se puede almacenar para emplearlos en otro momento, sencillamente se pierden para siempre. Por tanto, la imperdurabilidad no es un problema cuando la demanda de un servicio es constante, pero si la demanda es fluctuante puede causar problemas. Por ese motivo, el carácter perecedero de los servicios y la dificultad resultante de equilibrar la oferta con la fluctuante demanda plantea retos de promoción, planeación de productos, programación y asignación de precios a los ejecutivos de servicios.

En general y como opinión de la autora estas características expresan que los procesos de producción y consumo ocurren de manera simultánea en los servicios. Los servicios son intangibles, pues el comprador no puede determinar con anterioridad el grado de satisfacción luego de realizada la acción, por tanto el proveedor a través de la buena apariencia, comunicación y otros elementos debe ser capaz de hacer tangible lo intangible.

1.5 Los servicios de salud. Particularidades y Conceptos

Salud (del latín salus, -ūtis) es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia, según la definición presentada por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹ en su constitución aprobada en 1948 . Este concepto se amplía a: "*Salud es el estado de adaptación de un individuo al medio en donde se encuentra.*" Algunos críticos como Milton Terris [24] han propuesto la eliminación de la palabra "completo" de la definición de la OMS. En la salud, como en la enfermedad, existen diversos

¹La Organización Mundial de la Salud (OMS), es el organismo de la [Organización de las Naciones Unidas](#) (ONU) especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención en [salud](#) a nivel mundial.

grados de afectación y no debería ser tratada como una variable dicotómica. Así, se reformularía de la siguiente manera: "La salud es un estado de bienestar físico, mental y social, con capacidad de funcionamiento, y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades".

La salud, por su parte, se llevará a cabo a través del consumo de los servicios de salud, cuya actividad de producción consiste precisamente en permitir una aproximación al equilibrio perdido y en disipar, en la medida de lo posible, la angustia sentida por esa pérdida.

1.5.1 Particularidades de la salud como servicio

Cuando hablamos de la atención en salud estamos haciendo referencia a un servicio. A diferencia de otro tipo de servicios donde el consumidor es quién decide qué y cuánto, cómo y cuándo consumir, en el caso de la atención sanitaria, el cuándo depende del equilibrio entre el hombre y su medio ambiente, no se puede programar, ni prever con exactitud, mientras que el qué, cómo y cuánto dependen más que del paciente del profesional que lo atiende.

Según Rubilar (2010) [25] los servicios de salud presentan las mismas características que cualquier otro servicio, las siguientes características lo afirman cuando se comparan.

1. Tienen consecuencias pero no forma.
2. Es intangible,
3. Producción y consumo son hechos simultáneos.
4. No puede existir sin la participación del cliente.
5. La creación de valor a lo largo del proceso de producción tiene lugar por medio de instrumentos no controlables (como puede ser: la seguridad, el confort, la flexibilidad, etc.).
6. Las percepciones subjetivas desempeñan un papel básico en él (relación médico-paciente).
7. Utiliza con intensidad los recursos humanos.
8. Clientes, pacientes y empleados participan conjuntamente en su producción.
9. Es difícil asegurar en él estándares de calidad que sean consistentes debido a:
 - a) Incertidumbre respecto a su rendimiento cuantitativo y cualitativo.
 - b) Interacciones mutuas entre productores y clientes.
 - c) Dificultad de utilización de mecanismos adecuados de control.
 - d) Subjetividad con que se percibe el resultado del proceso productivo.

Estas características distintivas de los servicios con respecto a los bienes industriales complican la medición del producto obtenido. Además, cuando hablamos de salud nos estamos refiriendo

a servicios profesionales, y tal como sucede con la mayoría de los servicios profesionales, la expectativa adquiere un carácter muy significativo en el momento de decidir la satisfacción de una necesidad, porque cuando se acude a un profesional para la resolución de un tema, sea éste legal, contable, financiero, médico, etc., es porque se entiende que los conocimientos y habilidades del mismo en el área de competencia le permitirán decidir cuál es el curso de acción correcto para la solución del problema en cuestión. Lo que deposita el individuo en el profesional es su confianza, por eso la expectativa adquiere tanta importancia.

De manera general los servicios de salud son responsables de prestar la asistencia y cuidados de salud a la población. Se plantea que esta atención comprende acciones ligadas a las funciones de: promoción, prevención, curación, rehabilitación y reinserción a la comunidad.[26]

Cuando el paciente acude a los servicios de salud para satisfacer su necesidad de restablecer el equilibrio perdido, lo hace con la intención de obtener información o conocimiento profesional ya sea bajo la forma de diagnóstico, tratamiento y/o cuidados especializados. Todo este servicio se ofrece en los hospitales.

1.5.2 Los servicios hospitalarios

Los servicios hospitalarios los considera como las actividades o procesos que realiza un profesional o un hospital para satisfacer las necesidades o las expectativas de cuidados, de atención y de información de los pacientes. Un conjunto de procedimientos diagnósticos, terapéuticos y preventivos complejos, con un comportamiento especializado que pretenden resolver problemas, alterando el curso natural de la enfermedad. Prevenir, curar, rehabilitar y dar respuesta a las expectativas del usuario.[26]

Los hospitales cuentan con una atención especializada y tecnológicamente avanzada, además de un servicio hotelero, lo que determina que sean los centros más costosos del sistema de salud y que durante 200 años han actuado como eje de este sistema[4; 5; 6]

Teniendo en cuenta que proceso es “Secuencia ordenada y lógica de actividades repetitivas que se realizan en la organización por una persona, grupo o departamento, con la capacidad de transformar unas entradas (inputs) en salidas o resultados programados (outputs) para un destinatario (dentro o fuera de la empresa que lo han solicitado y que son los clientes de cada proceso) con un valor agregado. El proceso de servicio en un hospital sucede a partir de una entrada principal (paciente enfermo), una transformación (atención médica, investigaciones, etcétera) y una salida con valor añadido (paciente curado). Para efectuar la transformación se precisa de diversos insumos, generados en procesos internos (medios diagnósticos) o

suministrados por proveedores externos. El conocimiento y la tecnología juegan un papel esencial.[13]



Figura 1.2El proceso de servicio en un hospital. Fuente: Hernández Nariño (2010a).

1.5.3 Los Servicios Hospitalarios en Cuba

En Cuba, la salud pública se organiza como SNS y constituye un derecho de todos los ciudadanos, sin limitaciones por raza, sexo, edad, religión, posición política o condición económica. El SNS se encuentra rectorado por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), encargado de dirigir, ejecutar y controlar la aplicación de la política del Estado y del Gobierno en cuanto a la Salud Pública, el desarrollo de las Ciencias Médicas y la Industria Médico Farmacéutica. Su estrategia es informar adecuadamente y advertir con argumento científico, educar sobre lo que procede hacer para prevenir, diagnosticar o curar la enfermedad o problema. Su estructura está dividida en tres niveles de atención: primaria (policlínicos y consultorios de medicina familiar), secundaria (instalaciones hospitalarias) y terciaria (institutos), con lo que se garantiza el carácter social y gratuito del ejercicio de la medicina.[27]

En los principios del Sistema Nacional de Salud Cubano se pone de manifiesto su carácter preventivo y la orientación al paciente y a los recursos humanos de la salud, para enriquecer las labores asistenciales como peculiaridades del SNS cubano. Se organiza el personal de salud en grupos multidisciplinarios para desarrollar programas de salud y evidencian el carácter preventivo y la orientación al paciente y a los RH de la salud. Todo lo anterior establece la diferencia de Cuba en cuanto a otros países ya que sigue una estrategia coherente de desarrollo de la salud del pueblo con un modelo único, siendo el primer país del mundo en crear un SNS que ha sido fiel exponente desde enero de 1959 de las transformaciones sociales.[4]

Según Hernández Nariño[28] los hospitales se clasifican según su perfil en:

- Generales: Los que tienen 3 o más de 4 especialidades.
- Clínico-Quirúrgico: Cuentan con especialidades médicas y quirúrgicas destinadas a la atención de la población mayor de 18 años.
- Pediátricos: Cuentan con especialidades médicas y quirúrgicas destinadas a la atención de la población de 0 a 18 años.
- Ginecobstétrico: Cuentan con especialidades para la atención materno infantil.
- Materno infantil: Ginecología, obstetricia, neonatología y pediatría.
- Especializados: Con servicios para una especialidad o problemas de salud específicos.

“La gestión de una institución hospitalaria, se dificulta por las características de sus productos, constituidos principalmente por las altas del conjunto de pacientes diagnosticados”. [25]

Los productos intermedios del sistema sanitario se agrupan en “paquetes” específicos para cada paciente en función de la decisión de los médicos que les tratan, de modo que podríamos encontrar tantos productos distintos como pacientes. Por tanto se plantea la necesidad de reducir el gran número de posibles casos a un número que facilite la gestión teniendo en cuenta que las enfermedades tienen un conjunto específico de maneras de presentarse que permite clasificar a los pacientes en grupos similares de necesidades de diagnóstico y tratamiento. Como resultado de esta agrupación se pueden entender los productos finales de los servicios sanitarios como las tipologías de los pacientes tratados, que constituyen lo que se ha llamado casuística o case mix.

1.6 La conceptualización de la Casuística hospitalaria

“El Case mix se basa en la composición de casos o diversidad de tipos de pacientes que son tratados y diagnosticados en el hospital ([29], [30]).

“El Case Mix es el indicador de los tipos de casos tratados (en variedad y volumen) el cual junto a la calidad asistencial conforman las dos dimensiones del output hospitalario[31].

Se define Case Mix como el catálogo de diagnósticos de enfermedades que resulta de la combinación de las diferentes enfermedades y problemas de salud, específicos de una determinada institución hospitalaria[2].

Según Hernández Nariño [13] su uso por medio de diferentes métodos se ha extendido hasta la gestión, el control y la mejora de procesos hospitalarios. Como en la reducción de programas, estos sistemas toman el universo de pacientes atendidos en un período, y lo reducen a grupos

de similar comportamiento clínico, primero transformándolos en códigos basados en datos clínicos (categorías de diagnóstico). Este novedoso estilo contrasta con la manera tradicional de gestionar, mucho más orientada a lo funcional y presupone un cambio en la cultura organizacional, al promover la participación y responsabilidad del personal médico en la gestión y la toma de decisiones y la conducción estratégica, a partir de consideraciones más clínicas y operativas. Según Hernández Nariño [32], para la puesta en marcha de este sistema de gestión, es preciso disponer de:

- Un sistema de agrupación de pacientes que permita definir y clasificar el producto hospitalario. La agrupación de pacientes más universalmente utilizada es la de categorías diagnósticas mayores (CDM), mutuamente excluyentes, según órganos o sistemas afectados, a partir del diagnóstico principal del episodio.
- Un sistema de información que integre los aspectos clínicos y administrativos en función de la información clínica, corresponde a los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (C.I.E.-9-M.C.), asignados al diagnóstico principal, diagnósticos secundarios, intervenciones quirúrgicas y otros procedimientos médicos y los datos acerca de edad y sexo del paciente, fecha de ingreso y alta, estado en el momento del alta, financiación, servicio o médico responsable, registro de consumos, etc., corresponden a la información administrativa.
- Un sistema para la medición de la producción hospitalaria.
- Sistemas de clasificación de pacientes entre los que se encuentran:
 - ✓ **GRD:** Agrupación en dependencia de consumo de recursos a partir de similitud clínica. Aplicado a procesos de hospitalización.
 - ✓ **All Patient GRD (AP-GRD):** GRD refinados pertenece a familia de GDR. Cubre la atención de pacientes dentro del hospital como fuera. Incorporan niveles de gravedad basados en complicaciones y comorbilidad de los AP GRD. APACHE: Agrupación según gravedad (sistema de isogravedad).
 - ✓ **Diseasestaging:** Desarrollado para crear grupos homogéneos de pacientes basados en el diagnóstico principal y grado de severidad de problemas específicos que llevan tratamiento médico o quirúrgico. Aplicado a procesos de hospitalización.
 - ✓ **Adjustedclinicalgroups:** La unidad de análisis es el paciente y la variable dependiente sería el número de visitas anuales. Orientados a la atención primaria de salud.

- ✓ Ambulatory patient groups (APG): Evaluación del grado de urgencia y la complejidad de los pacientes atendidos. La unidad de análisis es la visita o contacto más que el paciente. Aplicado a procesos ambulatorios (hospitalización de día, urgencias, consulta externa). Diseñados para explicar la cantidad y el tipo de recursos utilizados en una visita ambulatoria y se basan en el isoconsumo de recursos y la coherencia clínica de los casos agrupados en una clase.

Entre las ventajas principales del análisis de los GDR se encuentran:

- Son los más utilizados.
- Se les da continuo seguimiento para mantenerlos actualizados.
- Requieren un conjunto mínimo de datos sencillo y fácilmente accesible en los expedientes clínicos regulares; y se basa en la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE) de la OMS que es ampliamente conocida y aplicada para diversos fines porque está traducida a todos los idiomas.
- No implica la creación de bases de datos especiales, ni cambios en el sistema de codificación usual de los diagnósticos.
- Es un sistema para agrupar pacientes con compatibilidad clínica y similar consumo de recursos y cuyo tratamiento aportó el primer intento por operacionalizar la definición y medición de la complejidad del case mix.

A continuación se muestran los requisitos de clasificación definidos por los propios autores del método [33]:

- Ser medicamente interpretable, con grupos de clases diagnósticas homogéneas.
- Establecer un lenguaje común entre los diversos estamentos hospitalarios (médicos, administradores y gestores)
- Involucrar al médico en las consecuencias económicas de sus actos y su implicación en los costos hospitalarios.
- Obtener la casuística a partir de la información comúnmente disponible en los hospitales.

- Dar lugar a un número limitado de clases, preferentemente unos pocos centenares, con la condición de que fueran exhaustivos y mutuamente excluyentes. Había que cubrir todas las posibilidades, pero también evitar solapamientos entre clases.
- Contener pacientes con un consumo de recursos hospitalarios esperado de cuantía similar para cada grupo o clase.
- Ser comparable a través de los diferentes sistemas de codificación.

Los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRDs) permiten clasificar al paciente relacionando la tipología y el proceso de atención al que se le somete, y teniendo en cuenta la complejidad casuística (case-mix), tanto en términos de complejidad clínica como de recursos consumidos. El empleo de los GRDs como método para estimar los recursos sanitarios consumidos en el proceso asistencial se ha extendido ampliamente en los últimos años, usándose como herramienta de mejora del proceso asistencial (reducción de ineficiencias en un mismo proceso) y como comparador entre centros a efectos de reembolso y financiación de procesos asistenciales ([34],[30], [35]).

Los GRDs se revisan sistemáticamente de acuerdo con las nuevas enfermedades, así como los nuevos procedimientos de diagnóstico y tratamiento. Existen un total de 25 CDM cada una se corresponde con un aparato o sistema orgánico principal (Sistema Respiratorio, Sistema Circulatorio, Sistema Digestivo). Aunque existen algunas enfermedades que no se pueden asignar a una CDM relacionada con un sistema orgánico. Por este motivo, se crean varias CDM que se denominan residuales (por ejemplo, Enfermedades Infecciosas Sistémicas, Enfermedades Mieloproliferativas y Neoplasias mal diferenciadas)[36].

En cada CDM suele haber un grupo médico y otro de tipo quirúrgico, denominados como «Otras enfermedades» y «Otros procedimientos quirúrgicos», respectivamente. Estos grupos incluyen diagnósticos o procedimientos que se dan con poca frecuencia y están clínicamente poco definidos[26].

Las CDM se utilizan sobre todo en aquellos hospitales que presentan una amplia cartera de servicios y pueden ser vistas como familias de productos (los GRDs).

Los GRDs constituyen un sistema de identificación del producto final, al que se le pueden referir diversas funciones gestoras hospitalarias, dirigidas hacia la mejora de la eficiencia, además posibilita la participación de los profesionales médicos en la gestión de los servicios hospitalarios, lo que favorece el rendimiento hospitalario.

La planificación estratégica se orienta hacia el logro de resultados por medio de un proceso continuo y sistemático que consiste en prever futuros cambios, aprovechando las oportunidades que surgen, examinando los puntos fuertes y débiles de la organización y estableciendo y corrigiendo cursos de acción a largo plazo. La premisa de la planificación estratégica se basa en que las organizaciones desean crecer y desarrollarse física y económicamente con una evolución positiva hacia el futuro, ante esta necesidad se hace indispensable el análisis prospectivo en el sector de la salud.

1.7 El análisis prospectivo en los servicios hospitalarios

El objeto de los estudios del futuro es la exploración sistemática de los futuros posibles a fin de mantener y/o mejorar la libertad, el bienestar y el desarrollo humano y sostenible, ahora y en el futuro[20].

Mediante este proceso de reflexión se pretende saber, sobre la base de los hechos presentes, cuáles son los futuros verdadera o verazmente posibles, cuáles son los futuros más probables dadas las diversas condiciones para después emprender algunas acciones específicas y evitar las consecuencias del futuro no deseable. Por lo que este análisis en los centros hospitalarios evitará que se cometan errores que perjudiquen la salud de los pacientes y mejorará la planificación en este sector[7].

Según Toro [20] el incremento de las incertidumbres, la multiplicación de las interdependencias, la aceleración del cambio, la acentuación de las inercias son algunos de los factores que imponen para toda acción en el presente un esfuerzo de reflexión prospectiva sobre:

- Los escenarios posibles y los retos y objetivos asociados.
- Las acciones posibles para hacer frente a estos retos.
- Las consecuencias de las acciones posibles, teniendo en cuenta los escenarios considerados y en función de los objetivos adoptados.

El análisis prospectivo en los servicios hospitalarios pretende definir las acciones futuras a seguir a partir de los GDR seleccionados en el proceso a estudiar, para lograr los escenarios más probables. Todo esto con la ayuda de un procedimiento adaptado para el sector de la salud, apoyado de técnicas y herramientas que demuestran los resultados finales.

Ante la necesidad de mejorar la calidad en los servicios de salud debido a la ineficiente utilización de los recursos, los costos crecientes de la salud, la incertidumbre sobre el comportamiento de la demanda de servicios de salud, y la insatisfacción y desmotivación del

cliente interno y externo son algunas de las causas del agravamiento de los sistemas de salud,[2] ; por tanto el análisis prospectivo permitirá visualizar un futuro deseado teniendo en cuenta los principales escenarios con el fin de alcanzar los objetivos de cualquier organización.

La **figura 1.2** muestra técnicas necesarias para poder aplicar los software de análisis prospectivo en servicios de salud.



Figura 1.1: Herramientas y técnicas de apoyo utilizadas para el análisis prospectivo de procesos hospitalarios. Fuente: Pérez Dupeyron (2011).

Conclusiones Parciales.

- La administración es la ciencia social y técnica encargada de la planificación, organización, dirección y control de los recursos (humanos, financieros, materiales, tecnológicos, el conocimiento, etc.) de la organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible.
- La planificación estratégica es planificación a largo plazo que enfoca a la organización como un todo. Constituye una forma de decisión anticipada para establecer objetivos y medios, teniendo en cuenta los recursos y restricciones de la empresa.

- El análisis prospectivo es el proceso que no pretende predecir el futuro, sino crear una visión consensuada del medio y largo plazo, para identificar las líneas de que deben seguirse si se quiere estar mejor preparado para afrontar los acontecimientos que se produzcan.
- La gestión de una institución hospitalaria, se dificulta por las características de sus productos, por tanto, se plantea la necesidad de reducir el gran número de posibles casos a un número que facilite la gestión, ello ha suscitado la creación de sistemas de medición del **case - mix**.
- Para mejorar la calidad de los servicios en salud será necesario el análisis prospectivo ya que permite que se diseñen y elaboren políticas y estrategias destinadas a alcanzar los objetivos de cualquier organización.

Capítulo 2. Procedimiento y herramientas para el análisis

Prospectivo

En el Capítulo 2 una vez recopilada toda la información se expone el procedimiento para el análisis prospectivo de procesos hospitalarios, en el cual se muestran técnicas y herramientas de gestión relacionadas con la mejora de procesos, enriquecidas y perfeccionadas con otras fuentes científicas consultadas y con la experiencia de un equipo de investigación multidisciplinario al cual pertenece la autora de este trabajo investigativo. Posteriormente se caracterizará el hospital objeto de estudio para conocer las debilidades, fortalezas, objetivos y principios que rige esta organización.

2.1 Procedimiento para el análisis prospectivo de procesos hospitalarios

A continuación se despliegan cada una de las etapas que conforman el procedimiento de Pérez Dupeyron[2] con su detallada explicación. Dicho procedimiento fue seleccionado teniendo en cuenta su anterior aplicación en la entidad objeto de estudio lo cual permitió su validación práctica.

Fase 1. Análisis del proceso objeto de estudio

Paso1. Definición del proceso hospitalario a estudiar

Este epígrafe pretende seleccionar y demostrar el proceso que mayores problemas presenta para la entidad. Se demostrará a partir de herramientas como la revisión de documentos estadísticos que pueda revelar cuál es el proceso que cause pérdidas o gastos innecesarios a la instalación, la recopilación de indicadores que utilicen en el sector de la salud y los propios del hospital que ayuden a identificar oportunidades para mejorar. Otra técnica que se utilizará será la tormenta de ideas (Brainstorming) que es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado, para liberar la creatividad de los equipos, generar un número extenso de ideas e involucrar a todos en el proceso otra técnica que se utilizará será. Los diferentes tipos de tormentas de ideas se exponen en el siguiente cuadro.

Cuadro 2.1: Tipos de tormenta de ideas.

Flujo Libre	En círculos	Tira de papel
Se escoge un facilitador, se lanza el tema a debatir y los participantes aportan sus ideas. Por último se revisa la lista para verificar su comprensión y se eliminan los aspectos de poco interés.	Posee las mismas metas que el Flujo Libre, la diferencia es que cada miembro del equipo presenta sus ideas en un formato ordenado. Un miembro puede ceder su turno si desea.	Semejante al flujo libre pero los integrantes registran sus ideas en un papel. Este proceso dura cerca de 30 minutos y permite la creatividad y evita los conflictos e intimidación por parte del resto.

Fuente: Pérez Dupeyron [2]






Paso2: Caracterización del proceso objeto de estudio

Seleccionado el proceso que debe ser mejorado dentro del proceso clave definido en el epígrafe anterior, se caracterizará para conocer el estado actual del proceso, analizar su estructura con el objetivo de conocer los problemas que presentan que hoy afecten la atención al paciente. Las técnicas que se utilizarán será la recopilación de información que consiste en reunir datos de algo que se desea estudiar, la observación directa del proceso, entrevistas con los expertos para obtener toda la información necesaria el diagrama de flujo que representa una ayuda visual para imaginarse el proceso, la unión de entradas, resultados y tareas[37]. Para esta investigación se empleará específicamente el diagrama “As-Is”, que presenta como características que:

- Registra cómo el proceso actual realmente opera.
- Representa gráficamente el flujo de trabajo o de información.
- Brinda mejor visibilidad.
- Permite el análisis de cada actividad.

La simbología recomendada para la confección del Diagrama del Proceso “tal como es” o “As-Is” se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 2.2 Simbología del AS-IS

Símbolo	Significado
	Paso de tipo operación
	Paso de inspección
	Documento
	Conector de tareas
	Línea de flujo

Fuente: Pérez Dupeyron [2]

Fase 2. Creación de un taller de prospectiva

Los talleres se realizan con el propósito de familiarizar a los diferentes trabajadores implicados en el proceso con el término prospectiva, que conozcan sus principales características y técnicas a utilizar, con el fin de capacitar a cada persona en la problemática a tratar. De esta manera la organización concebirá mejor lo que se pretende con esta investigación.

De este modo los actores se encontrarán más capacitados para tomar conciencia de las dificultades que corre el riesgo de encontrar y para definir un método de trabajo eficaz en atención a las especificidades de los problemas y a las condiciones de su enfoque [38].

Fase 3. Selección de un panel de expertos

El principal objetivo es escoger para el estudio a los trabajadores o médicos con mayor destreza en el proceso. Es una de las técnicas más utilizadas en los procesos de prospectiva, debido a la discusión que se genera dentro de éste sobre determinado tema. Se define como experto a la persona que a través de su experticia (experiencia y conocimiento), conoce a profundidad un tema y tiene la capacidad de inferir, opinar y construir sobre el mismo. De manera que el Panel de expertos es un equipo de personas, conformado por expertos en un tema, los cuales trabajarán durante todo el proceso prospectivo ayudando a definir con claridad cada uno de los pasos y a analizar la información suministrada por los actores participantes, tendiente a llegar a resultados óptimos. Para la selección de expertos se utilizarán criterios de selección como:

- Años de experiencia
- Posición ante la toma de decisiones
- Años trabajados en la entidad objeto de estudio
- Profesionalidad
- Nivel escolar
- Creatividad e innovación
- Conocimientos del proceso
- Disposición ante el trabajo
- Capacidad de análisis
- Colectividad

Fase 4. Definición y análisis de los GRDs que intervienen en el proceso objeto de estudio

En esta etapa se definirán todas las patologías presentes en el proceso para posteriormente seleccionar la o las que deben ser estudiadas con mayor rigor en dependencia de las que más estén afectando a los pacientes actualmente. Se aplicará como herramienta el case mix para determinar las categorías diagnósticas mayores y los grupos de diagnóstico en los cuales se basará la investigación, para ello esta etapa se apoya en los siguientes pasos.

Paso1. Definición de los GDR a estudiar.

A partir de la importancia que tiene para la aplicación del modelo la definición de los GRDs, se inserta un procedimiento para su determinación ([11], [6], [13]).

1. Confeccionar el conjunto básico de datos

Para el registro de la información se procede a la elaboración de una ficha, en la cual quedan recogidos: la identificación (número de historia clínica, único y exclusivo de para cada paciente), edad, sexo, fecha de ingreso, fecha de egreso, diagnóstico principal y secundario, procedimiento diagnóstico y/o terapéutico, Identificación del profesional responsable u otras variables relevantes².

Para obtener la información necesaria para la agrupación, se realiza en primera instancia un muestreo de las historias clínicas.

² Las principales fuentes de información son la historia clínica y el libro de egresos, generalmente localizados en el área de archivos.

2. Determinar las CDMs.

Para la identificación de las CDMs. se determinan los diagnósticos principales los cuales serán seleccionados según la definición de la afección que, después del estudio necesario, se establece como la causa de ingreso en el hospital de acuerdo con el criterio del servicio clínico o facultativo que atendió al enfermo.

3. Selección de los GDRs a estudiar.

Asumiendo la tipología a estudiar con sus GDR se realiza un breve análisis sobre la misma que permita conocer sus principales afectaciones y otros elementos de interés importantes para la marcha de esta investigación.

Fase 5. Selección y definición de las variables claves que influyen en los GRD del proceso estudiado

Este es uno de los pasos más importantes en el proceso prospectivo, ya que se definen los factores y las variables sobre las cuales se harán inferencias futuras, es decir, son el eje central del diseño del futuro a seguir.

Las variables se pueden hallar por medio de diferentes técnicas entre las cuales se tienen: un panel de expertos conocedores del sector u organización objeto de estudio, induciendo a la lluvia de ideas; entrevista personalizada con preguntas abiertas; análisis estructural y variables claves a través del MICMAC.[39]

Paso 1. Identificación de las variables generales

Mediante entrevistas no dirigidas y por separado con los representantes de los actores institucionales se listarán el conjunto de variables internas y externas que pueden influir en la demanda de los GDRs. Posteriormente se revisarán a través de tormenta de ideas con el equipo de trabajo, el cual debe tener en cuenta además de su experiencia práctica, todas las fuentes de información referidas con anterioridad, para determinar el listado final de las mismas.

Definición de las variables.

Las variables deben ser no solo identificadas sino también explicadas, para permitir “guardar en la memoria” todo lo que está implícito en la definición de cada variable. Sin la creación de este lenguaje común, la reflexión y la identificación de las relaciones es imposible o no tendrían ningún sentido.

Paso 2.Descripción de la relación entre las variables.

Según Pérez Dupeyron [2] el objetivo de este paso es determinar qué tipo de relación existe entre las variables tanto internas como externas, para ello se utilizará la herramienta tormenta de ideas y el Análisis Estructural que ofrece la posibilidad de describir un sistema con ayuda de una matriz (**Cuadro 2.4**) que relaciona todos sus elementos constitutivos. Partiendo de esta descripción, este método tiene por objetivo, determinar las principales variables influyentes y dependientes y por ello las variables esenciales a la evolución del sistema. Esta herramienta se lleva a cabo con ayuda de los expertos seleccionados.

El relleno de la matriz es generalmente cualitativo: 0 si no existe relaciones entre variables i y j , y 1 en el caso contrario. No obstante es posible ponderar las intensidades de relaciones (0 = nulo, 1 = débil, 2 = mediana, 3 = fuerte, P = potencial). Este procedimiento de interrogación hace posible no sólo evitar errores, sino también ordenar y clasificar ideas, dando lugar a la creación de un lenguaje común en el seno del grupo ; de la misma manera ello permite redefinir las variables y en consecuencia afinar el análisis del sistema.

Cuadro 2.4 Matriz de Análisis estructural

Influencia	Variables internas	Variables externas
Variables internas		
Variables externas		

Fuente: Dueñas Ramos[19]

Antes de demostrar que existía una relación entre dos variables, se recomienda responder sistemáticamente a las siguientes tres preguntas:

- Ejerce la variable A una acción efectiva sobre la variable B, o la relación será más bien de B hacia A?
- Ejerce A una acción sobre B, o que una tercera variable C actúa sobre A y B?
- La relación entre A y B es directa, o más bien se realiza a través de otra variable Q de las incluidas en la lista?

Paso 3. Identificación de las variables claves a través del MICMAC

Este paso consiste en la identificación de variables clave, es decir, esenciales a la evolución del GDR, en primer lugar mediante una clasificación directa (de realización fácil), y sucesivamente por una clasificación indirecta (llamada MICMAC para matrices de impactos cruzados Multiplicación Aplicada para una Clasificación). El MICMAC es un programa de multiplicación matricial aplicado a la matriz de análisis estructural.

Esta última fase consiste en la identificación de variables clave, en primer lugar mediante una clasificación directa (de realización fácil), y posteriormente por una clasificación indirecta llamada MICMAC (programa de multiplicación matricial aplicado a una clasificación), estas clasificaciones se dividen en:

- Clasificación directa:

El total de la suma por fila de la matriz de relaciones directas indica la importancia de la influencia de una variable sobre el conjunto del sistema (nivel de motricidad directa). La suma por columna indica el grado de dependencia de una variable (nivel de dependencia directa).

- Clasificación indirecta:

Descubrimos las variables ocultas, gracias a un programa de multiplicación matricial aplicado a una clasificación directa. Este programa permite estudiar la difusión de impactos por los caminos y los bucles de retroacción, y por consecuencia de la jerarquización de las variables. La clasificación indirecta permite confirmar la importancia de ciertas variables, pero de igual manera permite develar ciertas variables que en razón de sus acciones indirectas juegan un papel principal (y que la clasificación directa no pone de manifiesto).

Para facilitar la realización de los análisis estructurales, y particularmente las clasificaciones indirectas, existe a disposición del público de forma gratuita una herramienta denominada MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación); la cual se aplicó en el presente ciclo del análisis.

La clasificación debería ser estable a partir de una multiplicación del orden 3, 4 ó 5

- Clasificación directa potencial:

Es una clasificación directa que tiene en cuenta las relaciones potenciales (inexistentes hoy pero que la evolución del sistema hace probables o por lo menos posibles en un futuro más o menos lejano).

- Clasificación indirecta potencial:

Es una clasificación indirecta que tiene en cuenta las relaciones potenciales.

La comparación de resultados (clasificación directa, indirecta y potencial) permite confirmar la importancia de ciertas variables, pero de igual manera permite desvelar ciertas variables que en razón de sus acciones indirectas, juegan un papel principal (y que la clasificación directa no ponía de manifiesto).

La comparación de la jerarquización de las variables, en las diferentes clasificaciones es un proceso rico en enseñanzas.

Cada una de las variables del sistema estudiado lleva aparejado un indicador de motricidad y un indicador de dependencia sobre todo el sistema. El conjunto de las variables puede por tanto situarse en un plano de motricidad-dependencia (directa, indirecta o potencial), el mismo tiene la siguiente estructura.

Cuadro 2.5 Plano de influencia / Dependencia



Fuente: Selva Ortiz [40]

Según Selva Ortiz [40] para poder identificar las variables que se consideran esenciales o claves en el sistema, al menos por una clasificación directa, en función del grado de dependencia y motricidad de cada variable, resultan cuatro tipos de ellas:

Sector 1. Variables independientes:

Variables muy motrices y poco dependientes: estas variables ejercen fuerte influencia en las demás que conforman el sistema, y son poco influenciadas por dichas variables. Si estas variables, además, se dejan gobernar, será posible influirlas para modificar la realidad del sistema.

Sector 2. Variables claves o retos:

Variables muy motrices y muy dependientes: estas variables ejercen fuerte influencia en las demás que conforman el sistema, y además son muy influenciadas por dichas variables. Están

influenciadas por las variables condicionantes y ejercen influencia sobre las variables resultantes. Perturban el funcionamiento normal del sistema, estas variables sobre determinan el propio sistema. Son por naturaleza inestables y se corresponden con los retos del sistema.

Sector 3. Variables resultantes:

Variables poco motrices y muy dependientes: estas variables están muy influenciadas por las demás que conforman el sistema, y además ejercen poca influencia en las otras variables.

Sector 4. Variables excluyentes:

Variables poco motrices y poco dependientes: estas variables son muy poco influenciadas por las demás que conforman el sistema, y además ejercen poca influencia en las otras variables.

El interés primero del análisis estructural es estimular la reflexión en el seno del grupo y de hacer madurar sobre los aspectos contra-intuitivos del comportamiento de un sistema. Tales resultados nunca deben ser tomados al pie de la letra, sino que su finalidad es solamente la de hacer reflexionar. Está claro que no hay una lectura única y "oficial" de resultados del MICMAC y conviene que el grupo forje su propia interpretación.

El análisis estructural es una herramienta adaptada para una reflexión global sobre un sector determinado. El 80% de los resultados obtenidos son evidentes y confirman la primera intuición, y sobre todo dan valor el 20% de los resultados contra intuitivos.

Fase 6. Aplicación del método MACTOR del proceso objeto de estudio

En 1985 Godet y su equipo de trabajo, diseñaron el método de análisis de juego de actores Matriz de Alianzas y Conflictos, Tácticas, Objetivos y Recomendaciones (MACTOR), donde el software resultante lleva dicho nombre. Con el empleo de este programa se registrarán las relaciones de fuerza entre los actores, sus convergencias y divergencias respecto a objetivos y posturas asociadas que serán recopilados a partir de entrevistas a los expertos. Como funciona actualmente no requiere más que dos cuadros de datos a partir de los cuales se obtienen múltiples páginas de listados de resultados y de esquemas. Este es el principal peligro que se manifiesta en la utilización del método: se deja llevar por la cantidad de resultados y comentarios que suscitan, olvidándose que todo depende de la calidad de los temas de entrada, así como de la capacidad de clasificar los resultados más pertinentes.

Para el análisis de la estrategia de los actores, el MACTOR considera seis etapas:[41]

1. Identificación de los actores pertinentes al proceso.
2. Localización de objetivos de acción de los actores.

3. Ubicación de los objetivos asociados.
4. Posicionamiento de cada actor sobre los diferentes objetivos asociados.
5. Jerarquización de objetivos sobre los cuales puede haber alianzas o conflictos entre los actores.
6. Evaluación de las relaciones de fuerza entre los actores.

Los actores que se seleccionan son los que controlan las variables claves surgidas del análisis estructural: el juego de estos actores es lo que explica la evolución de las variables controladas.

Las informaciones recogidas sobre los actores se refieren a sus finalidades, objetivos, proyectos en desarrollo y en maduración (preferencias), sus motivaciones, obligaciones y medios de acción internos (coherencia), su comportamiento estratégico pasado (actitud), los medios de acción que dispone cada actor sobre los otros para llevar a buen término sus proyectos. El encuentro de los actores, en función de lo planteado anteriormente permite revelar un cierto número de retos estratégicos sobre los que los actores tienen objetivos convergentes o divergentes.

Para referir los juegos de alianzas y de conflictos posibles, el método MACTOR precisa del número de objetivos sobre los cuales los actores están en convergencia o divergencia. Contribuye a la formulación de preguntas claves de la prospectiva y de recomendaciones estratégicas. Ayuda a interrogarse sobre las posibilidades de evolución de relaciones entre actores, la emergencia y la desaparición de actores, los cambios de funciones, entre otras posibilidades.

Fase 7. Elaboración de los escenarios probables en el proceso

Los escenarios son un conjunto formado por la descripción de una situación futura y el encaminamiento coherente de sucesos que partiendo de la situación actual nos hace llegar a esta situación futura.

Esta etapa consta de dos pasos donde primero se construirán los escenarios del proceso y luego se determinan los escenarios posibles.

Elaborar escenarios es una forma de pensar el futuro. Debe servir para decidir lo que hay que hacer en el presente. No ponderan probabilidades sino que consideran posibilidades, no son la lista de cosas que nos gustaría que ocurriesen o que pensamos que deberían ocurrir, sino un conjunto de relatos sobre el futuro, consistentes, plausibles y que abarcan un amplio abanico de acontecimientos posibles.

Paso 1. Determinación de los escenarios del proceso analizado

Una de las herramientas que permite la construcción de los escenarios de procesos es el análisis morfológico que tiende a explorar de manera sistemática los futuros posibles a partir del estudio de todas las combinaciones resultantes de la descomposición del proceso. Los ámbitos de aplicación son múltiples: la construcción de escenarios exploratorios y todas las esferas de innovación y de búsqueda de ideas nuevas. Es una técnica antigua, formalizada por el investigador americano F. Zwicky en el transcurso de la segunda guerra mundial puesta en marcha a partir del programa MORPHOL que posee dos fases:

- **Construcción del espacio morfológico:** En esta etapa se descompone el proceso a estudiar en subprocesos o componentes, los cuales deben ser lo más claros e independientes posible por la complejidad de su elección basándose en el análisis estructural. Cada componente puede tener varias configuraciones y habrá tantos escenarios posibles como combinaciones de configuraciones donde el conjunto de estas combinaciones representa el campo de los posibles, ahora llamado espacio morfológico. El espacio morfológico crece muy rápido, algo que es relativamente normal en prospectiva exploratoria. El riesgo de perderse en la combinación es también real.
- **Reducción del espacio morfológico:** La segunda fase del trabajo consiste, por tanto, en reducir el espacio morfológico inicial en un sub-espacio útil, mediante la introducción de criterios de exclusión, de criterios de selección (económicos, técnicos...) a partir del cual las combinaciones pertinentes podrán ser examinadas.

Para la delimitación de los escenarios de cada variable seleccionada se emplearán herramientas grupales como la tormenta de ideas con los expertos del proceso a estudiar, teniendo en cuenta las estrategias de los actores a posicionar para definir escenarios coherentes. Para la realización y análisis de los posibles escenarios se utilizará un software inventado por Michel Godet y conocido como MORPHOL.

Luego de detectarlos se clasificarán los escenarios para conocer aquellos que deseamos y los que debemos evitar por graves consecuencias en un futuro. En esta investigación se tomará la clasificación que se muestra en el procedimiento de la Tesis de Diplomado de Dueñas Ramos (2010) respecto a los escenarios, que se muestra a continuación:

- **escenario deseable:** corresponde a la utopía, a lo que más se quisiera que sucediese, aunque no necesariamente sea realizable.

- escenario tendencial: Corresponde a la extrapolación de tendencias. Lo que podría suceder si las cosas siguen comportándose como hasta el momento.
- escenario referencial: es el escenario más probable, sea tendencial o no. Es lo que se tiene inminente sensación de ocurrencia, así rompa con una tendencia o la confirme.
- escenario contrastado: es la exploración de un tema voluntariamente extremo, la
- determinación a priori de una situación futura. En este caso se refiere a lo no deseado.

Paso2. Aplicación del método SMIC para determinar los escenarios más probables

Según Godet[39] los métodos de impactos cruzados probabilísticos vienen a determinar las probabilidades simples y condicionadas de hipótesis o eventos, así como las probabilidades de combinaciones de estos últimos, teniendo en cuenta las interacciones entre los eventos y/o hipótesis, es por esto que esta será la herramienta que se utilizara en esta investigación para determinar los escenarios posibles. El objetivo de este método no es solamente el de hacer destacar los escenarios más probables, sino también el de examinar las combinaciones de hipótesis que serán excluidas a priori.

El método SMIC, a partir de las informaciones facilitadas por los expertos, posibilita elegir entre las imágenes posibles aquellas que debería ser estudiada muy particularmente, por tanto será esencial la participación de los expertos en las tormentas de ideas y entrevistas que permitirán la introducción de datos al software. De manera general este método permite vigilar y alertarnos del futuro más probable para como último paso tomar acciones que permitan preparar a la organización.

Fase 8. Acciones a seguir

La importancia de esta etapa radica en que, una vez seleccionados los escenarios más probables se deciden las posibles acciones a seguir para lograr el objetivo principal de la investigación. La entrevista con los expertos y los resultados que se obtendrán de las etapas anteriores permitirán llegar a estos resultados finales.

2.2 Caracterización del Hospital Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina”

Para caracterizar y diagnosticar el Hospital Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina”, se tuvo en cuenta el procedimiento propuesto por el colectivo de profesores del Departamento de ingeniería Industrial, para la caracterización y clasificación de los sistemas productivos y deservicios a partir de diversas variables.

El Hospital Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina” se encuentra ubicado en el Reparto Versalles de la ciudad de Matanzas, en la calle Santa Cristina entre Unión y Glorieta. Fue fundado el 4 de septiembre de 1952 como “Hospital Provincial de Maternidad Obrera”. Es un hospital Provincial Docente perteneciente al complejo de salud de Matanzas en donde se forman médicos, especialistas, licenciados en enfermería y técnicos de diversas especialidades. En él se atiende diariamente como promedio 47 pacientes en consulta externa y 33 en cuerpo de guardia. Otro elemento de interés es el número de camas con que cuenta la institución, donde existe un total 149 camas cuales se determinó por la Comisión Nacional quien dictaminó el reordenamiento del 2010 que 17 fueran al pasivo.

El reparto de las camas por servicios quedaría de la siguiente forma:

Dotación de Camas por servicio:

- Neonatología: 20 camas. De ellas 5 dedicadas a servicio de “piel a piel”.
- Obstetricia: 102. Este a su vez tiene 16 camas en la sala de Cuidados Especiales Materno Perinatales (CEMPN), Puerperio 45 y Gestante 45 que incluye 16 dedicadas a la atención a las pacientes con Diabetes Mellitus.
- Ginecología: 27

Camas no destinadas a la hospitalización: 19

- Parto: 4
- Alojamiento conjunto: 3
- Recuperación Salón de operaciones: 3
- Legrados: 3
- Cirugía ambulatoria: 6

Hoy en día con respecto a otros años estos datos tienden a crecer de manera acelerada. La provincia de Matanzas cuenta con cinco hospitales maternos en diferentes municipios como Colón, Cárdenas, Jagüey, Jovellanos y el provincial. Sin embargo determinadas faltas de recursos humanos y problemas de estructura en los hospitales generales han sobrecargado el Hospital Materno Provincial desde el final del segundo semestre de 2013 y en el primer trimestre del 2014 lo que pone en riesgo la calidad de los procesos y la capacidad misma del hospital Ginecobstétrico. Estas contingencias si bien no forman parte de los cambios propuestos ya que exceden en mucho la centralización de casos seleccionados y la búsqueda

de las mejores prácticas para los nacimientos que ocurrían en determinados hospitales donde temporalmente no existen todas las condiciones, se relacionan con estos conceptos. Esta situación problemática es la que actualmente enfrenta el hospital donde de alguna manera la casuística hospitalaria será mayor.

Entre las enfermedades más frecuentes en los últimos años se encuentra:

- Diabetes Mellitus
- HTA
- Inflamación Pélvica.

Los procesos que presenta la institución se muestran en la **tabla 2.7**.

Cuadro 2.7 Procesos del Hospital Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina”

Estratégicos	Claves	Apoyo
Gestión económica: (Planificación de recursos Hospitalarios y Economía).	Hospitalización:(Unidad quirúrgica, Ginecología, Neonatología y Obstetricia).	Gestión de la información: Estadística (Admisión, Alta, Archivo). Informatización.
Gestión de calidad: (Unidad organizativa de calidad y Microbiología)	Atención a urgencias y emergencias	Mantenimiento: (Mantenimiento constructivo y Electromedicina)
Gestión del conocimiento: (Docencia e Investigación)	Consulta Externa	Abastecimiento: (Compra, Farmacia y Almacenes de efectos médicos y de insumos no médicos).
Gestión del Capital Humano	Medios Diagnósticos:(Laboratorio clínico e Imaginología)	Servicios generales: (Cocina, Lavandería, Limpieza y Camilleros)
		Central de esterilización

Fuente: Pérez Dupeyron[2]

La plantilla médica del hospital por especialidades se refleja en el siguiente gráfico:

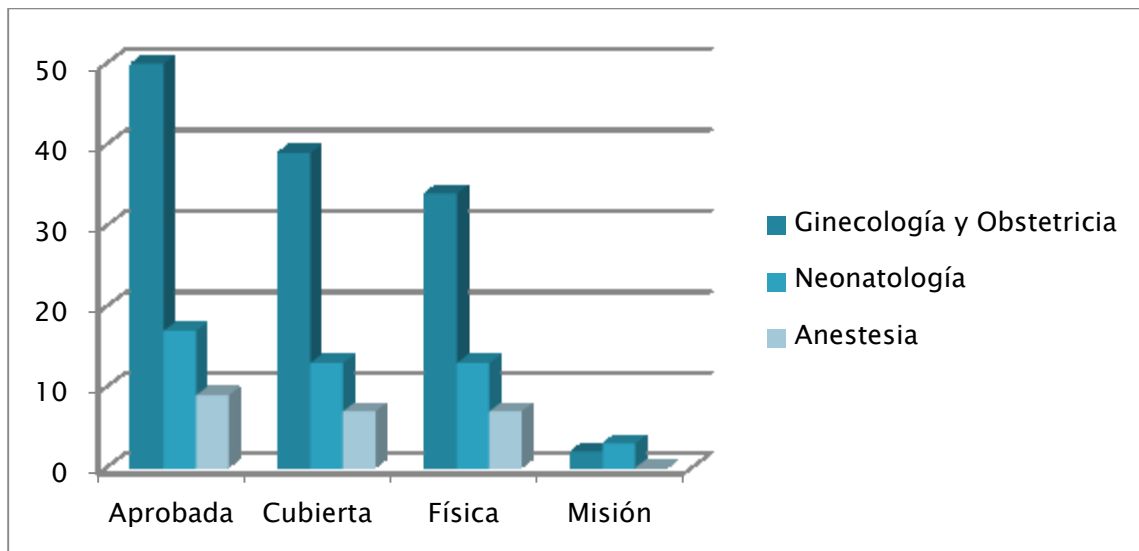


Gráfico 2.1 Plantilla Médica del Hospital Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina” Fuente: Elaboración propia

➤ Límite y frontera:

El Hospital forma parte del Sistema Provincial de Salud en Matanzas, integra junto a otro grupo de hospitales el nivel secundario de atención y constituye para algunas especialidades el hospital terminal de la provincia.

Tiene un vínculo estrecho con el nivel primario de salud, a través de sus especialistas que realizan consultas y programas encaminados a mejorar la calidad de vida de la familia cubana, en policlínicos y consultorios del médico y la enfermera de la familia.

➤ Medio o entorno:

El hospital se desenvuelve en un medio cambiante e impredecible por cuanto el sistema funciona muy deprimido desde hace varios años, dado por insuficiencia de medios tecnológicos, unido al deterioro de la parte constructiva de la instalación

Los principales proveedores del hospital son:

- Empresa Pesquera Complejo Servicio-Salud
- Empresa de Suministros Médicos
- Empresa Calderas Matanzas.
- Empresa Cárnica

- Organización Económica Estatal de Productos Alimenticios Matanzas
- Unidad Comercializadora de Productos Agropecuarios
- Empresa Comercializadora de Combustible
- UBE Mayorista Medicamentos Matanzas.
- Empresa de Gases Industriales
- Organización Estatal Económica
- Empresa Avícola Matanzas
- Combinado Lácteo Matanzas
- Análisis estratégico:

Este elemento permite conocer los principales objetivos y metas que el hospital desea alcanzar, la misión que pretenden cumplir y la visión que refleja los ideales futuros de la organización.

MISIÓN

Brindar atención ginecobstétrica y neonatológica en la provincia de Matanzas unido a la formación docente e investigativa de recursos humanos con un elevado nivel de calidad, tecnología moderna y capital humano competente para la promoción, prevención, tratamiento y recuperación de nuestra población.

VISIÓN

Somos un centro colectivo moral que avanza en el camino de la Excelencia de los procesos asistenciales, docentes y de apoyo habiendo logrado transformar la calidad y obtener la correspondiente satisfacción de usuarios y prestadores.

Objetivos estratégicos:

- Brindar servicios de salud a los ciudadanos cubanos en las especialidades y modalidades definidas para el centro.
- Efectuar el control higiénico-epidemiológico del medio intrahospitalario
- Realizar actividades de investigación y desarrollo en la actividad que le son afines.
- Brindar atención integral de promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento y rehabilitación de la salud de la población.
- Realizar actividades docentes de perfeccionamiento de técnicos y especialistas de pre y posgrado.

- Organizar eventos propios de la especialidad con la participación de especialistas cubanos y extranjeros.
 - Brindar servicios de certificación del estado de salud para trámites legales. Brindar servicios de comedor y cafetería, a estudiantes y trabajadores en moneda nacional.
 - El **anexo 6** muestra un análisis de la situación del hospital a través de sus características internas y su situación externa.
- Cartera de servicios.

Los servicios que se brindan en la institución son: endocrinología, dermatología, urología, obstetricia, ginecología, vericultura, bajo peso, sicología, infertilidad, medicina interna, rayos x, ultrasonidos, operación obstetricia, operación ginecología, abortos, laboratorio clínico, laboratorio microbiología, laboratorio anatomía patológica y un banco de sangre en el que se recepciona donaciones familiares y servicio de transfusiones. Las especialidades que brindan servicio 24 horas son: Cirugía, parto, salón de operaciones, cuidados especiales prenatales, neonatología, anestesia, laboratorio clínico, banco de sangre, recuperación, farmacia, rayos x, cuerpo de guardia.

➤ Transformación:

Este centro se caracteriza por tener un nivel de transformación que se rige por las indicaciones del sistema de salud y los requerimientos docentes educativos. Su objetivo principal es la transformación de las necesidades de los clientes/ pacientes en salud y reproducción. En el **Cuadro2.8** se integran los recursos utilizados por el sistema y los posibles resultados de la producción hospitalaria.

Cuadro 2.8 Transformación de las de los recursos (clientes/ pacientes en salud y reproducción).

Entrada	Proceso	Salida
<ul style="list-style-type: none"> • Enfermo • Equipos médicos • Personal médico y de enfermería. 	Hospitalario Quirúrgico	Paciente Curado Traslado o remisión hospitalaria Fallecido
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de oficina • Personal administrativo 	Administrativo	Información
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes • Profesores 	Docente	Graduados Investigación
<ul style="list-style-type: none"> • Personal de servicio • Materiales e instrumentos de servicio • Alimentos 	Servicio	Satisfacción del cliente Residuos hospitalarios

Fuente Pérez Dupeyron[2]

➤ Flexibilidad:

De encuesta de cultura organizacional se obtuvo que la organización carece de una actitud abierta ante el cambio, visión futura, de reconocer y recompensar el valor del conocimiento creado y compartido por personas y equipos, de confianza en las personas y colaboración entre los procesos, en resumen, de una cultura que permita enfrentar los retos del entorno y contribuir a la prestación de un servicio de calidad. Esto unido a la limitada capacidad física de las áreas para asumir las fluctuaciones de la demanda y el deficiente estado constructivo de las instalaciones inciden de forma negativa en la flexibilidad del sistema.

➤ Jerarquía:

Está presente en el sistema con tres niveles bien definidos e incluidos en el reglamento funcional del hospital: La Dirección, las Vice direcciones y los Departamentos que son quienes ejecutan el trabajo esencial de la institución. La Estructura de Dirección de la organización se encuentra encabezada por el Director General, seguido por el consejo representado por los vicedirectores de la Direcciones: Facultativas, Docencia, Técnica, Enfermería, Administrativa, seguida por Jefes de los departamentos de: Planificación y Estadística, Recursos Humanos,

Mantenimiento, Servicios Generales, Contabilidad y Finanzas, Higiene y Epidemiología, Seguridad – Protección y Registros Médicos. **(Ver Anexo 7)**.

Conclusiones Parciales.

- El procedimiento que se empleará será capaz, a través de las técnicas que se utilizarán, de llegar a los escenarios deseados y de esta manera poder tomar las acciones pertinentes.
- Las principales herramientas a usar son técnicas en grupo con los expertos y los software de prospectiva, los mismos son: MICMAC, MACTOR, MORPHOL y SMIC-PROB-EXPERT.
- Para el análisis prospectivo será necesario la selección de variables claves y el establecimiento de los objetivos claves del servicio ya que permiten definir los futuros escenarios.

Capítulo 3. Resultados prácticos de la investigación

En este capítulo se pretende implementar el procedimiento propuesto por Pérez Dupeyron [2] con las diferentes técnicas de apoyo en uno de los procesos del Hospital.

3.1 Definición del proceso hospitalario a estudiar

Hospitalización es el proceso clave más importante del hospital, está constituido por los subprocesos de:

1. Unidad quirúrgica
2. Ginecología
3. Neonatología
4. Obstetricia

En los últimos años este proceso ha sido seleccionado en varias ocasiones para diferentes investigaciones por el grado de importancia del mismo, debido entre otros elementos al elevado impacto que tiene en los porcentajes de mortalidad tanto infantil como materna. Mediante una tormenta de ideas con los directivos y a manera de tira de papel se seleccionó el subproceso de obstetricia, con el argumento de ser un proceso de interés de todos donde se hace necesario que se sigan haciendo investigaciones sobre todo por la importancia de la misma dentro de la misión del hospital.

Los indicadores que se muestran en la **tabla 3.1** es una demostración de lo que representa Obstetricia en comparación a los demás servicios.

Tabla 3.1 Indicadores acumulados del Movimiento Hospitalario por servicios en el Primer Trimestre. 2013

Servicio	Camas reales	Índice ocupacional	Promedio Estadía	Índice Rotación	Ingresos
Servicio Ginecología	27	73.7	2.6	24.7	187
Servicio Neonatología	20	71.3	6.9	9.3	816
Servicio Obstetricia	102	92.3	6.2	11.7	1534

Fuente: Elaboración propia

El análisis de los indicadores por servicios demuestra que la mayor ocupación está en el servicio de obstetricia. La sobre ocupación de las camas se hace más evidente en el resto del servicio de obstetricia por la existencia de criterios de ingreso en esta sala donde el recurso cama se utiliza por la necesidad clínica, no solo por la demanda de ingresos en general.

3.2. Caracterización del proceso objeto de estudio

El proceso de Obstetricia está compuesto por los subprocesos siguientes:

1. Patología Asociada.
2. Parto.
3. Cuidados Especiales Prenatales

Al proceso entran embarazadas con diferentes diagnósticos como placenta previa, hipertensión, embarazo gemelar, diabetes; pacientes con fase activa trabajo de parto; pacientes de alto riesgo, embarazadas en fase latente, pacientes remitidas de otro hospital, etc. y luego de la asistencia médica especializada realizada en el proceso resultan salidas tales como: paciente y el recién sanos, paciente y/o recién nacido trasladado a otro centro hospitalario, paciente controlada y/o con tratamiento y la paciente y/o recién nacido fallecido. En el siguiente gráfico se evidencia todo este proceso más claramente.

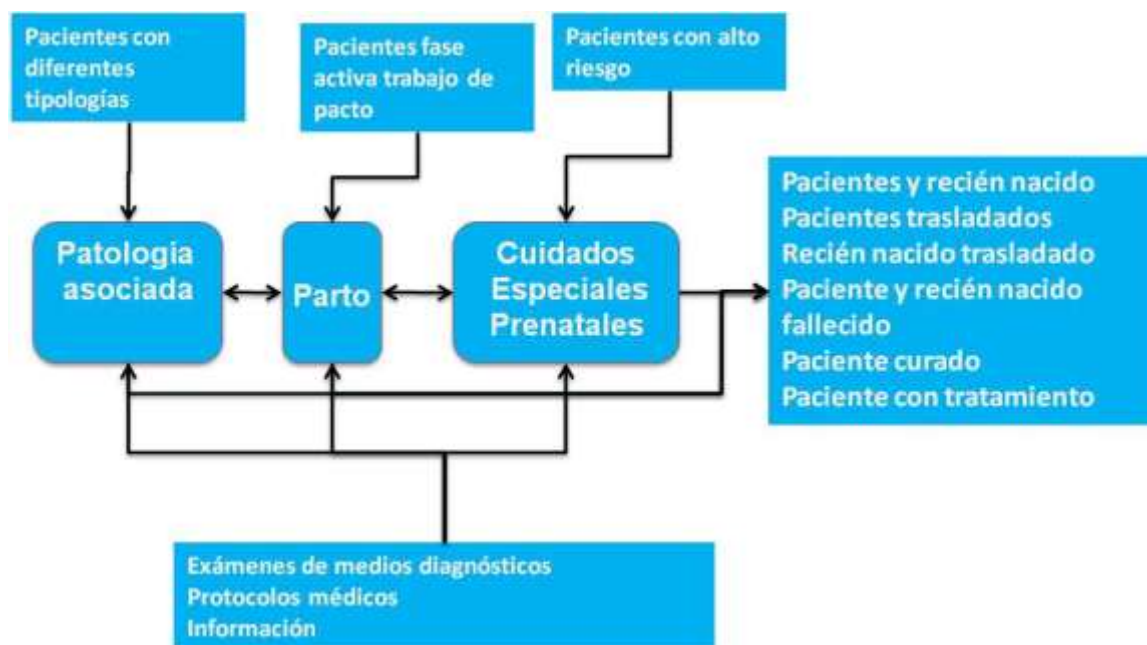


Figura 3.1 Mapa de Obstetricia. Fuente: Pérez Dupeyron [2].

En el proceso están presente varios momentos de decisión como: confirmar si la gestante está de trabajo de parto, determinar si el parto es natural o quirúrgico, determinar si la puérpera no presenta complicaciones, determinar si la puérpera está recuperada.

En el **anexo 8** se muestra el diagrama de flujo As-Is que permite el análisis detallado de cada actividad y una mejor visibilidad de cómo se opera en el proceso a través de la observación directa.

A modo de resumen la ficha del proceso de obstetricia revela sus aspectos más importantes tomada de investigaciones pasadas y revisada por del jefe de proceso (**Ver anexo 9**).

En el **anexo10** se muestran el incremento de los nacidos vivos en el hospital desde el 2010 hasta la fecha.

3.3. Selección de los expertos para el estudio

A partir de la información obtenida de la investigación de Martín Marrero (2011) y Pérez Dupeyron (2011) se determinó que los expertos del proceso de Obstetricia a seleccionar son: Dr. Alberto García Sardiñas, Dr. Jesús Hernández Cabrera, Dr. Venelio Martín Ojeda, Dra. Yisel Condis, Dr. Lázaro García León (Jefe de la sala de gestantes), Dr. Jorge Ernesto Sánchez Ruíz Dr. Gonzalo González Rodríguez (Jefe del Servicio de Obstetricia). Dicha investigación arrojó como resultado que los especialistas de obstetricia al presentar duda en el diagnóstico de algún paciente, buscan información en la opinión de estos especialista en el 100% de los casos.

3.4. Definición y análisis de los GRDs que intervienen en el proceso objeto de estudio

Paso1. Definición de los GDR a estudiar.

En estudios precedentes a esta investigación realizados en el hospital se definieron un conjunto de COM³ ([12; 27], [13], [6],[2]). Las mismas fueron revisadas por los expertos debido a la alta demanda y variabilidad de casos en los últimos meses (**Cuadro 3.2**).

³ Analogía utilizada para identificar las categorías diagnósticas mayores para los procesos obstétricos.

Cuadro 3.2 Categorías Obstétricas Mayores del Hospital Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina”.

Categorías Obstétricas Mayores	
1	Rotura prematura de membrana
2	Oligohidramnio
3	Amenaza de parto pre término
4	Hipertensión arterial
5	Diabetes y embarazo
6	Sepsis urinaria
7	Sepsis ovular
8	Asma
9	Cardiopatía
10	Embarazo gemelar
11	Fase activa del trabajo de parto

Fuente: Marqués León [6]

Para determinar los COM a estudiar se consultó a los expertos. Teniendo en cuenta la importancia que le atribuyen los especialistas y la dirección del hospital, resultando las embarazadas que presentan diabetes mellitus por su estadía hospitalaria, pues estas son ingresadas como mínimo tres veces para ser examinadas durante el embarazo, además del alto riesgo que representa dicha tipología para la gestante y el bebe. Todos los expertos opinan que actualmente es la patología más frecuente y su demanda va en ascenso cada año (**grafico3.2**).

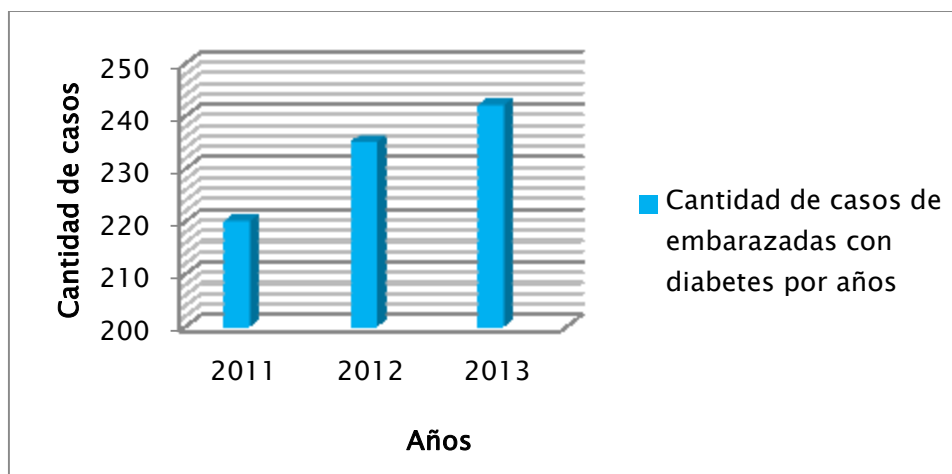


Gráfico 3.2 Cantidad de casos de diabetes y embarazo Fuente: Elaboración propia.

El gráfico representa como va en aumento la demanda del servicio de atención a embarazadas con diabetes mellitus.

Se consultó el libro Consenso de Procederse diagnósticos y Terapéuticos en Obstetricia y Perinatología para clasificar a los pacientes a través de los GRD.

Las mujeres con diabetes en el embarazo son divididas en dos GRD dentro de la COM:

- Diabetes pre gestacional: Es aquella en que la diabetes antecede el embarazo. Incluye toda paciente diabética tipo 1 o tipo 2 que se embaraza. Teniendo como ventaja que pueden prevenir las complicaciones maternas fetales y neonatales conociendo el nivel de tolerancia de la glucosa con anterioridad.
- Diabetes gestacional (D.G): Es aquella cuya tolerancia a la glucosa se desarrolla durante la gestación, y que se conoce como Diabetes Gestacional o Diabetes Mellitus Gestacional.

Estos GRD se consideraron unidos en Diabetes en el embarazo por no por no existir diferencias relevantes que pudieran influir en los resultados de la misma.

Los factores de riesgo para sufrir diabetes mellitus en el embarazo son:

- Historia familiar de diabetes tipo II.
- Edad de la mujer, a mayor edad mayor riesgo. Embarazos después de los 30 años.
- Sobrepeso u obesidad en el embarazo.
- DG en embarazos previos.
- Ha tenido un aborto espontáneo o mortinato de manera inexplicable

Diagnóstico

El diagnóstico de diabetes mellitus gestacional se establece mediante:

- Prueba de sobrecarga oral con 50 gramos de glucosa.
- Prueba de Tolerancia a la glucosa (P.T.G).
- Glicemia de ayuno.

Consecuencias:

La madre corre el riesgo de tener complicaciones en el parto o requerir cesárea, desarrollar diabetes de otro tipo en algún momento de su vida, sufrir hipertensión arterial o pre eclampsia, y padecer diabetes gestacional en subsiguientes embarazos. Los bebés, por su parte, suelen ser

grandes para su edad, lo que los pone en riesgo de lesión al nacer o requerir una cesárea. También pueden tener niveles bajos de azúcar en la sangre después del nacimiento, ponerse amarillos y necesitar tratamiento en terapia infantil, sufrir complicaciones respiratorias, padecer de obesidad infantil y desarrollar diabetes tipo 2.

3.5 Selección de las variables claves que influyen en los GDR del proceso estudiado

Paso 1. Identificación y definición de las variables generales.

Para la identificación de las variables generales que influyen en la demanda de la diabetes en el embarazo se entrevistó al Dr. Lázaro García León (Obstetra), sirviendo de apoyo el folleto “Guía práctica para el diagnóstico Diabetes Mellitus Gestacional” [42].

Variables Externas:

- Perfil demográfico (Per. demo): Envejecimiento progresivo de la población como resultado del descenso en las tasas de natalidad.
- Perfil epidemiológico (Per.epid) : Nivel de salud, estado de salud y comportamiento de las de morbilidad y mortalidad en la población por causa de las variaciones demográficas, económicas y socioculturales, dando paso al predominio de enfermedades endógenas, crónicas y degenerativas
- Estilo de vida (Est. vida): Significados, creencias y hábitos acerca de prácticas saludables o no de la población.
- Valoración del servicio de salud (Val. salud): Comparación de la población con respecto al servicio esperado y recibido.
- Uso de tecnologías (Uso. Tec): Es la utilización de tecnologías avanzadas procedentes de investigaciones para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.
- Entidad presupuestada (Ent. pres): Entidades cuyo presupuesto es asignado por una instancia superior.
- Gestión de medicamentos (Ges Med): La solicitud de medicamentos inusuales se le realiza al PAMI.
- Atractivo del hospital para el mercado laboral (Atrac. Lab): Interés de los profesionales y estudiantes en realizar especialidades que le permitan laboral en el centro.

Variables Internas:

- Evaluación y control del personal (Eval Per): Asegurar que los especialistas que brindan el servicio son los más capacitados para la prestación del mismo.

- Asignación de recursos (Asig.Rec): Tener disponible los recursos tanto materiales como humanos necesarios para la atención a los pacientes.
- Nivel de sensibilidad ante el servicio prestado (Niv. sens): Concientizar la importancia que tiene el adecuado manejo de los recursos para la contención de los costos.
- Capacidad de instalación (Cap. Inst): Contar con una disponibilidad adecuada de camas o cubículos para la atención de la demanda de pacientes enmarcadas en el período.
- Motivación del personal (Mot. Per): Lograr que los trabajadores se encuentren motivados al ser reconocidos sus logros ante su colectivo laboral
- Superación profesional (Sup. Prof): Concientizar la importancia de la superación profesional en los trabajadores para afrontar los avances de la ciencia.
- Estado de las instalaciones (Est. Inst): Estado de conservación de las instalaciones en lo referente a iluminación, ruido y condiciones sanitarias.
- Papel de médico como agente del paciente (Pap. Med): Tener presente que el paciente delega la toma de decisiones al médico, por ser el que conoce el funcionamiento del tratamiento o diagnóstico dispuesto.

Paso 2.Descripción de la relación entre las variables.

Para relacionar las variables se encuestó a los expertos (**Ver Anexo 11**) donde se llena la Matriz de Influencias Directas (MID) a través de una escala. En ella se establece una relación de impactos cruzados para determinar la influencia y dependencia directa de cada una de las variables, conformada como se muestra en el **anexo 12**.

Paso 3: Identificación de las variables claves a través del MICMAC

➤ **Análisis para definir las variables claves según las diferentes clasificaciones.**

La determinación de las variables claves se analiza al tener en cuenta las relaciones directas existentes en la MID, además de las relaciones indirectas, directas potenciales e indirectas potenciales, para eso el usuario define el número de interacciones que crea necesarios para la estabilidad del sistema, lo ideal es hasta siete iteraciones. Se realizan siete iteraciones en el software MICMAC para alcanzar una estabilidad entre las variables alcanzando el 100% entre las influyentes y las dependientes.

Cuadro 3.3: Estabilidad entre la influencia y la dependencia

ITERACIÓN	INFLUENCIA	DEPENDENCIA
1	100 %	111 %
2	97 %	96 %
3	100 %	101 %
4	100 %	99 %
5	100 %	101 %
6	100 %	99%
7	100 %	100 %

Fuente: MICMAC

Como se puede observar la relación de estabilidad entre la influencia y la dependencia se mantienen al 100% a partir de la quinta iteración, lo que demuestra que todas las matrices deben converger hacia una estabilidad al final de la séptima iteración.

➤ **Variables claves según la Matriz de Influencias Directas (MID)**

El plano de influencias-dependencias de clasificación directa muestra las variables claves de tal manera como se muestra en la **tabla 2.5** del capítulo pasado. El plano en el **anexo 13** representa las influencias y dependencias directas entre las variables. Las coordenadas de las variables corresponden a las sumas de las influencias (por fila) y las dependencias (por columna), calculadas a partir de la matriz MID. La **tabla 3.4** muestra dicha suma.

Cuadro 3.4: Suma de la Matriz de Influencias Directas Fuente: MICMAC.

N°	VARIABLE	DEPENDENCIA DIRECTA	INFLUENCIA DIRECTA
1	Perfil demográfico	14	2
2	Perfil epidemiológico	0	0
3	Estilo de vida	2	0
4	Valoración del servicio de salud	19	15
5	Uso de tecnologías	16	22
6	Entidades Presupuestadas	9	23

7	Gestión de medicamentos	9	7
8	Atractivo del hospital para el mercado laboral	15	10
9	Evaluación y control del personal	20	16
10	Asignación de recursos	15	24
11	Nivel de sensibilidad	17	22
12	Capacidad de instalación	3	11
13	Motivación del personal	16	10
14	Superación profesional	22	12
15	Estado de las instalaciones	15	9
16	Papel de médico como agente del paciente	12	21
	Totales	204	204

Según el plano de influencias-dependencias de clasificación directa las variables claves son:

- Evaluación y control del personal.
- Nivel de sensibilidad.
- Uso de tecnologías.
- Asignación de recursos.
- Superación profesional.
- Papel del médico como agente.
- Valoración del servicio de salud

➤ **Variables claves según la Matriz de Influencias Directas Potenciales (MIDP).**

En este caso la estabilidad se determina igual a la anterior, la única diferencia es que ésta se utiliza para crear la Matriz de Influencias Indirectas Potenciales.

Cuadro 3.5 Estabilidad entre la influencia y la dependencia directa potencial.

ITERACIÓN	INFLUENCIA	DEPENDENCIA
1	89 %	107 %
2	99 %	97 %
3	100 %	100 %
4	101 %	100 %
5	100 %	100 %
6	100 %	100 %
7	100 %	100 %

Fuente: MICMAC.

La Matriz de Influencias Directas Potenciales MIDP representa las influencias y dependencias actuales y potenciales entre variables. Este completa la matriz MID al tener en cuenta las relaciones visibles en un futuro. Esta matriz tiene en cuenta las relaciones potenciales (inexistentes hoy pero que la evolución del sistema hace probables o por lo menos posibles en un futuro más o menos lejano). Por tanto salen a relucir otras variables que en un futuro son potenciales. Para construir el plano de las influencias directas potenciales entre variables la entrada de la matriz se realiza a partir de valores de la MID. Las dos matrices están ligadas y una modificación de la matriz MID conllevaría la modificación correspondiente sobre la matriz MIDP, mostrada en el **anexo 12**, donde se utiliza la misma escala anterior, pero las relaciones potenciales se convierten en relaciones fuertes debido a la importancia de estas en el futuro.

Por tanto el plano representa las influencias directas potenciales entre variables. Las coordenadas de las variables correspondientes a las sumas de influencias y dependencias, calculadas a partir de la matriz MIDP (**Ver Anexo 13**).

Las variables claves que se consideran en esta clasificación son:

- Evaluación y control del personal.
- Nivel de sensibilidad.
- Uso de tecnologías.
- Asignación de recursos.
- Superación profesional.

- Valoración del servicio de salud

➤ **Influencias Indirecta**

Posteriormente se analiza el resultado de la matriz de influencias indirectas (MII) que corresponde a la Matriz de Influencias Directas (MID) elevada en potencia, por interacciones sucesivas, en este caso a la siete por mantenerse una estabilidad en la quinta iteración (**Ver anexo 12**). Estas influencia indirectas permite develar ciertas variables que en razón de sus acciones indirectas juegan un papel principal que no se consideran en las relaciones directas.

El plano de influencia y dependencia indirectas entre variables se obtiene de las coordenadas de las variables que corresponden a las sumas de influencias dependencias, calculadas a partir de la matriz MII (**ver anexo 13**).

Las variables claves que se consideran en esta clasificación son:

- Evaluación y control del personal.
- Nivel de sensibilidad.
- Uso de tecnologías.
- Asignación de recursos.
- Superación profesional.
- Papel del médico como agente.
- Valoración del servicio de salud.

➤ **Influencias indirectas potenciales** La Matriz de Influencias Indirectas Potenciales (MIIP) corresponde a la Matriz de Influencias Directas Potenciales (MIDP) elevada a la potencia, por iteraciones sucesivas, en este caso a la 5. A partir de esta matriz, una nueva clasificación de las variables pone en valor las variables potencialmente más importantes del sistema (**Ver anexo 11**).El **Anexo 12** representa el plano influencias y dependencias indirectas potenciales entre variables. Las coordenadas de las variables corresponden a las sumas de influencias y dependencias, calculadas a partir de la matriz MIIP.

El plano arrojo como variables claves las siguientes:

- Evaluación y control del personal.
- Uso de tecnologías.
- Valoración del servicio de salud.

Resultado final del análisis estructural

Teniendo en cuenta que en cada uno de los planos existen variables que se desplazan, otras que se mantuvieron fijas como la Evaluación y control del personal, el Uso de tecnologías y la Valoración del servicio de salud, es necesario para determinar las variables claves del estudio, el plano de desplazamiento potencial (**Ver anexo 13**). Este plano permite intercalar los diferentes planos propuestos en el programa MICMAC. El usuario tiene la posibilidad de definir los planos que desea visualizar al mismo tiempo. En este caso los expertos han decidido el plano de desplazamiento potencial debido a las características que tiene esta clasificación de mostrar variables ocultas y variables potenciales en un futuro que quizás hoy no lo son.

Finalmente las variables claves son:

- Evaluación y control del personal.
- Nivel de sensibilidad.
- Uso de tecnologías.
- Asignación de recursos.
- Valoración del servicio de salud.

3.6 Aplicación del método MACTOR del proceso objeto de estudio

Para realizar el análisis del juego de los actores se escogen al Dr. Lázaro García León (Jefe de la Sala de gestantes), al Dr. Jorge Ernesto, Yisel Condis (Especialistas en obstetricia), Annie Hernández (interna), los cuales están atendiendo actualmente los casos de embarazadas diabéticas que llegan al proceso y al Dr. Gonzalo González (Jefe del servicio de Obstetricia), por ser el jefe del proceso seleccionado.

Conociendo los actores, a través de entrevistas en colectivo e individuales se pasa a identificar los objetivos más significativos para cada uno, lo que permite revelar un cierto número de retos estratégicos sobre los que los actores tienen objetivos convergentes o divergentes.

Objetivo estratégicos:

- Cumplir con el diagnóstico de 4 – 6 % como está establecido (Diag est).
- Continuar el desarrollo de proyectos e investigaciones para la mejora del servicio (Proy inv).
- Contribuir a la superación profesional a partir de investigaciones (Sup prof).

- Incorporar al chequeo médico de las embarazadas con DM la Hemoglobina Glicocilada (H.G).
- Ampliar la sala de embarazadas y diabetes debido a las altas demandas (A.S).

Definidos los objetivos específicos se determinó la relación actor/objetivo mediante entrevistas utilizando la escala que se muestra a continuación, con el objetivo de conocer la implicación de cada actor con cada objetivo presentado. Para este análisis el software MACTOR utiliza tres matrices de posiciones.

Escala: La valencia del actor, es decir el signo (positivo, negativo, cero) indica si el actor es favorable, opuesto o neutral en cuanto al objetivo.

- 4: el objetivo cuestiona la existencia del actor/es indispensable para su existencia
- 3: el objetivo cuestiona el cumplimiento de las misiones del actor/es indispensable para sus misiones
- 2: el objetivo cuestiona el éxito de los proyectos del actor/ es indispensable para sus proyectos
- 1: el objetivo cuestiona de forma limitada en el tiempo y en el espacio, los procesos operativos (gestión, etc....) del actor / es indispensable para estos procesos operativos.
- 0: el objetivo es poco consecuente.

La primera matriz que se rellena es la Matriz de posiciones valoradas Actores x Objetivos (2MAO) (**Tabla 3.6**) que describe para cada actor su valencia en cada uno de los objetivos y su jerarquía.

Tabla 3.6: Matriz Actores /Objetivos (2MAO)

	Diag est	Proy inv	Sup prof	H.G	A.S
León	3	3	1	3	3
J.Ernesto	2	2	4	2	2
Condis	2	2	4	2	1
Gonzalo	3	1	2	2	0
Hernández	1	2	4	1	1

Fuente: MACTOR

➤ **Análisis de primer orden (matriz de posiciones simples):**

La Matriz de posiciones simples (1MAO) describe la valencia de cada actor sobre cada objetivo (favorable, opuesto, neutral o indiferente). Esta Matriz, que se elabora en la fase 3 del método Mactor, no forma parte del juego de datos iniciales obtenidos en el fichero de entrada. El programa Mactor lo recalcula a partir de 2MAO.

Cuadro 3.7: Matriz Actor / Objetivo (1MAO)

	Diag est	Proy inv	Sup prof	Hem glic	A.S	Suma absoluta
León	1	1	1	1	0	4
J.Ernesto	1	1	1	1	0	4
Condis	1	1	1	1	1	5
Gonzalo	1	1	1	1	0	4
Hernández	1	1	1	1	1	5
Número de acuerdos	5	5	5	5	2	
Número de desacuerdos	0	0	0	0	0	
Número de posiciones	5	5	5	5	2	

Fuente: MACTOR

La **tabla 3.7** representa los actores favorables al objetivo y el cero las posiciones neutras al mismo.

El gráfico de convergencia entre actores de orden 1 muestra las convergencias más importantes y las más débiles, donde las más fuertes se encuentran entre el Dr. García León, J.Ernesto, Condis y Hernández (**Ver anexo 13**).

➤ **Análisis de segundo orden (Matriz Actores / Objetivos):**

La Matriz de posiciones valoradas Actores X Objetivos (2MAO) describe, para cada actor, a la vez su valencia sobre cada uno de los objetivos (favorable, opuesto, neutral o indiferente) y su jerarquía de objetivos e identifica para cada actor, la tasa de posiciones favorables y

desfavorables sobre los objetivos definidos. A partir de esta matriz, la aplicación calcula un histograma (**Ver anexo 14**) de la movilización de actores sobre los objetivos 2MAO.

Cuadro 3.8 Matriz Actor / Objetivo (2MAO)

	Diag est	Proy inv	Sup prof	H.G	A.S	Suma absoluta
León	3	3	1	3	3	13
J.Ernesto	2	2	4	2	2	12
Condis	2	2	4	2	1	11
Gonzalo	3	1	2	2	0	8
Hernández	1	2	4	1	1	9
Número de acuerdos	11	10	15	10	7	
Número de desacuerdos	0	0	0	0	0	
Número de posiciones	11	10	15	10	7	

Fuente: MACTOR

Del histograma de implicación de los actores sobre los objetivos de orden 2 se puede determinar que los actores están más implicados en los objetivos siguientes:

- Cumplir con el diagnóstico de 4 – 6 % como está establecido.
- Contribuir a la superación profesional a partir de investigaciones.

El objetivo de menor nivel de implicación es: Ampliar la sala debido a las altas demandas.

Análisis de tercer orden (Matriz de posiciones valoradas ponderadas):

La Matriz de posiciones valoradas ponderadas por las relaciones de fuerza (3MAO) describe la posición de cada actor sobre cada objetivo teniendo en cuenta a la vez su valencia sobre cada objetivo, su jerarquía de objetivos y relaciones de fuerza entre actores (**Cuadro 3.9**). Para analizar la 3MAO se utiliza el histograma 3MAO. Este histograma permitió identificar para cada

actor, la tasa de posiciones favorables y desfavorables sobre los objetivos definidos. (**Ver Anexo 14**).

Cuadro 3.9: Matriz Actor / Objetivo (3MAO).

	Diag est	Proy inv	Sup prof	H.G	A.S	Mobilización
León	4,2	4,2	1,4	4,2	4,2	18,1
J.Ernesto	1,9	1,9	3,8	1,9	1,9	11,4
Condis	1,9	1,9	3,8	1,9	0,9	10,4
Gonzalo	4,2	1,4	2,8	2,8	0	11,2
Hernández	0,3	0,6	1,3	0,3	0,3	2,9
Número de acuerdos	12,5	10	13	11,1	7,3	
Número de desacuerdos	0	0	0	0	0	
Grado de movilización	12,5	10	13	11,1	7,3	

Fuente: MACTOR.

El histograma permite ver como se llegan a los mismos resultados anteriormente expuestos en la 2MAO insertándose otro objetivo donde los actores están más implicados y son:

- Cumplir con el diagnóstico de 4 – 6 % como está establecido.
- Contribuir a la superación profesional a partir de investigaciones.
- Incorporar al chequeo médico de las embarazadas con Diabetes Mellitus la Hemoglobina.

➤ **Análisis para evaluar las relaciones de fuerza de los actores.**

Se construye una matriz de influencias directas entre actores a partir de un cuadro estratégico de actores valorando los medios de acción de cada actor. Las relaciones de fuerza son calculadas por el programa MACTOR teniendo en cuenta la siguiente escala:

4: el actor A_i puede cuestionar la existencia del actor A_j

3: el actor A_i puede cuestionar las misiones del actor A_j

2: el actor A_i puede cuestionar los proyectos del actor A_j

1: el actor A_i puede cuestionar, de forma limitada en tiempo y en espacio, los procesos operatorios (gestión, etc....) del actor A_j

0: el actor A_i no tiene medios de acción sobre el actor A_j

Cuadro 3.10: Matriz de Influencias Directas (MID).

	León	J.Ernesto	Condis	Gonzalo	Hernández
León	0	2	2	4	2
J.Ernesto	2	0	2	2	2
Condis	2	2	0	2	2
Gonzalo	4	4	4	0	4
Hernández	1	1	1	1	0

Fuente: MACTOR

A partir de esta matriz se construye la Matriz de Influencias Directas e indirectas. (MIDI).

La Matriz de Influencias Directas e Indirectas (MIDI) permite obtener las influencias directas e indirectas de orden 2 entre actores. El interés de esta matriz es el de aportar una visión más completa del juego de Relaciones de fuerza (un actor puede limitar el abanico de elección de un segundo que actúa sobre él mismo a través de un actor relevo). Mediante la MIDI se calculan dos indicadores:

- el grado de influencia directa e indirecta de cada actor (**li, al sumar por líneas**);
- el grado de dependencia directa e indirecta de cada actor (**Di, al sumar por columnas**).

Cuadro 3.16: Matriz de Influencias Directas e Indirectas (MIDI)

	León	J.Ernesto	Condis	Gonzalo	Hernández	li
León	9	9	9	9	10	37
J.Ernesto	7	7	7	7	8	29
Condis	7	7	7	7	8	29
Gonzalo	9	9	9	9	10	37
Hernández	4	4	4	4	4	16
Di	27	29	29	27	36	148

Fuente: MACTOR

Luego se construye un plano de influencia-dependencia de actores (**Ver anexo 15**) donde el análisis de las relaciones de fuerza de los actores antepone las fuerzas y las debilidades de cada uno los actores, sus posibilidades de bloqueo, etc. Los datos arrojan cuales son los actores más influyentes sobre otros y cuales más dependientes, los mismos son:

- Actores más influyentes para el servicio: Dr. Gonzalo González y Dr. García León.
- Actores menos influyentes: Los especialistas.
- Actor dependiente: La interna Hernández.

Resultados finales.

Una vez analizadas las tres matrices se consolidaron los resultados gráficamente (**Ver Anexo16**) donde se exponen las distancias netas entre objetivos y actores. Estos gráficos ayudan a determinar los objetivos y actores más implicados para el estudio.

Los objetivos claves son:

- Cumplir con el diagnóstico de 4 – 6 % como está establecido.
- Contribuir a la superación profesional a partir de investigaciones.

Los actores claves son:

García León y J.Ernesto.

3.7 Elaboración de los escenarios probables en el proceso

Paso 1. Determinación de los escenarios del proceso analizado. Análisis morfológico (Método MORPHOL).

Un escenario se construye a partir de una serie de hipótesis plausibles sobre cada una de las preguntas claves o variables. El objetivo será en primer lugar, explorar y luego reducir el "espacio de escenarios" (análisis morfológico), teniendo en cuenta las exclusiones que derivan, por ejemplo, de posibles incompatibilidades entre ciertas hipótesis. Luego deberá analizarse el grado de coherencia de los escenarios preseleccionados.

Construcción del espacio morfológico.

La construcción del espacio morfológico se realiza con la utilización del software MORPHOL. Para ello deben introducirse en el programa los siguientes datos:

1. Dominios del sistema
2. Listado de variables
3. Hipótesis y sus probabilidades

Se identificaron los dominios del sistema; a partir de los resultados del análisis estructural; el grupo de expertos definió los componentes de la siguiente forma:

Cuadro 3.11. Definición de las variables claves con su dominio para el análisis morfológico

NÚMERO	TÍTULO CORTO	TÍTULO LARGO	DESCRIPCIÓN	DOMINIO
1	Evl.Per	Evaluación y control del personal	Asegurar que los especialistas que brindan el servicio son los más capacitados para la prestación del mismo	Calidad en el servicio
2	Val.Ser	Valoración del servicio de salud	Comparación de la población con respecto al servicio esperado y recibido. La población en todo momento espera la mejor atención médica con la expectativa de ser recibidos por médicos profesionales.	Calidad en el servicio
3	Niv.Sens	Nivel de sensibilidad ante el	Concientizar la importancia que tiene el adecuado manejo de los recursos para la contención de los	Planificación de recursos

		servicio	costos	
4	Asig.Rec	Asignación de recursos	Tener disponible los recursos tanto materiales como humanos necesarios para la atención a los pacientes.	Abastecimiento
5	Uso.Tec	Uso de tecnologías	Es la utilización de tecnologías avanzadas procedentes de investigaciones para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.	Desarrollo tecnológico.

Fuente: MORPHOL

Definidas ya las variables que se introducen en el estudio se prosigue a la determinación de los espacios morfológicos (hipótesis) para cada una de esas variables como se muestra en el **(Ver anexo 17)**, donde los actores formaron parte de las decisiones.

A partir del software se fijó el número de escenarios posibles para el servicio después de haber introducido los datos. **(Ver anexo18)**.

Cuadro 3.12: Número total de escenarios

DESCRIPCIÓN	NÚMERO
Número total de escenarios	1024
Número escenarios después exclusión	1020
Número de escenarios preferencia	6
Número escenarios pre retenidos	4

Fuente: MORPHOL

Una vez determinados el número de escenarios se procede a la determinación del escenario deseable, lógico tendencial, contrastado o catastrófico por el grupo de expertos, los resultados se muestran a continuación:

- **Escenario deseable** (se escoge a partir de las preferencias): Para las embarazadas se utiliza el análisis de Hemoglobina Glicocilada por sus resultados específicos. Se atiende

una demanda del 4-6% de casos de embarazadas con D.M, este escenario responde a uno de los objetivos estratégicos definidos por los actores y es importante para cumplir la misión de este servicio. Por tanto el servicio cuenta con todos los recursos médicos necesarios.

- **Escenario lógico tendencial:** El servicio cuenta con los recursos médicos y personal necesarios para atender una demanda de 4-6% de casos de embarazadas con diabetes mellitus. Las Historias Clínicas están en buen estado y son introducidas en una base de datos para una mejor consulta y actualización. De esta manera se afirma que el servicio que recibe la población es mejor al esperado.
- **Escenario contrastado o catastrófico:** No se cuenta con todo el material médico necesario para el servicio. Las Historias Clínicas están en mal estado por lo que dificulta su actualización.

Paso2. Aplicación del método SMIC para determinar los escenarios más probables.

Para definir el escenario referencial o futurible se utilizan los seis escenarios pre retenidos seleccionados por los actores mediante tormenta de ideas y procesados en el MORPHOL, se prosigue aplicándoles el método para el análisis probabilístico de los escenarios (SMIC-Prob-Expert).

La realización, a un horizonte dado, de una hipótesis constituye un acontecimiento y el conjunto de las hipótesis constituye un referente en el cual hay tantos estados posibles, es decir tantas imágenes finales que combinaciones de juegos de hipótesis. El método SMIC permite, a partir de informaciones provistas por expertos, elegir, entre las $2n$ imágenes posibles, aquellas que merecen ser más estudiadas, teniendo en cuenta sus probabilidades de realización.

Determinados ya los escenarios predefinidos mediante el estudio morfológico se les preguntó a los actores del servicio a través de entrevista:

- Las probabilidades simples de realización a un horizonte dado:

$P(i)$ probabilidad de la hipótesis H_i

- Las probabilidades condicionales de las hipótesis cogidas de dos:

$P(i/j)$ probabilidad de i si j se realiza

$P(i/)$ probabilidad de i si j no se realiza

Tomados ya los datos pertinentes solo queda realizar el análisis probabilístico mediante el software SMIC-Prob-Expert, para determinar cuál es el escenario más probable y determinar así, las estrategias a seguir para lograr el escenario deseable.

En la práctica, las opiniones que se dan sobre ciertas cuestiones particulares sobre hipótesis no independientes, son incoherentes con los problemas clásicos sobre las probabilidades. Estas opiniones brutas deben ser de tal manera que los resultados netos respeten las condiciones que aquí se señalan:

1. $0 < P(i) < 1$
2. $P(i/j).P(j) = P(j/i).P(i) = P(i,j)$
3. $P(i/j).P(j) + P(i/ noj).P(noj) = P(i)$

El principio del método SMIC consiste en corregir las opiniones brutas expresadas por los expertos de manera que se obtengan resultados netos coherentes (es decir que satisfagan los problemas clásicos sobre las probabilidades), los más cercanos posibles de las estimaciones iniciales.

Una vez que el programa contiene todos los datos necesarios, sólo queda realizar el análisis probabilístico para determinar cuál es el escenario más probable y determinar así, las estrategias a seguir para provocar el escenario deseable.

El **anexo 19** muestra el análisis de los datos en bruto mediante histogramas de probabilidades simples al determinar el porcentaje de ocurrencia para cada escenario. Los resultados arrojaron que el escenario S1 tiene altas probabilidades de ocurrir ya que casi todos los encuestados lo determinaron.

➤ Cálculo de datos netos:

El método SMIC-PROB-EXPERT transformó las probabilidades de hipótesis definidas por los actores en datos coherentes, es decir respetando las fórmulas de base de las probabilidades. Los datos brutos provistos por los actores se remplazaron por datos netos calculados por el programa. Obtenidas las probabilidades condicionadas se procedió a calcular las probabilidades netas de realización (éxito) para cada escenario como se muestra a continuación:

Cuadro 3.13 Probabilidades netas de realización.

Escenarios	Probabilidades
S1	0,9
S2	0,3
S3	0,6144

S4	0,6033
-----------	--------

Fuente: SMIC-PROB-EXPERT

El cuadro anterior de muestra que el escenario futurible o referencial es S1.

Escenario referencial: El servicio cuenta con los recursos médicos y personal necesarios para atender una demanda de 4-6% de casos de embarazadas con diabetes mellitus. Las Historias Clínicas están en buen estado y son introducidas en una base de datos para una mejor consulta y actualización. El servicio que recibe la población es mejor al esperado.

Como se observar el escenario referencial es el mismo escenario lógico tendencial que quedó establecido en el epígrafe anterior por lo que actualmente el servicio se encuentra en el camino correcto. Sin embargo lo que se quiere es llegar al escenario deseable donde la diferencia radica en la aplicación del análisis de Hemoglobina Glicocilada por sus resultados específicos. Por tanto para que el servicio de atención a embarazadas con diabetes mellitus se alcance este escenario se plantean en el próximo epígrafe las siguientes acciones a seguir.

3.8 Acciones a seguir

Para llegar a atender del 4 al 6% de casos como se establece es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

- Capacitar y controlar a los especialistas principalmente en otros municipios para la detección del embarazo gestacional y proseguir con su diagnóstico.
- Ampliación necesaria de la sala y por tanto del Hospital para la colocación de más camas, necesario por el incremento de los casos que requieren ingreso con el paso del tiempo.
- Contar siempre con todos los recursos tales como glucómetros, tirillas e insulina para cada embarazada.
- Aumentar el rigor del control de las historias clínicas de los casos de embarazadas diabéticas, con el fin de detectar irregularidades.

Para la incorporación de la Hemoglobina Glicocilada al estudio de las embarazadas diabéticas requiere:

- Realizar un estudio de costo beneficio de la incorporación del nuevo análisis.
- Incluir en el presupuesto del año venidero del hospital la compra del equipamiento requerido.

- Garantizar los reactivos necesarios para la puesta en marcha.
- Capacitar al personal, enfocándose en los beneficios de las nuevas tecnologías.
- Realizar con el paso del tiempo evaluaciones sobre los resultados que se han obtenido tras la incorporación del análisis.

Para que Las Historias Clínicas estén en buen estado y lograr introducir las en una base de datos para una mejor consulta y actualización es necesario:

- Mejorar las condiciones estructurales del archivo del hospital asignando nuevos estantes, que permitan el almacenamiento seguro de las historias clínicas escritas de la paciente.
- Clasificar, analizar y seleccionar las historias clínicas con la finalidad de organizar el archivo y eliminar errores que atenten contra la fiabilidad del sistema de información del hospital.
- Crear las condiciones básicas para la informatización de las historias clínicas: equipamiento técnico, software y personal para la introducción del conjunto mínimo básico de datos.

Conclusiones Parciales.

- El proceso de Obstetricia fue seleccionado para la investigación por poseer estudios precedentes y específicamente se centró el estudio en el servicio de atención a embarazadas con diabetes mellitus por interés del centro.
- Los expertos seleccionados se obtuvieron a partir de las investigaciones realizadas anteriormente en este servicio por Martín Marrero[14] y Pérez Dupeyron[2].
- Las variables claves procesadas a través del MICMAC y definidas con ayuda de los expertos fueron: evaluación y control del personal, nivel de sensibilidad ante el servicio, asignación de recursos, uso de tecnologías y valoración del servicio.
- Se identificaron los actores y objetivos de mayor implicación para el servicio a través de software prospectivo MACTOR, necesario para la continuidad del estudio.
- Se identificaron a partir del trabajo de expertos, con la utilización del software MORPHOL y SMIC-PROB-EXPERT el escenario más probable del servicio que son: El servicio cuenta con los recursos médicos y personal necesarios para atender una demanda de 4-6% de casos de embarazadas con diabetes mellitus. Las Historias Clínicas están en buen estado y son introducidas en una base de datos para su una

mejor consulta y actualización. De esta manera se afirma que el servicio que recibe la población es mejor al esperado.

- Una de las acciones propuestas más importantes es la capacitación en el personal para la detección del D.G y sus irregularidades.

Conclusiones

1. El estudio de los elementos teóricos relacionados con el análisis prospectivo permitió identificarlo como un proceso válido para su aplicación en instituciones de salud que pretende crear una visión consensuada del largo plazo, para identificar las líneas que deben seguirse para estar mejor preparado para afrontar los acontecimientos que se produzcan.
2. La gestión de una institución hospitalaria, se dificulta por las características de sus productos, por tanto, se plantea la necesidad de reducir el gran número de posibles casos a un número que facilite la gestión, ello ha suscitado la creación de sistemas de medición del case mix.
3. El procedimiento propuesto por Pérez Dupeyron para el análisis prospectivo de procesos hospitalarios unido a los software de prospectiva constituyen un herramental metodológico útil para la mejora del servicio de atención a embarazadas con diabetes mellitus.
4. En el desarrollo práctico de la investigación se utilizaron un conjunto técnicas entre las que se destacan: el case mix, el análisis estructural y morfológico, entre otras relacionadas con el trabajo con expertos.
5. Con la utilización de software de prospectivas y la destacada participación de los expertos se identificó los escenarios más probables del servicio y el deseado por el mismo.
6. Las acciones propuestas para alcanzar los escenarios más probables posibilitan la mejora en un futuro cercano del servicio a embarazadas con diabetes mellitus.

Recomendaciones

1. Generalizar el análisis prospectivo a otros procesos dentro del Hospital Ginecobstétrico “Dr. Julio Rafael Alfonso Medina” y aplicarlo en otros hospitales de la provincia.
2. Dar cumplimiento a las acciones propuestas que permitirán la mejora del servicio.
3. Es necesario vincular al estudio de la carrera el análisis prospectivo para que en años posteriores se cuente con estas herramientas necesarias para el desarrollo de un Ingeniero Industrial. Preferiblemente Introducir el Análisis prospectivo en la asignatura de Gestión de las Organizaciones ya que su uso permite preparar mejor a las organizaciones para afrontar los acontecimientos que se produzcan.
4. Crear una monografía para los métodos de prospectiva y difundir el método de escenarios, donde se expliquen las técnicas y los softwares existentes para la mejor comprensión y aplicación de este tema para las organizaciones cubanas.
5. Actualizar los datos que son introducidos en los softwares a medida que pasa el tiempo para la eliminación o modificación de variables que repercutan en la situación en que se esté presente
6. Repetir los análisis morfológicos y SMIC tantas veces como cambios inesperados y/o componentes irregulares o aleatorios ocurran con el fin de determinar nuevos escenarios que debe enfrentar el servicio.

Bibliografía

1. Hernández Nariño, Arialys, «Contribución a la gestión y mejora de procesos en instalaciones hospitalarias del territorio matancero. », [Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas], Matanzas, Cuba, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Departamento de Ingeniería Industrial, 2010a.
2. Pérez Dupeyron, Beatriz, «Análisis Prospectivo del servicio a las embarazadas con diabetes mellitus en el proceso de Obstetricia del Hospital Docente y Ginecobstétrico "Dr. Julio Rafael Alfonso Medina".», [Tesis presentada en opción al título de Ingeniero], Matanzas., Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". 2011.
3. García Fenton, Vania., «Procedimiento para la implementación de la Gestión del Capital Humano en servicios asistenciales de hospitales. », [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas], Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría., 2011
4. Jiménez Paneque, Rosa. *Indicadores de calidad y eficiencia en servicios hospitalarios. Una mirada actual. . Revista Cubana de Salud Pública.* La Habana. Cuba, 2004. Vol. 30 (1):17-36.http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/spu04104.pdf.
5. Hernández Junco, Varna, «Evaluación y mejora de la actuación del personal y su incidencia en la calidad del servicio asistencial hospitalario», [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas], Matanzas, Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, 2009.
6. Marqués León, Maylín «Modelo y procedimientos para la planificación de medicamentos y materiales de uso médico en instituciones hospitalarias del territorio matancero.», [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas], Matanzas, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Departamento de Ingeniería Industrial, 2013.
7. Allarakhia, Minna A «A Knowledge Perspective of Strategic Alliances and Management of Biopharmaceutical Innovation: Evolving Research Paradigms», [A thesis presented to the University of Waterloo in fulfillment of the thesis requirement for the degree of Doctor of Philosophy in Management Sciences], Waterloo, Ontario, Canada, University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada, 2007.
8. López Puig, Pedrol and Alonso Carbonell, Liuba, «Nivel de integración del Sistema Nacional de Salud Cubano » *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 2014,
9. López Puig, Pedrol, «Nivel de integración del Sistema Nacional de Salud Cubano», *Revista Cubana de Medicina General Integral* [en línea], 214, [consulta: Disponible en: <http://www.who.int/healthsystems/technical_brief_final.pdf>
10. Semper González, Abel *Reorganización de los Servicios hospitalarios, impacto y concentración de nacimientos. Hospital Ginecobstétrico.* Matanzas, Escuela Nacional de Salud Pública, 2014.
11. Marqués León, Maylin[et al.], «Aplicación de un procedimiento para la planificación de recursos en los servicios hospitalarios», Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Cuba., VI Conferencia Internacional de la Universidad de Matanzas (CIUM 2009), 2009.
12. Rodríguez Baranil, A., « Análisis de puntos críticos de control e indicadores como apoyo a la mejora de procesos hospitalarios.», [Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial.], Universidad de Matanzas " Camilo Cienfuegos". 2010.
13. Hernández Nariño, A[et al.], «El uso del case mix como un método de reducción de programas de producción hospitalaria y herramienta de apoyo a la gestión y mejora de procesos» *"Contribuciones a la Economía"*. 2010,
14. Martín Marrero, D, «Contribución a la Gestión de Recursos en el Proceso Parto del Hospital Ginecobstétrico Docente Dr. Julio Rafael Alfonso Medina», [Trabajo de Diploma en opción al Título de Ingeniero Industrial], Matanzas, Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, 2011.

15. GODET, M, "Actors' moves and strategies : the Mactor method" [en línea], Futures, 1991 [consulta: Disponible en:
16. Stoner, James, *Administración*, 5ta. Ed, México DF, Editorial McGraw-Hill, 1996.
17. Benavides González, Lilianne, «Modelo de Dirección Estratégica para el Consejo de Administración Provincial de Matanzas.», [Tesis en opción al título de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas.], Universidad "Camilo Cienfuegos", Matanzas, 2013.
18. Schroeder, R. , *Administración de operaciones. Conceptos y casos contemporáneos.*, 5ta.Ed, Tomo I., México DF, Editorial McGraw Hill 2011, ISBN 607150600X.
19. Dueñas Ramos, Javier «Proyecto prospectivo para el SIPAYC y DUCAR .», [Tesis presentada en opción del título de Ingeniería Industrial.], Matanzas, Cuba., Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", 2010.
20. Toro, Jimenez, «Modelo de simulación prospectiva de la demanda de servicios de salud para enfermedades de alto costo: aplicación para una entidad promotora de salud colombiana.», [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias.], Valencia, España., Universidad Politécnica de Valencia, 2006.
21. Jouvenel, H. , *Sur la méthode prospective: un bref guide méthodologique.* (España. Editorial Futurable), 1993.
22. Dueñas Ramos, Javier, «Proyecto IPAYC Y prospectivo para el SIPAYC y DUCAR», [Tesis presentada en opción del título de Ingeniería Industrial.], Matanzas, Cuba, Universidad "Camilo Cienfuegos", 2010.
23. Parra Feriá, Cecilia[et al.], «Procesos de servicios. Tendencias modernas en su gestión.», Matanzas, Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, Ingeniería Industrial, 2009.
24. Terris, Milton, 1950,
25. Rubilar, Amanda N and Rossi, María Teresa. *¿Qué producen los servicios de salud y cómo podemos medirlo?* Madrid, España, 2010.
26. Materials Management Hospital Operations. 2011, [fecha de consulta: Disponible en: <http://www.utmb.edu/logistics/materials/hospital.asp>
27. Péres Vázquez , J., « La modelación, la gestión y mejora de procesos. Particularidades en un hospital gineco-obstétrico. », [.Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial], Matanzas, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". 2011.
28. Hernández Nariño , Arialys [et al.], «La caracterización y clasificación de sistemas, un paso necesario en la gestión y mejora de procesos. particularidades en organizaciones hospitalarias.», [en línea], 2014, [consulta: Disponible en: <<http://dyna.medellin.unal.edu.co/>>
29. Díez, Fernández, «La prospectiva en la salud» 2000,
30. Boateng, William, «Health care decision makers and know ledge management in the context of aregionalized health care system», [A Thesis Submitted to the College of Graduate Studies and Research in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in the Department of Sociology], University of Saskatchewan, 2007.
31. Pere, Ibern *La casuística hospitalaria*, 2000
32. Hernandez Nariño, Arialys.et.al., «El uso del case mix como un método de reducción de programas de produccion hospitalaria y herramienta de apoyo ala gestión y mejora de procesos.», Matanzas, Camilo Cienfuegos, Ingenieria Industrial, 2010.
33. Martí, Falguera, «La contabilidad de gestión en los centros sanitarios», Cataluña, España., Universidad POMPEU, Departamento de economía y empresas., 2002.
34. Carnero Gómez, Raquel and Rodriguez Barrios, José, «Impacto de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRDs) en los 'medical devices'»,
35. Loh, Benjamin[et al.]. *Applying Knowledge Management in University Research.* Singapore, November 2003.

36. Marqués León, Maylin[et al.]. "“Contribución al sistema de gestión y control hospitalario. Aplicación en dos instituciones de la provincia”". En: *Convención Científica Internacional de la Universidad de Matanzas (CIUM 2011)* (Varadero, Cuba: 2011) [fecha de consulta: Disponible en:
37. Trischler, W Mejora de valor añadido en los procesos. E.G. S.A., Barcelona., *Mejora de valor añadido en los procesos*, Barcelona, España, 1998.
38. Godet, M, *Manuel de prospective stratégique.*, Vol. 2, Paris, Francia., 1997.
39. Godet, Michel[et al.], «La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica», *Cuadernos de LIPS* [en línea], 2000, Cuaderno nº 5, 114 págs. [consulta: 5 de mayo de 2010], Disponible en: <<http://www.cnam.fr/lipsor/lips/conferences/outils.php>>
40. Selva Ortiz, Leonor « Escenarios prospectivos del desarrollo del agroturismo en la provincia Matanzas para el año 2020.», [Tesis en opción al título de Licenciado en Turismo], Matanzas., Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Facultad de Ciencias Económicas e Informática. Departamento de Turismo, 2013.
41. Godet, Michel, *De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva y estrategia.*, Bogotá, Colombia, Editorial Alfaomega SA. , 1996.
42. León, García, «Guía práctica para el diagnóstico Diabetes Mellitus Gestacional”», [], (2010).
43. Medina Vásquez, Javier and Ortegón, Edgar. *Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe.* Santiago de Chile, Chile, 2006.

Anexos



Anexo 1. Hilo conductor de la investigación. Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Definiciones de Planificación.

Autor / Año	Definiciones
Medianero Burga (2000)	Consiste en determinar la dirección que debe tener una organización para conseguir sus objetivos de mediano y largo plazo.
McLeod (2000)	Planificación a largo plazo, que identifica los objetivos que harán que la empresa alcance la posición más favorable y específica, las estrategias para lograr esos objetivos.
Savedra Guzman et al. (2001)	Proceso que se refiere a la planificación de productos y mercados y a la posición competitiva de la empresa u organización (...) relaciona permanentemente la situación de la empresa y su entorno.
Tamayo Alzate (2001)	Proceso mediante el cual la toma de decisiones se fundamenta sobre la base de los objetivos, planes a largo plazo y las metas de la empresa.
Robbins & Decenzo (2002)	Planes que abarcan a toda la organización, establecen objetivos generales y la posicionan en concordancia con su entorno.
Sadler (2003)	Proceso compuesto para determina las acciones que se necesitan llevar a cabo en orden para alcanzar los objetivos de la organización.
Fred (2003)	Integración de la gerencia, la mercadotecnia, las finanzas, la contabilidad, la producción, las operaciones, la investigación y desarrollo, y los sistemas de información por computadora para lograr el éxito de la empresa.
Olsen (2007)	Proceso coordinado y sistemático para desarrollar un plan hacia la meta global de sus esfuerzos, con el propósito de optimizar el futuro potencial.
Amaya Amaya (2007)	Proceso mediante quines toman decisiones en la organización obtienen, procesan y analizan información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa y su nivel de competitividad.

Fuente: Marqués León[6]

Anexo 3: Definiciones de Prospectiva.

Autor y año	Definiciones
Jouvenel (2004)	No es ni profecía, ni predicción (...) no tiene por objeto predecir el futuro sino el de ayudarnos a construirlo. Nos invita pues, a considerar el futuro como algo por hacer, por construir, en vez de verlo como algo que estaría decidido y del que solo faltaría descubrir el misterio.
Gastón Berger (1991)	"Ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir en él. Aunque en ocasiones el término futurología hace referencia a otras disciplinas no basadas en el método científico".
Jordi Sierra (1992)	<i>"La ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poderlo influir. Aunque de hecho es, paradójicamente, una ciencia sin objeto que se mueve entre la necesidad de predecir lo que puede ocurrir y el deseo de inventar el mejor futuro posible. Porque aunque el devenir no puede predecirse con exactitud, si podemos imaginar nuestro mañana preferido"</i>
Ben Martin (1995)	<i>"El proceso de investigación que requiere mirar sistemáticamente el futuro de largo plazo en ciencia, tecnología, economía y sociedad, con el objetivo de identificar las áreas de investigación estratégicas y las tecnologías genéricas emergentes que generarán los mayores beneficios"</i>

	<i>económicos y sociales</i> ".
Luke Georghiou (1996)	<i>"un medio sistemático de evaluar los desarrollos científicos y tecnológicos que podrían tener un fuerte impacto en la competitividad industrial, la creación de riqueza y la calidad de vida"</i>
Michel Godet (1985)	El propósito de la prospectiva es preparar el camino para el futuro, adoptándolo como camino deseable y posible del mañana.
Mojica (1992:1)	"La identificación de un futuro probable y deseable, que depende del conocimiento que tenemos, sobre las acciones que el hombre quiera emprender; y son los actores quienes deciden qué se debe conservar y qué se debe cambiar".

Fuente: Pérez Dupeyron[2]

Anexo 4. Procedimientos de Análisis Prospectiva

Selva Ortiz[40]	Dueñas Ramos[19]	Toro Jiménez [20]	Procedimiento de Pérez Dupeyron[2]
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición del problema. 2. Búsqueda de variables claves 3. Balizar el campo de los escenarios posibles 4. Cuestiones claves para el futuro 5. Escenarios. 	<p>Etapa 1: Elaborar un estado del conocimiento del sistema a estudiar.</p> <p>Etapa 2: Conformar grupo de expertos.</p> <p>Etapa 3: Realizar seminario acerca del tema a tratar.</p> <p>Etapa 4: Identificar las Variables más motrices y las más dependientes (variables clave) del sistema estudiado.</p> <p>Etapa 5: Anticipar y comprender el juego de los actores.</p> <p>Etapa 6: Análisis morfológico para los escenarios.</p> <p>Etapa 7: Identificación de los escenarios posibles.</p> <p>Etapa 8: Determinación de las estrategias a seguir.</p>	<p>Fase 1: Construcción de la base analítica.</p> <p>Etapa 1: Delimitación del sistema.</p> <p>Etapa 2: Determinación de las variables esenciales.</p> <p>Etapa 3: Retrospectiva y estrategia de los actores.</p> <p>Fase 2: Diseño de los escenarios.</p> <p>Etapa 1: Elaboración de los escenarios y de sus variables.</p> <p>Etapa 2: Simulación de los Escenarios.</p>	<p>Etapa 1: Definición del proceso a estudiar.</p> <p>Etapa 2: Caracterización del proceso objeto de estudio.</p> <p>Etapa 3: Selección de los expertos para el estudio.</p> <p>Etapa 4: Selección de las tipologías que se presentan en el proceso seleccionado.</p> <p>Paso 1: Recopilación de la información.</p> <p>Paso 2: Determinación de los GDR a estudiar.</p> <p>Etapa 5: Selección de las variables claves que influyen en los GDR del proceso estudiado.</p> <p>Paso 1: Identificación de las variables generales.</p> <p>Paso 2: Descripción de la relación entre las variables.</p> <p>Paso 3: Selección de las variables claves.</p> <p>Etapa 5: Elaboración de los escenarios del proceso.</p> <p>Etapa 6: Determinación de los escenarios posibles.</p> <p>Etapa 7: Descripción de las posibles acciones</p>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo.5 Herramientas necesarias para el procedimiento propuesto por diferentes autores

Autores	Métodos
Jouvenel[21]	<ul style="list-style-type: none"> • Los de la estadística y del pronóstico económico. • Los llamados cualitativos, que abarcan desde la tormenta de ideas hasta la construcción de escenarios. • Los probabilísticos.
Medina Vasquez[43]	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de primera aproximación: objetivos y subjetivos; cualitativos y cuantitativos; formales e informales; <u>hardy soft</u>. • Métodos de segunda aproximación: basados en la experiencia; basados en supuestos e hipótesis. • Métodos de tercera aproximación: basados en la evidencia; basados en la creatividad; basados en la experticia; basados en la interacción. • Métodos de cuarta aproximación: exploratorios y normativos
Godet [39]	<ul style="list-style-type: none"> • El método Matriz de Impactos Cruzados-Multiplicación Aplicada a una Clasificación (MICMAC): Busca las variables clave. Es una herramienta de estructuración colectiva que tiene como objetivo hacer aparecer las principales variables influyentes o motrices como suele también llamárseles y las dependientes. • El método Matriz de Alianzas y Conflictos, Tácticas, Objetivos y Recomendaciones (MACTOR): Se puede utilizar dentro del Método de Escenarios, para el análisis de los actores implicados. Este proceso parte de las variables esenciales establecidas en el análisis estructural (MICMAC) y consiste, en primer lugar, en identificar a los actores que, de cerca o de lejos, juegan un papel determinante en estas variables.

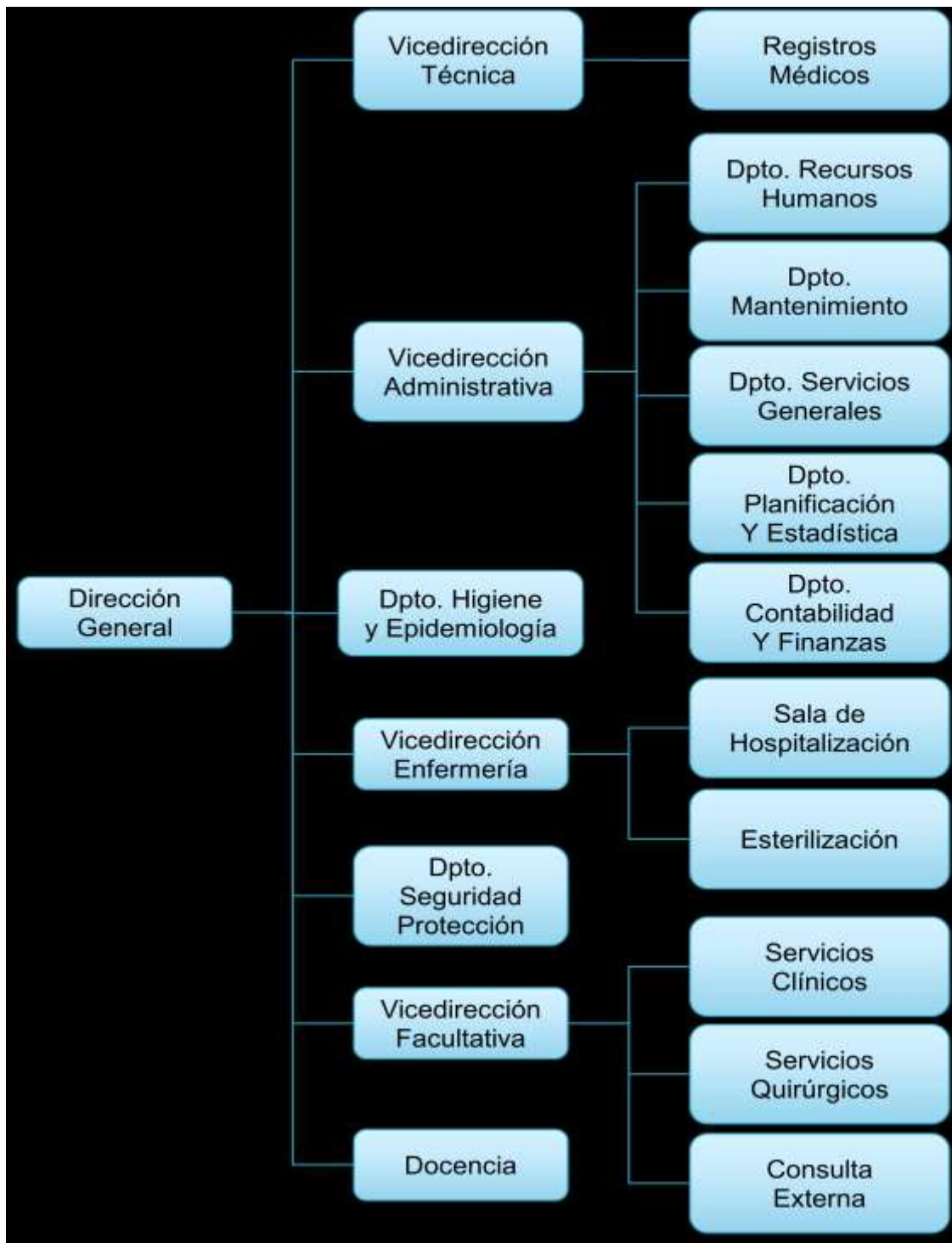
	<ul style="list-style-type: none"> • El método SMIC Y PROB-EXPERT, de Impacto Cruzado (SMIC): Trabajo de alta reflexión por los expertos en la construcción de las hipótesis, sencillo y de bajo costo. Posibilita entrevistar un gran número de personas, elimina la subjetividad debida al encuestador. Su construcción es fundamentalmente probabilística. • El método MULTIPOL, relacionado con la estrategia asumida en escenarios integrales y la Elección Multicriterio. • Método <i>Delphi</i>, utilizado para la selección de expertos.
Pérez Dupeyron[2]	<ul style="list-style-type: none"> • MICMAC • MACTOR • MORPHOL • SMIC-PROB-EXPERT • Tormenta de ideas • Revisión de documentos • Observaciones directas • Entrevistas a expertos

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6: Elementos del análisis estratégico

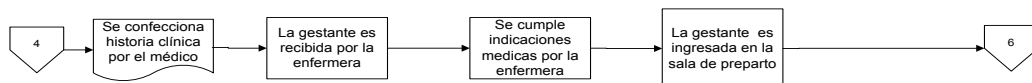
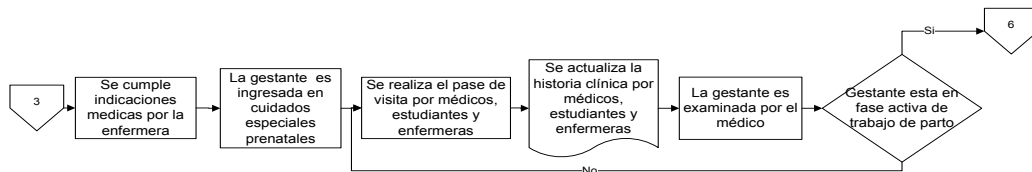
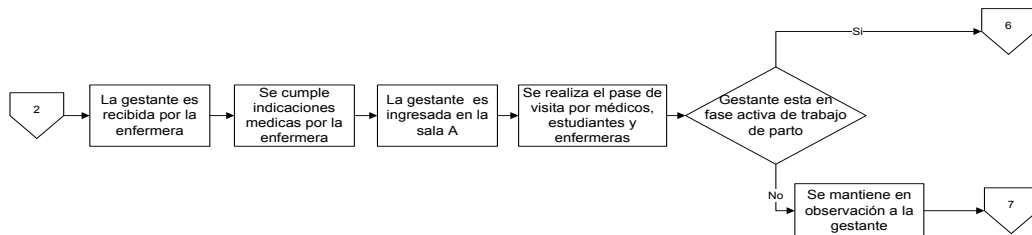
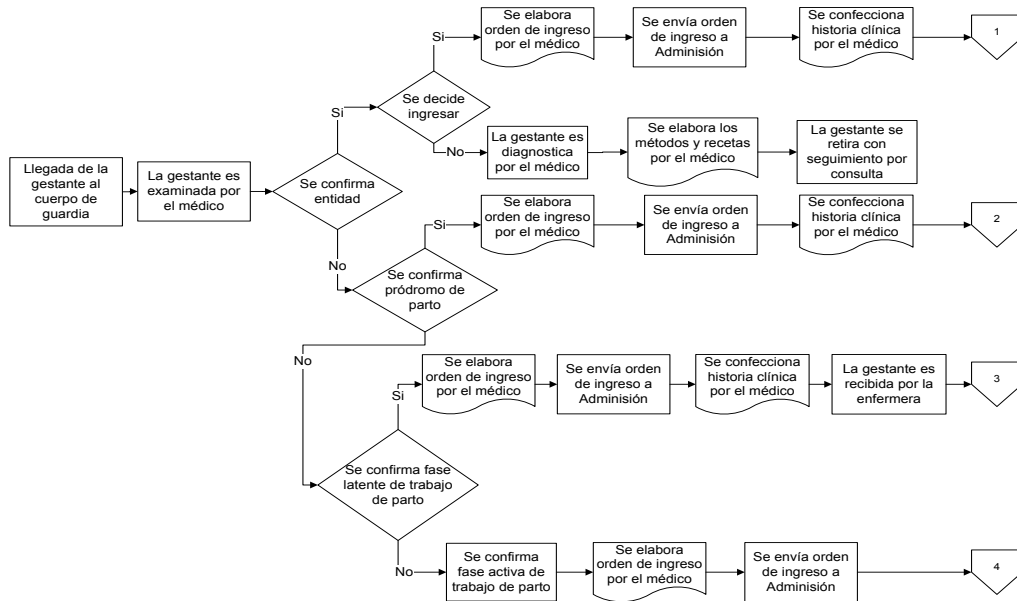
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia técnica, profesional y nivel científico. • Participación activa en el proceso docente. • Solidaridad humana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiente comunicación interna. • Indisciplina laboral y social. • Deficiente funcionalidad del área. • Apatía personal. • Insuficiente responsabilidad individual con el puesto de trabajo.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Voluntad política del estado • Intersectorial y cooperación entre unidades de salud. • Misiones internacionalistas. • Desarrollo científico- técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiente suministro de instrumental médico, equipos y material gastable. • La no estimulación material al personal de salud. • Deficiente política de salud en cuanto a la formación de recursos humanos y su posterior ubicación. • Falta de preocupación de los dirigentes municipales y provinciales sobre la • no asistencia de obstetras del área de salud en el hospital. • Falta de conciencia de los especialistas con la guardia.

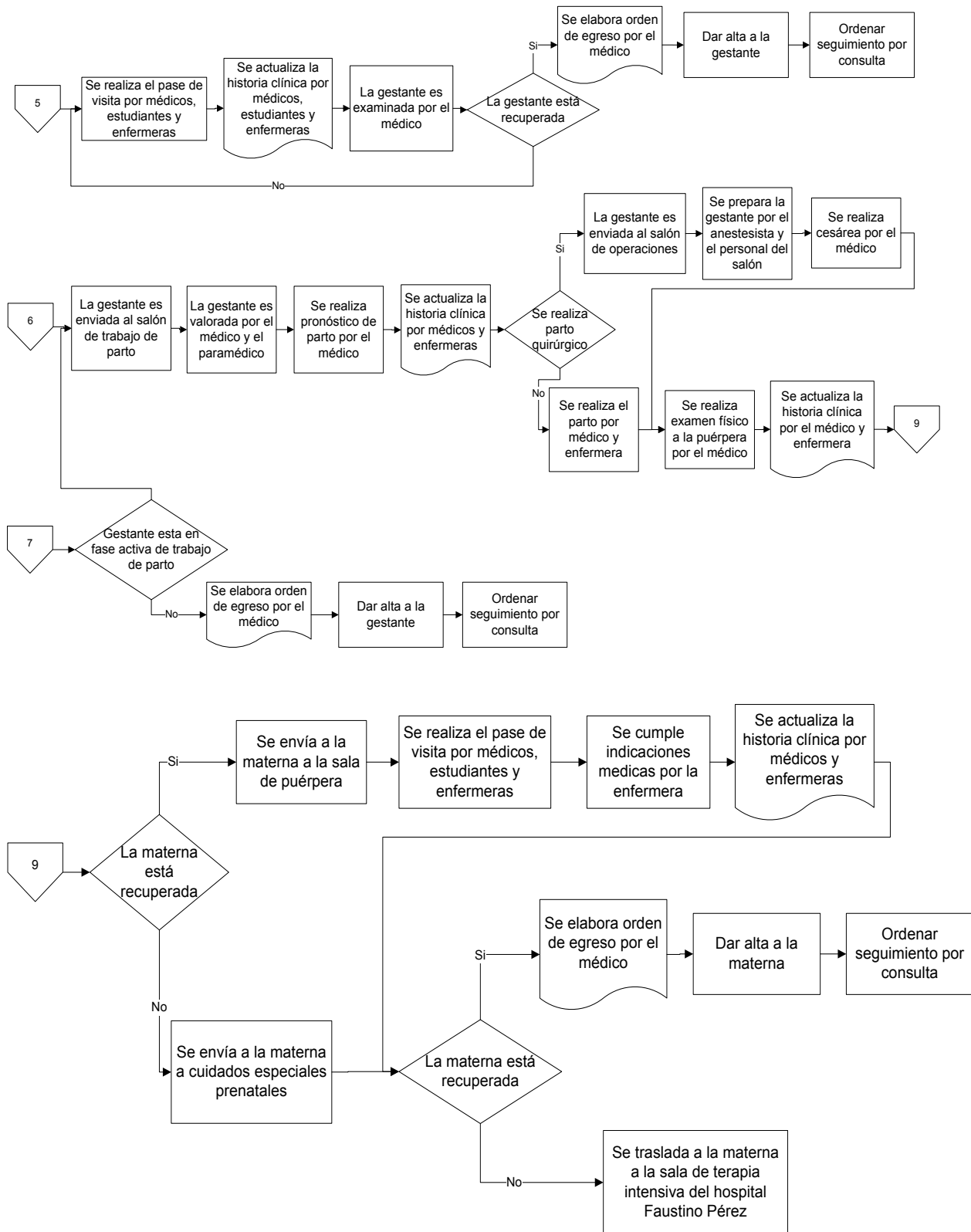
Fuente: Marqués León[6]



Anexo 7. Organigrama del Hospital Ginecobstétrico "Dr. Julio R. Alfonso Medina"

Fuente: Pérez Dupeyron





Anexo 8: Diagrama AS – IS del proceso de Obstetricia. Fuente: Pérez Dupeyron[2]

Anexo 9. Ficha del proceso de Obstetricia

Ficha de proceso: Hospitalización		Subproceso: Obstetricia
Responsable: Jefe Servicio Obstetricia		Tipo de Proceso: Operativo
Finalidad del Proceso: Garantizar atención prenatal y postnatal de las pacientes.		
Objetivo: Brindar atención médica especializada a la embarazada antes del parto, durante la labor de parto y el alumbramiento. Lograr una recuperación óptima durante el puerperio. De igual manera ofrecer educación sanitaria y preservar los principios de la ética médica.		
Proveedores: Farmacia, laboratorios, imagenología, central de esterilización, electromedicina, cocina, almacenes, servicios generales, mantenimiento, lavandería, banco sangre.		
Clientes: Gestantes y puérperas ingresadas y familiares.		
Entradas: Gestantes, Médicos, Enfermeras, Técnicos, Medicamentos, Material e instrumental gastable y estéril, Modelos de H. Clínica, Hojas de cargo.		
Salidas: Gestantes, puérperas, Resumen de H. Clínica, Material desechable o no estéril.		
Grupos de interés: Empleados, proveedores, estudiantes de medicina y técnicos de la salud y emergentes, directivos, profesionales de la salud.		
Inicio del Proceso: Recibir y examinar a la embarazada por el Médico y enfermera.		
Fin del proceso: Dar de alta a la gestante. Dar de alta a puérpera.		
Subprocesos: Gestantes, cuidados especiales preparto, parto, puérpera.		
Actividades incluidas: Recibir a la gestante por la enfermera y el Médico. Interrogar y examinar a la paciente. Dar orden de ingreso. Cumplir las indicaciones médicas por la enfermera en sala. Trasladar al salón de preparto y/o parto a la gestante. Realizar parto por el equipo médico. Realizar cesárea por el médico. Esperar la recuperación de la paciente. Atención a la puérpera. Dar alta médica.		
Indicadores: Promedio de camas. Tasa mortalidad infantil, fetal, materna. Índice cesáreas. Partos- Nacidos vivos. Índice ocupacional. Ingresos/Egresos. Promedio Estadía. Índice de rotación. Intervalo de sustitución. Reingreso de gestante y puérperas. Tasa de infección hospitalaria. Costos hospitalarios.		
Procesos relacionados: Medios Diagnósticos, Servicios, Consulta Externa, Urgencia y Emergencia, Gestión de calidad, Gestión de la información, Gestión del capital humano y Gestión económica.		
Actividades relacionadas con otros procesos: Recibir a la gestante, indicar pruebas diagnósticas, pase visita individual y colectivo, discusión colectiva, confeccionar H. Clínica, tratamiento quirúrgico.		
Procedimientos: Protocolos médicos de Obstetricia.		
Momentos de la verdad: Recibir a la gestante por el médico, interrogar y examinar a la gestante por el médico, dar orden de ingreso, recibir a la paciente por la enfermera, cumplir indicaciones médicas por la enfermera, realizar pase visita por médico y estudiantes, examinar a la paciente por el médico, enviar a la gestante al salón de preparto, dar alto y orientar seguimiento por consulta, atender a la gestante por personal médico y para médico, realizar parto por médico y enfermeras, enviar al salón de operaciones.		

Fuente: Pérez Dupeyron[2]

Anexo 10. Nacidos vivos en el Hospital por meses del 2010 hasta la fecha

Mes/Año	2010	2011	2012	2013	2014
Enero	245	276	238	279	350
Febrero	226	239	224	251	350
Marzo	212	232	220	254	331
Abril	168	213	215	245	375
Mayo	177	229	229	285	
Junio	184	217	197	268	
Julio	196	266	261	348	
Agosto	250	346	298	406	
Septiembre	311	390	327	440	
Octubre	292	301	311	456	
Noviembre	304	318	291	378	
Diciembre	304	319	318	369	
Promedio	239	279	261	331	352
Total	2869	3346	3129	3979	1031

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 11. Encuesta para determinar la Matriz de Influencias Directas (MID)

Estimado colaborador:

La investigación titulada “Escenarios prospectivos del desarrollo del agroturismo en la provincia Matanzas para el 2020” elabora un análisis estructural, para lo cual se necesita de sus conocimientos y experiencia. A continuación se muestra la matriz de influencias directas lista para ser completada por usted. Responda basándose en la explicación del encuestador. Muchas gracias por su inestimable aporte y cooperación.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0															
2		0														
3			0													
4				0												
5					0											
6						0										
7							0									
8								0								
9									0							
10										0						
11											0					
12												0				
13													0			
14														0		
15															0	
16																0

Fuente: Elaboración propia

El objetivo de la matriz es evaluar las relaciones de influencias directas que existe entre las variables identificadas.

Los números dispuestos en fila y columna representan las 22 variables (internas y externas) que caracterizan el posible desarrollo del agroturismo en la provincia Matanzas. Para el llenado de la tabla se tienen en consideración los aspectos siguientes:

- la diagonal principal es cero, ya que ningún proceso depende o influye sobre sí mismo,
- para las variables: $V_1; V_2; V_3; V_4; \dots; V_n$

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	Vn	Σ Inf
V1									
V2									
V3									
V4									
V5									
V6									
V7									
Vn									
Σ Dep									

¿V4 Influye sobre V5?

¿V3 Depende de V7?

El llenado de cada cuadrante se hace respondiendo la siguiente pregunta:
¿V4 genera influencia directa sobre V5?

Donde la relación de influencia directa de la variable V4 sobre la variable V5 se evalúa a través de la siguiente escala: No existe = 0; débil = 1; mediana = 2; fuerte = 3 y potencial = P.

A continuación se listan las 16 variables:

Variables Externas:

1. Perfil demográfico: Envejecimiento progresivo de la población como resultado del descenso en las tasas de natalidad.
2. Perfil epidemiológico: Nivel de salud, estado de salud y comportamiento de las causas de morbilidad y mortalidad en la población por causa de las variaciones demográficas, económicas y socioculturales, dando paso al predominio de enfermedades endógenas, crónicas y degenerativas
3. Estilo de vida: Significados, creencias y hábitos acerca de prácticas saludables o no de la población.
4. Valoración del servicio de salud: Comparación de la población con respecto al servicio esperado y recibido.
5. Uso de tecnologías: Es la utilización de tecnologías avanzadas procedentes de investigaciones para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.
6. Entidad presupuestada: Entidades cuyo presupuesto es asignado por una instancia superior
7. Gestión de medicamentos: La solicitud de medicamentos inusuales se le realiza al PAMI
8. Atractivo del hospital para el mercado laboral: Interés de los profesionales y estudiantes en realizar especialidades que le permitan laboral en el centro.

Variables Internas:

9. Evaluación y control del personal: Asegurar que los especialistas que brindan el servicio son los más capacitados para la prestación del mismo.
10. Asignación de recursos: Tener disponible los recursos tanto materiales como humanos necesarios para la atención a los pacientes.
11. Nivel de sensibilidad ante el servicio prestado: Concientizar la importancia que tiene el adecuado manejo de los recursos para la contención de los costos.
12. Capacidad de instalación: Contar con una disponibilidad adecuada de camas o cubículos para la atención de la demanda de pacientes enmarcadas en el período.
13. Motivación del personal: Lograra que los trabajadores se encuentren motivados al ser reconocidos sus logros ante su colectivo laboral
14. Superación profesional: Concientizar la importancia de la superación profesional en los trabajadores para afrontar los avances de la ciencia.
15. Estado de las instalaciones: Estado de conservación de las instalaciones en lo referente a iluminación, ruido y condiciones sanitarias.
16. Papel de médico como agente del paciente: Tener presente que el paciente delega la toma de decisiones al médico, por ser el que conoce el funcionamiento del tratamiento o diagnóstico dispuesto.

Anexo. 12 Matrices de influencias: MID, MIDP, MII, MIIP.

	1: P.D	2: P.E	3: EV	4: V.Servicio	5: U.T	6: EP	7: G.M	8: AH	9: E.C.P	10: A.R	11: N.S	12: C.I	13: M.P	14: S.P	15: INSTAL	16: Papel med
1: P.D	0	1	1	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0
2: P.E	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
3: EV	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
4: V.Servicio	0	0	0	0	3	0	0	1	2	0	0	1	0	0	3	3
5: U.T	2	0	0	0	0	3	0	2	3	0	3	0	0	0	0	3
6: EP	0	0	0	0	3	0	3	0	3	3	0	3	0	0	3	0
7: G.M	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
8: AH	0	0	0	1	2	0	0	0	3	3	1	0	3	3	2	0
9: E.C.P	0	0	0	2	3	0	0	1	3	3	0	0	1	3	3	0
10: A.R	3	0	0	0	0	3	0	3	3	3	3	0	3	3	3	3
11: N.S	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0	0
12: C.I	0	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13: M.P	0	0	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	3	0	0	0
14: S.P	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0
15: INSTAL	3	0	0	3	0	3	0	2	3	3	2	2	0	0	0	0
16: Papel med	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0

© LIPSOR-EPITA-MICMAC

	1: P.D	2: P.E	3: EV	4: V.Servicio	5: U.T	6: EP	7: G.M	8: AH	9: E.C.P	10: A.R	11: N.S	12: C.I	13: M.P	14: S.P	15: INSTAL	16: Papel med
1: Perfil demográfico	0	0	3	0	2	0	0	0	0	3	0	3	0	0	3	3
2: Perfil epidemiológico	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3: Estilo de vida	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4: Valoración del servicio de salud	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3	0	3	1	0	3	3
5: Uso de tecnologías	0	3	0	3	0	3	0	2	2	0	3	0	0	3	0	0
6: Entidades Presupuestadas	0	3	0	0	3	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0
7: Gestion de medicamentos	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
8: Atractivo del hospital para el mercado laboral	0	0	0	1	2	0	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0
9: Evaluación y control del personal	0	0	0	2	3	2	0	1	0	3	3	0	1	2	0	3
10: Asignación de recursos	0	3	0	0	0	3	2	1	3	0	3	0	0	0	0	3
11: Nivel de sencibilidad	0	0	0	0	3	3	0	0	2	3	0	2	0	1	0	3
12: Capacidad de instalación	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13: Motivación del personal	0	0	0	3	3	2	2	1	3	3	1	1	0	3	3	3
14: Superación profesional	0	0	0	3	3	1	0	3	3	0	3	0	3	0	0	3
15: Estado de las instalaciones	0	0	0	3	0	3	0	2	0	0	3	2	2	0	0	0
16: Papel de médico como agente del paciente	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0

© LIPSOR-EPITA-MICMAC

	9 : E.C.P	10 : A.R	11 : N.S	12 : C.I	13 : M.P	14 : S.P	15 : INSTAL	16 : Papel med
1: Perfil demográfico	165784700	210269700	207284800	64262840	64402450	109738400	40594610	179991600
2: Perfil epidemiológico	0	0	0	0	0	0	0	0
3: Estilo de vida	22269230	29091190	27047520	8949112	8882384	14523370	5503104	24252760
4: Valoración del servicio de salud	264977200	337276300	330278100	103187900	103306000	175197700	65019970	287815000
5: Uso de tecnologías	282519200	363201200	349185000	111360900	111425500	185774000	69455820	307283000
6: Entidades Presupuestadas	122928200	156184600	153206700	47799460	47770300	81320040	30179310	133463200
7: Gestion de medicamentos	115309700	148056800	142111900	45441810	45292660	75726820	28360680	125321800
8: Atractivo del hospital para el mercado laboral	284358600	363111700	352287400	111438600	111209900	187459400	70031070	308884400
9: Evaluación y control del personal	324104400	415060400	401405000	127251100	127196400	213489900	79696860	352274400
10: Asignación de recursos	212209000	272923700	263075200	83464830	83686340	139773500	52040600	230891900
11: Nivel de sencibilidad	236693400	302157600	294193300	92517890	92590770	156197900	58108980	257179100
12: Capacidad de instalación	24719240	32201770	30237610	9868797	9865512	16125250	6058125	26924960
13: Motivación del personal	223699500	285353300	279036600	87196190	87577980	147721800	54733700	243129000
14: Superación profesional	373792800	480579600	462227500	147301600	147284600	246138000	91996220	406572700
15: Estado de las instalaciones	197204600	254847500	242441400	78209160	78041110	129399200	48575970	214592600
16: Papel de médico como agente del paciente	200849600	257329800	248152900	78987340	78767820	132211300	49474250	218265700

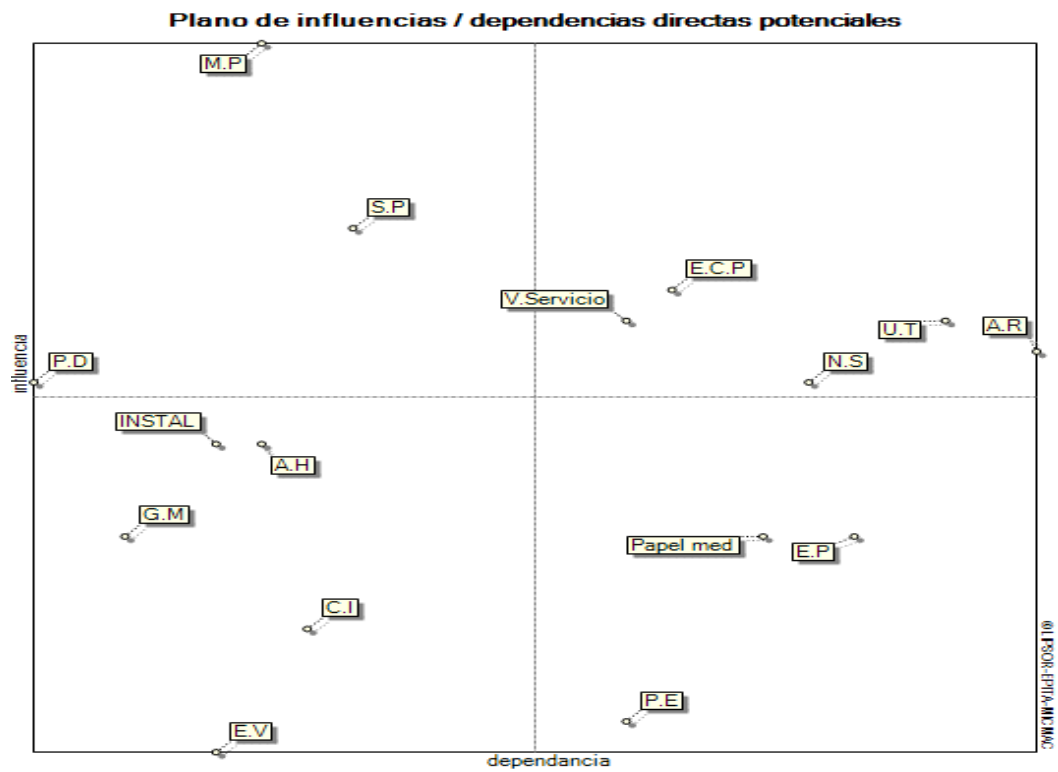
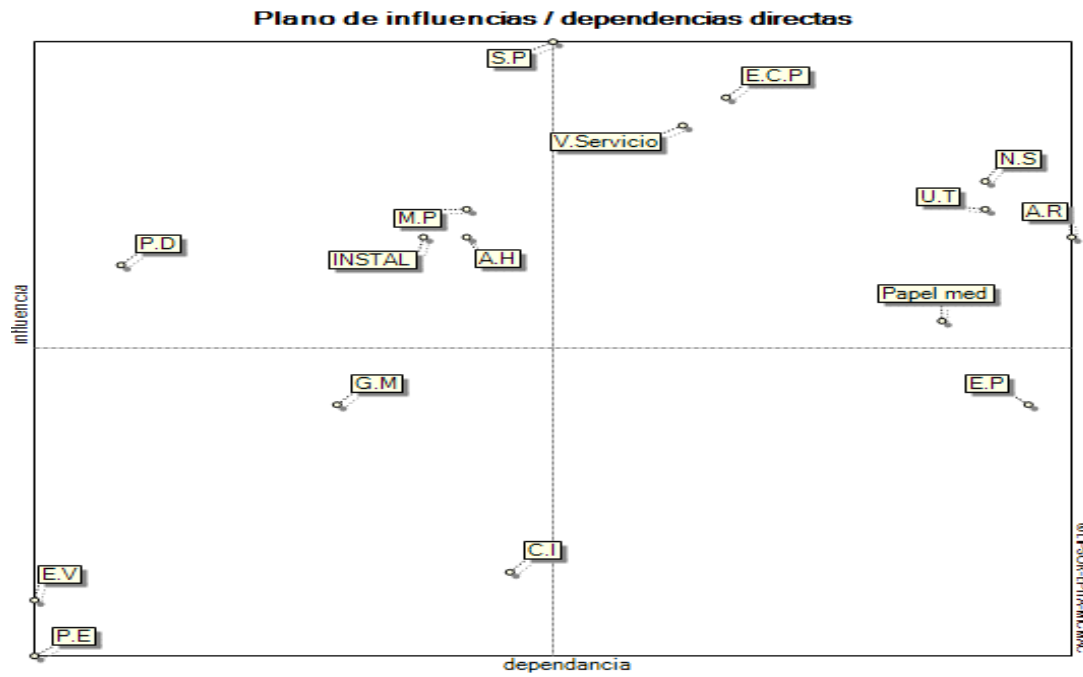
© LIPSOR-EPIT-A-MICMAC

	9 : E.C.P	10 : A.R	11 : N.S	12 : C.I	13 : M.P	14 : S.P	15 : INSTAL	16 : Papel med
1: Perfil demográfico	234270100	299948700	272816800	95898240	84410640	143072100	64288710	246403300
2: Perfil epidemiológico	52552260	68236800	60640860	21934110	19259950	31863460	14448970	55441350
3: Estilo de vida	39981820	51718720	46406440	16612600	14571430	24295100	11002220	42181040
4: Valoración del servicio de salud	377764900	484182100	439191600	154614100	136584800	230629100	103396400	397169600
5: Uso de tecnologías	398643700	512194400	462223100	163594200	145043900	242794600	108799100	419186800
6: Entidades Presupuestadas	173186700	222070800	201411800	71027700	62443640	105745500	47566230	182198400
7: Gestion de medicamentos	160017600	205908300	185457000	65982640	58058160	97334420	43881630	168444600
8: Atractivo del hospital para el mercado laboral	441768300	566568800	511903900	180946000	160168600	269304000	120706400	464179000
9: Evaluación y control del personal	453361200	582214800	525588800	185985100	164650100	276260900	123860700	476645700
10: Asignación de recursos	290545600	373782100	337899300	119335700	105706900	177152300	79360710	305832400
11: Nivel de sencibilidad	317014800	406842300	368022100	130000700	114867600	193308800	86735350	333356400
12: Capacidad de instalación	50879980	65702150	59296640	21120980	18481730	30924650	14020560	53723680
13: Motivación del personal	603800100	774426300	701175000	247313000	218834400	368239600	165033600	634807100
14: Superación profesional	559420000	719492800	648604700	229584400	203768500	340988900	152604600	588269900
15: Estado de las instalaciones	306705900	395533000	354845100	126423700	112037100	186575400	83728130	322741200
16: Papel de médico como agente del paciente	265871000	341779200	307694200	109294200	96556720	161909300	72742340	279558300

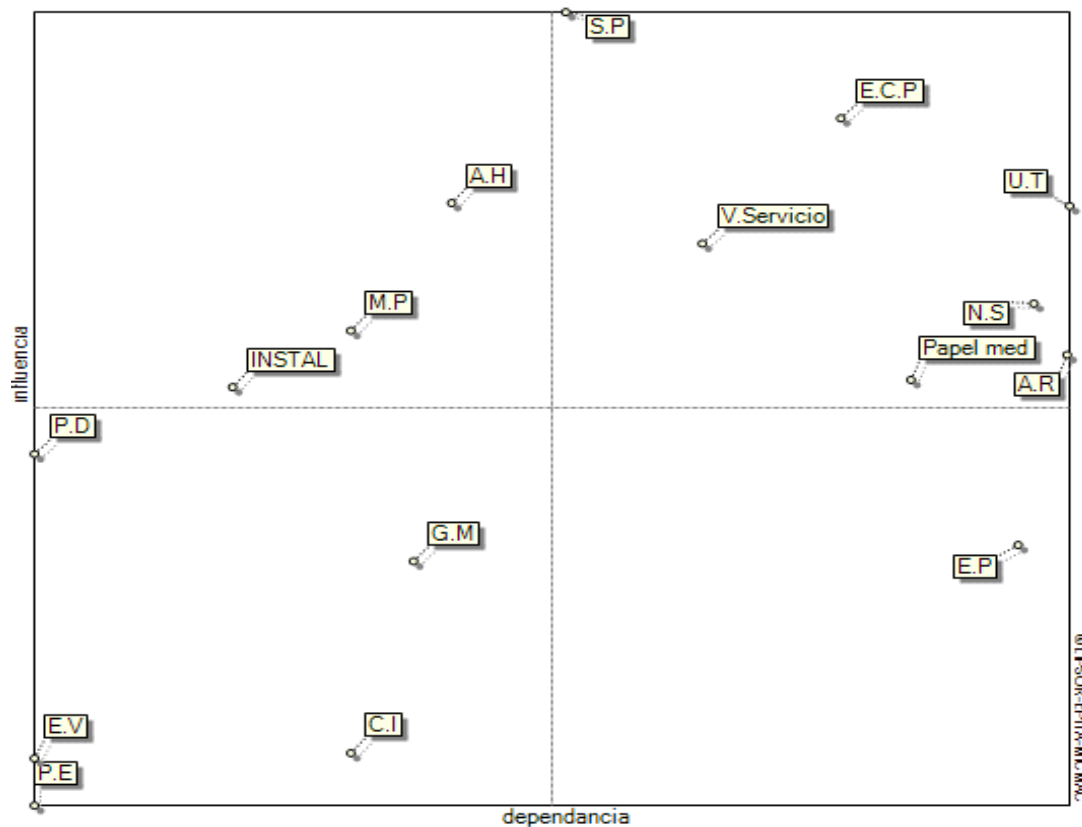
© LIPSOR-EPIT-A-MICMAC

Fuente: MICMAC

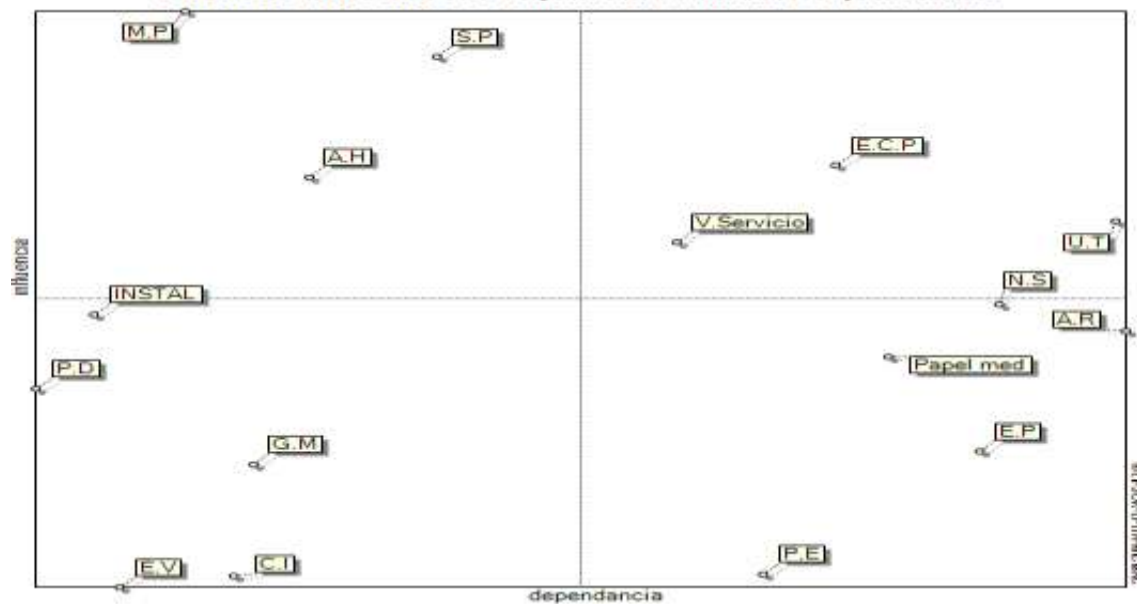
Anexo 13. Plano de influencias / Dependencias y de desplazamientos



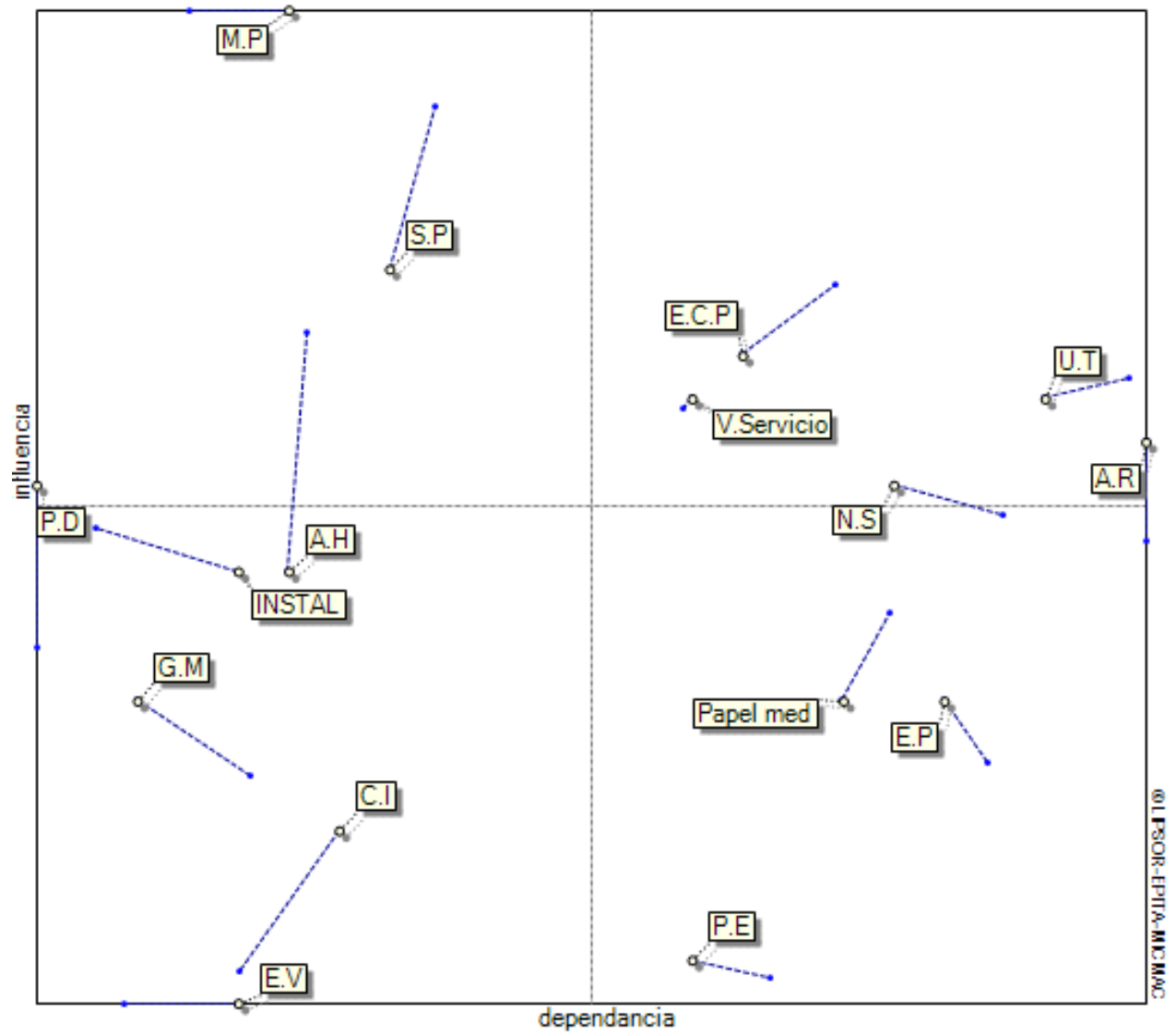
Plano de influencias / dependencias indirectas



Plano de influencias / dependencias indirectas potenciales

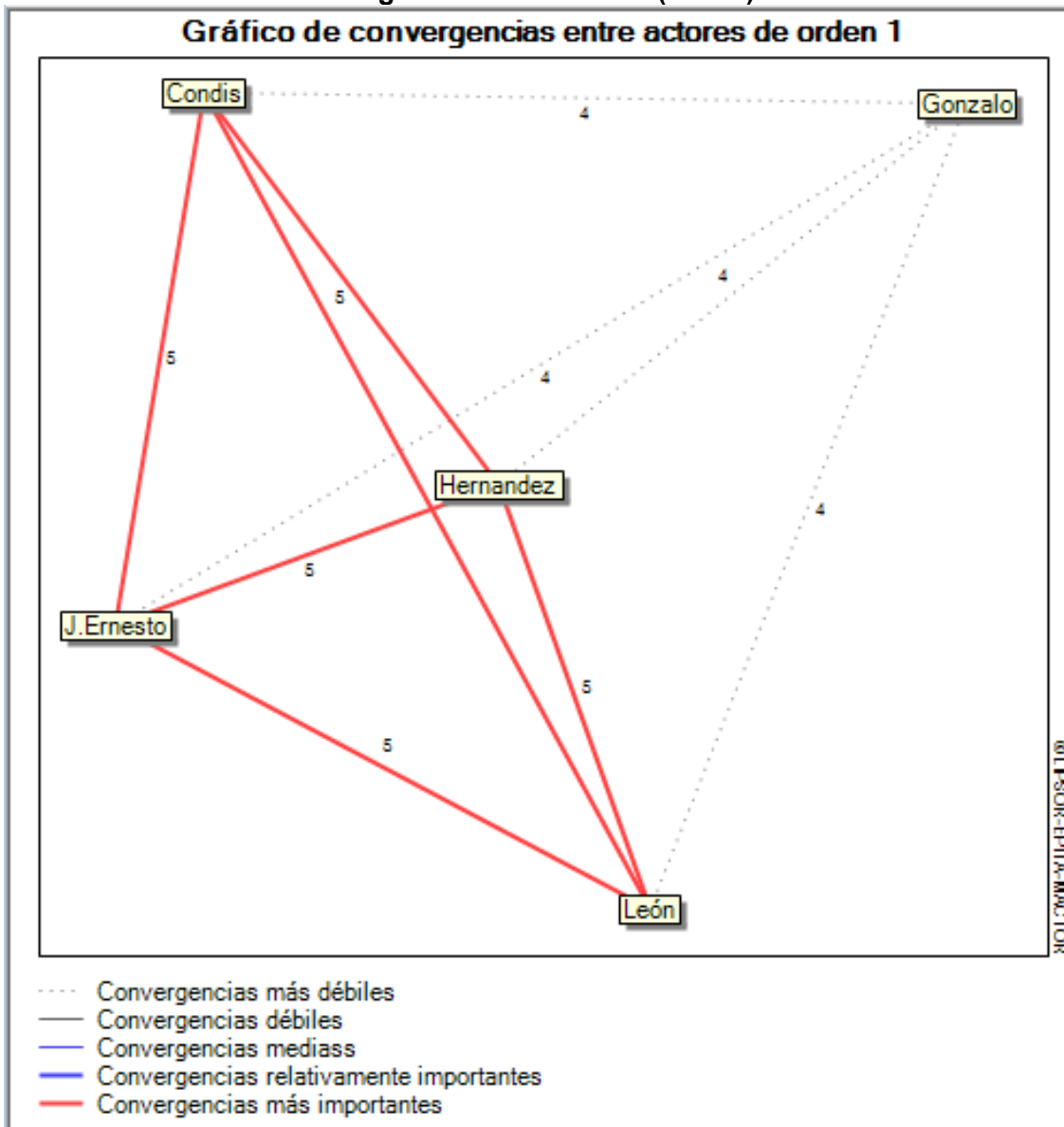


Plano de los desplazamientos : directo potencial/indirecta potencial



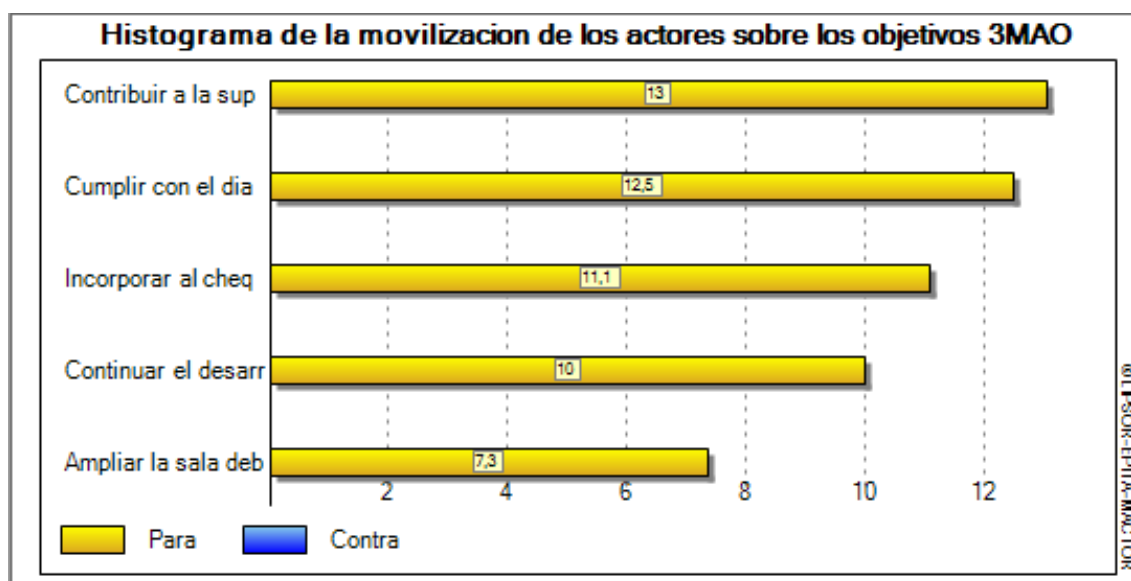
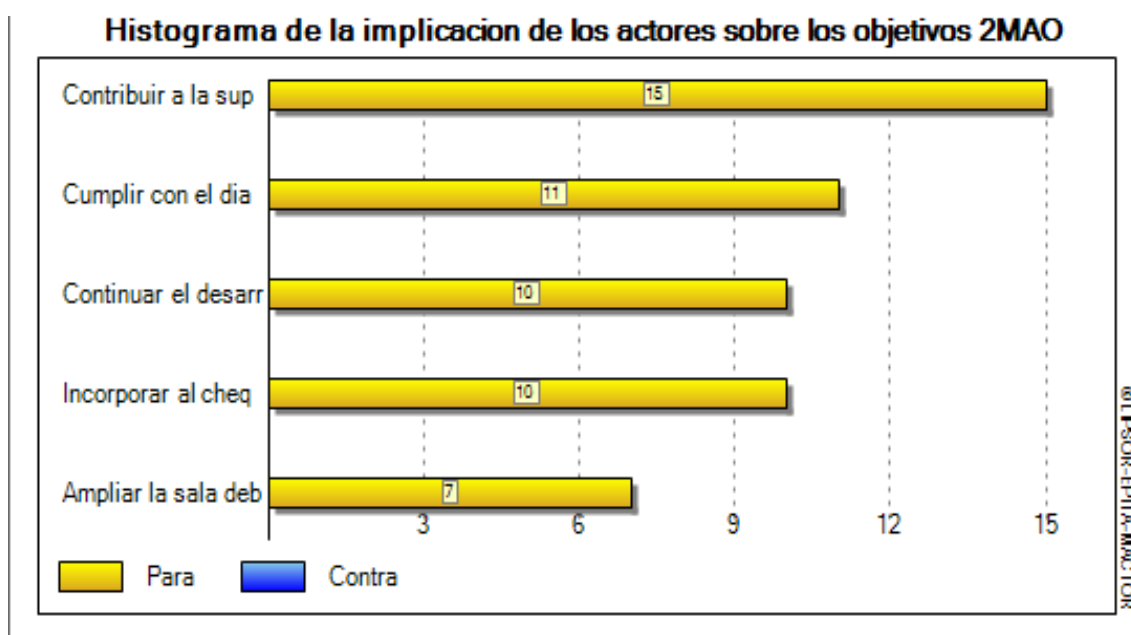
Fuente: MICMAC.

Anexo 13: Gráfico de convergencia entre actores (1MAO).

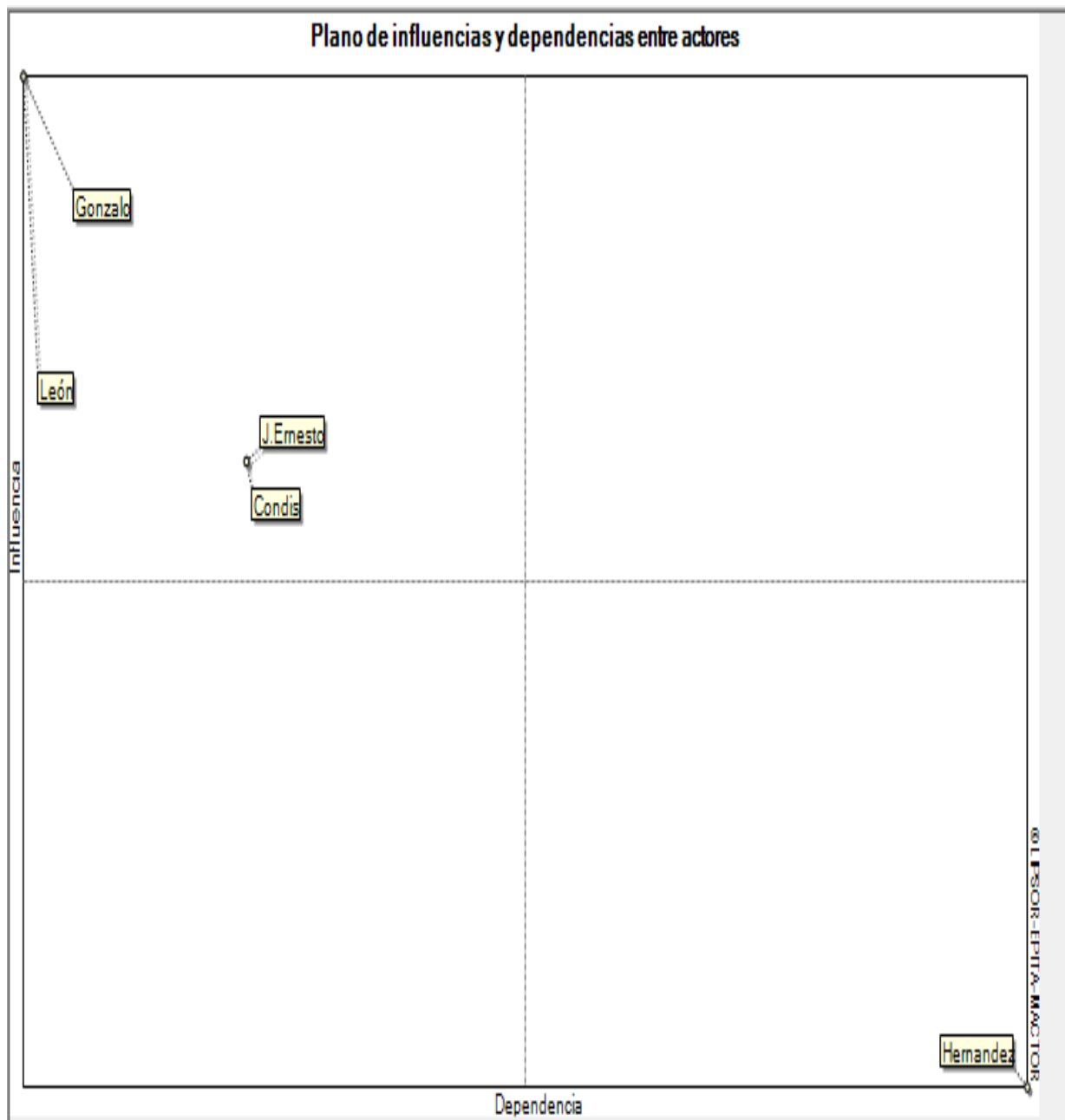


Fuente: MACTOR

Anexo 14. Histogramas de la implicación de los actores sobre los objetivos

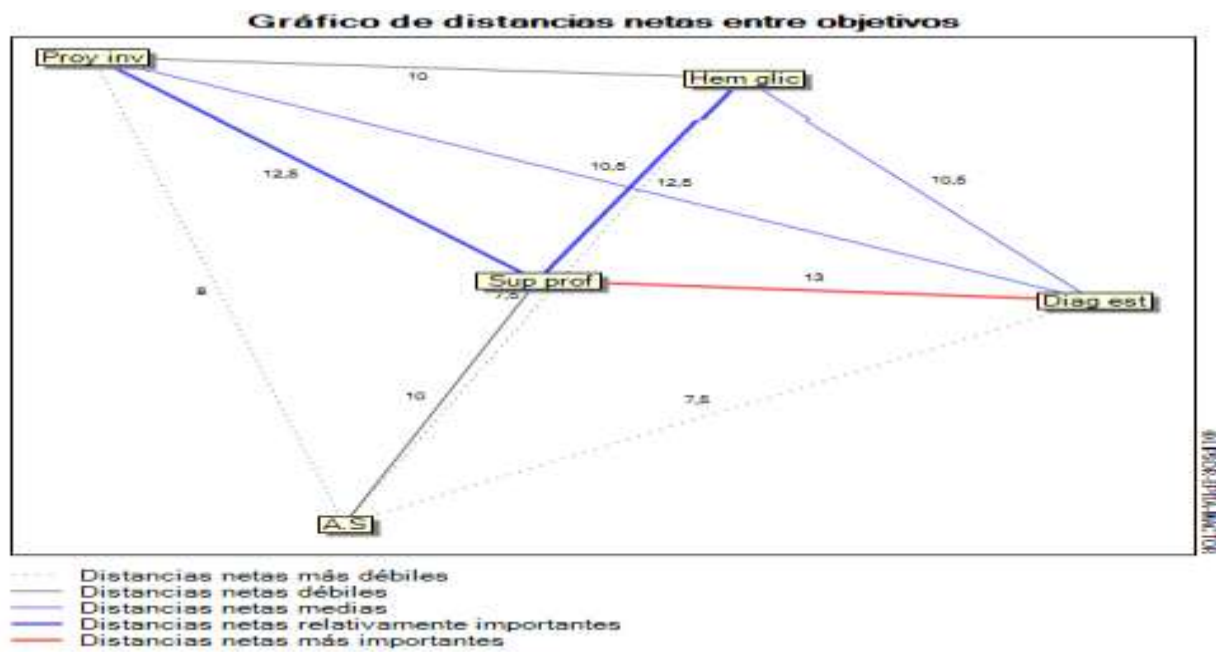
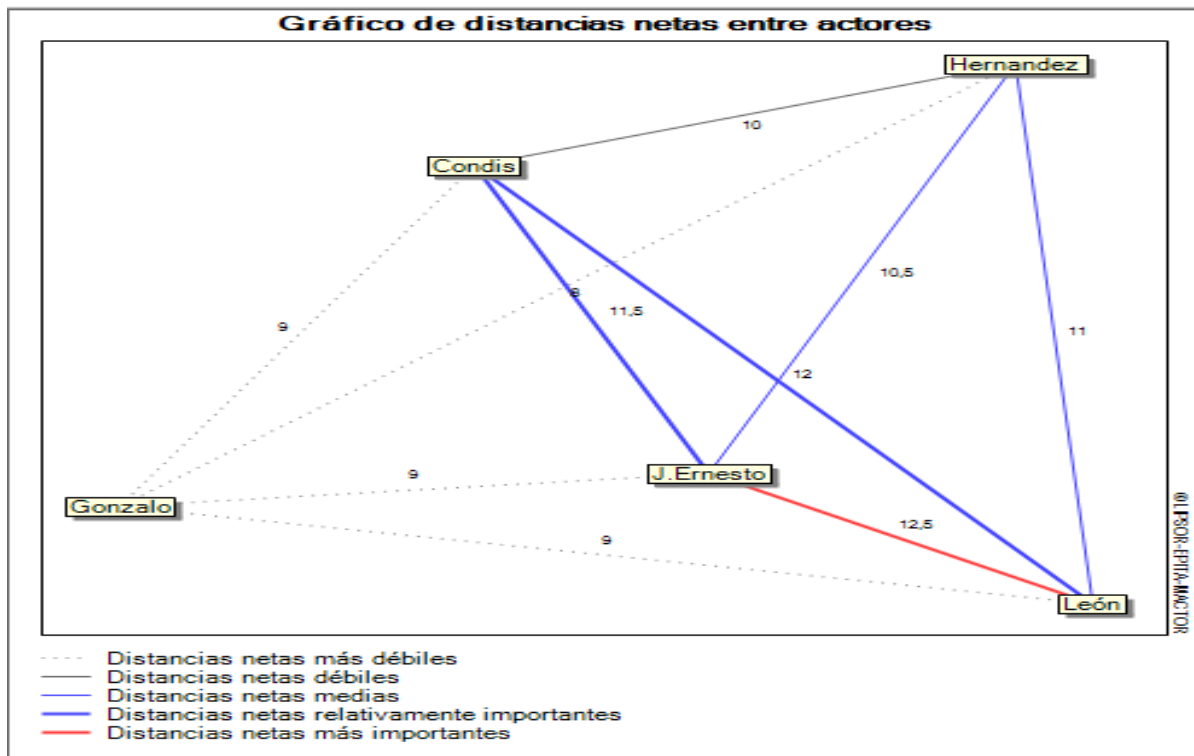


Fuente: MACTOR

Anexo 15. Planos de influencia-dependencia entre los actores

Fuente: MACTOR

Anexo 16. Gráficos de distancia neta entre actores y objetivos



Fuente: MACTOR

Anexo 17. Hipótesis de las variables claves para el análisis morfológico

Dominio	Variable	Hipótesis 1	Hipótesis 2	Hipótesis 3
Abastecimiento	1 - Asignacion de recursos	El servicio cuenta con los recursos médicos y personal necesarios	Se realiza un pronóstico mensual de los casos atendidos y los recursos gastados para la elaboración de la planificación del mes próximo	No se dispone de todo el material médico necesario para el servicio
Planificacio de los recursos	2 - Nivel de sensibilidad	Se atiende una demanda del 4-6% de las embarazadas con D.M	Existe un adecuado manejo de los recursos de la sala por parte del personal	El ingreso de las pacientes al servicio se realiza de forma organizada
Calidad de los servicios	3 - Valoracion del servicio de salud	El servicio recibido por la población es mejor que el esperado	El servicio recibido por la población no es el esperado	La opinión del paciente cuenta para el médico en su trabajo
	4 - Evaluacion y control del personal	No se cuenta con el personal capacitado para este tipo de servicio	Se realiza una inspección mensual al personal de la sala para el orden de las Historias Clínica.	El personal es el más capacitado para el servicio
Desarrollo Tecnológico	5 - Uso tecnologico	Las Historias Clínicas están en mal estado dificultando su consulta y actualización	Las Historias Clínicas están en buen estado y son introducidas en una base de datos para su una	Para las embarazadas se utiliza el análisis de Hemoglobina Glicocilada por sus resultados

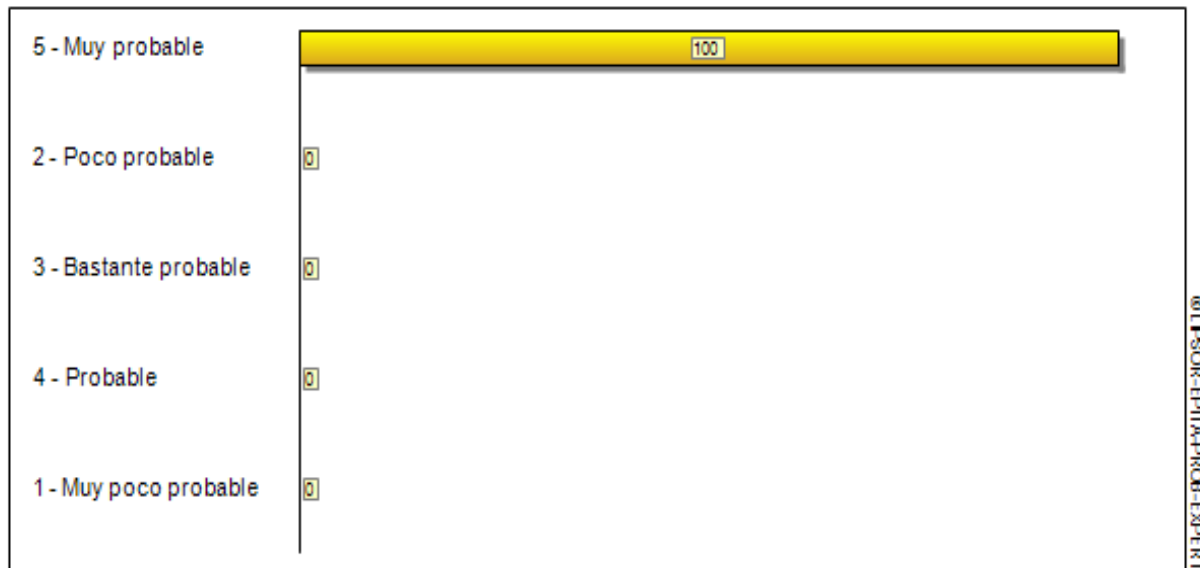
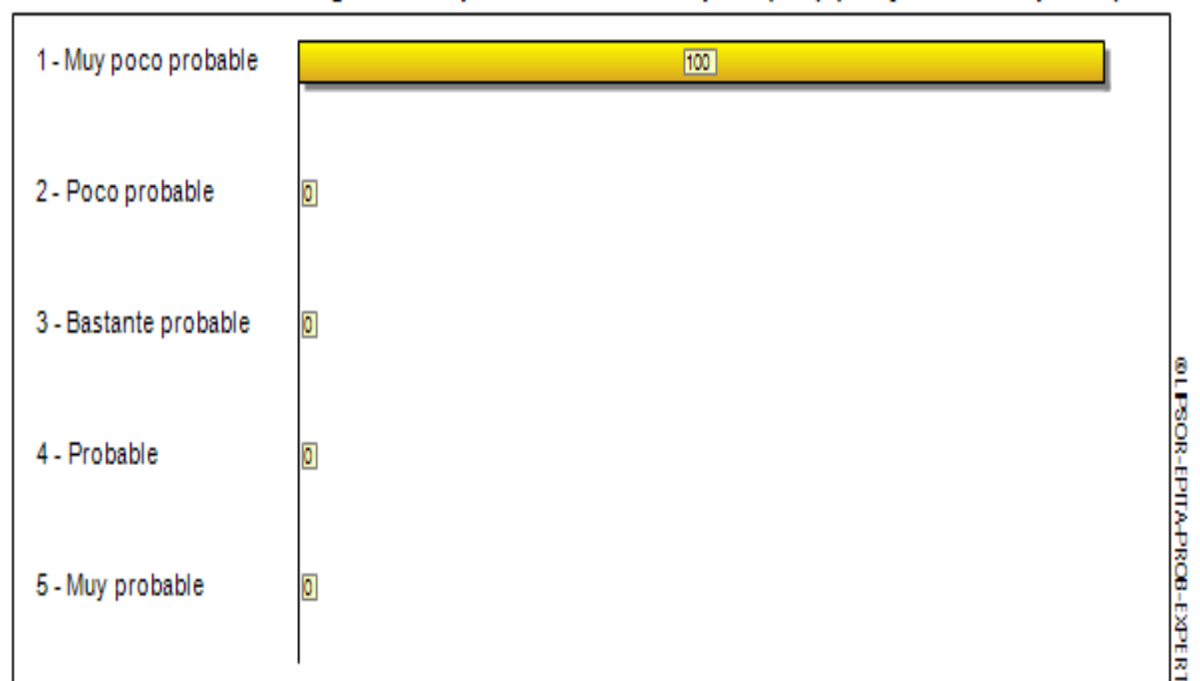
Fuente: MORPHOL

Anexo 18: Lista de escenarios pre retenido

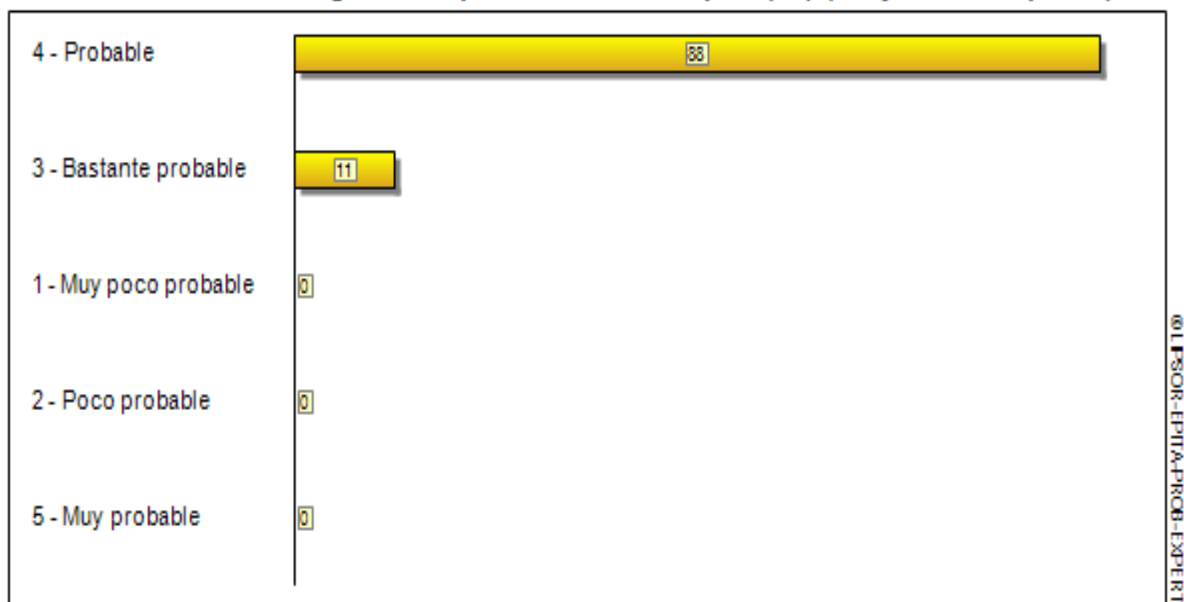
Lista de escenarios

S1	S2	S3	S4
0	0	0	0
El servicio cuenta con los recursos médicos y personal necesarios	El servicio recibido por la población es mejor que el esperado	El servicio cuenta con los recursos médicos y personal necesarios	El servicio cuenta con los recursos médicos y personal necesarios
Se atiende una demanda del 4.6% de las embarazadas con D.M	El personal es el más capacitado para el servicio	Se atiende una demanda del 4.6% de las embarazadas con D.M	Se atiende una demanda del 4.6% de las embarazadas con D.M
El servicio recibido por la población es mejor que el esperado	Existe un adecuado manejo de los recursos de la sala por parte del personal	El servicio recibido por la población es mejor que el esperado	El servicio recibido por la población es mejor que el esperado
Se realiza una inspección mensual al p	No se dispone de todo el material médico necesario para el servicio	Se realiza una inspección mensual al p	El personal es el más capacitado para el servicio
Las Historias Clínicas están en buen estado y son introducidas en una base de datos para su una mejor consulta y actualiza	Las Historias Clínicas están en mal estado dificultando su consulta y actualización	Para las embarazadas se utiliza el análisis de Hemoglobina Glicosilada por sus resultados específicos	Para las embarazadas se utiliza el análisis de Hemoglobina Glicosilada por sus resultados específicos

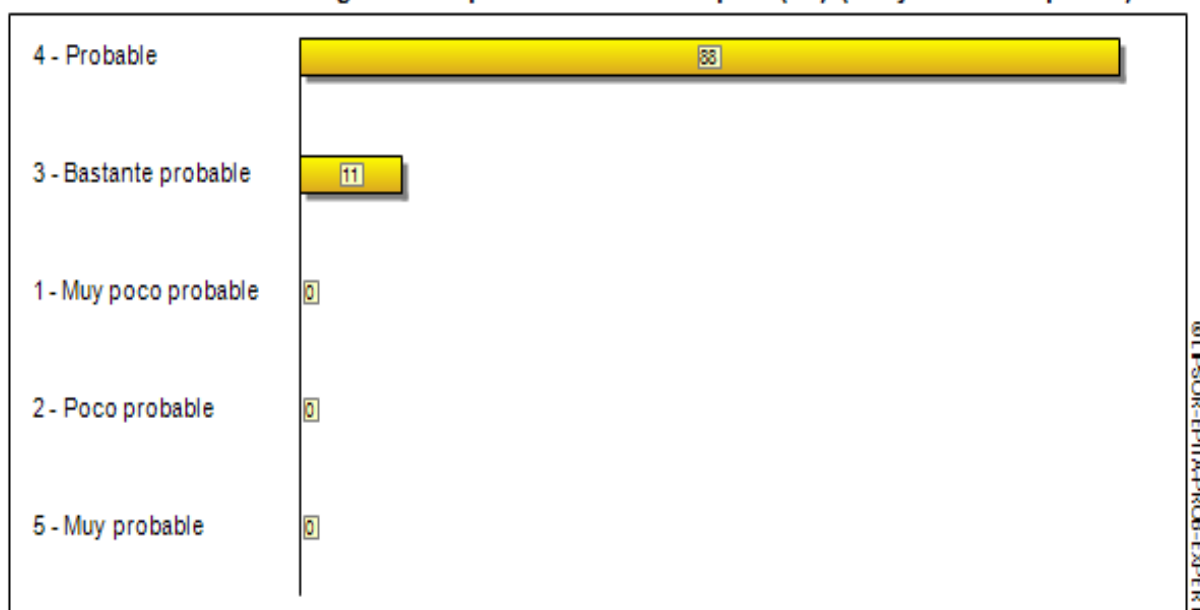
Fuente: MORPHOL

Anexo 19: Histogramas de probabilidades simples**Datos brutos : histograma de probabilidades simples (S1) (Conjunto de expertos)****Datos brutos : histograma de probabilidades simples (S2) (Conjunto de expertos)**

Datos brutos : histograma de probabilidades simples (S3) (Conjunto de expertos)



Datos brutos : histograma de probabilidades simples (S4) (Conjunto de expertos)



Fuente: SMIC-Prob-Expert

