

01071



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
PROGRAMA DE POSGRADO EN PEDAGOGÍA  
MAESTRÍA EN ENSEÑANZA SUPERIOR**

**LA RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTO INFORMAL  
Y FORMAL EN LA ORGANIZACIÓN CONCEPTUAL DE  
ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRA EN ENSEÑANZA SUPERIOR**

**PRESENTA**

**ARTEMISA ESPINOSA OLIVARES**

**DIRECTOR DE TESIS**

**DR. MIGUEL ÁNGEL CAMPOS HERNÁNDEZ**



**MÉXICO, D.F. 2004**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

# DEDICATORIA

## A LA MEMORIA DE MI PADRE

**Prof. René Espinosa Sagaón**  
**Quien me enseñó el amor al trabajo**  
**y la responsabilidad que implica la**  
**docencia.**

## A MI MADRE

**Profra. Juana Olivares Flores**  
**Ejemplo de fortaleza, trabajo**  
**y alegría de vivir.**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la  
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el  
contenido de mi trabajo recepcional:

NOMBRE: ESPINOSA OLIVARES  
BERTEMI SA

FECHA: 17 JUNIO 2004

FIRMA: 



## **AGRADECIMIENTOS**

**AL DR. MIGUEL ÁNGEL CAMPOS HERNÁNDEZ**

**Por permitirme aprender de sus conocimientos y reconocida experiencia a lo largo de su inestimable dirección, por su disposición para enseñar y su paciencia.**

**A LA MTRA. SOFÍA RODRÍGUEZ JIMÉNEZ**

**Por compartir conmigo su amplio conocimiento sobre la Enfermería, por su solidaridad y su amistad.**

**A MIS SINODALES**

**DRA. SARA GASPAR HERNÁNDEZ**

**DRA. LETICIA CORTÉS RÍOS**

**DRA. IRIS XÓCHITL GALICIA MOYEDA**

**MTRA. LAURA MORÁN PEÑA**

**Por poner a mi alcance su experiencia, al tener la amable disposición de revisar, señalar y proponer al trabajo presentado, elementos que me permitieran mejorarlo.**

# ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>1.1 CAPÍTULO 1 PROBLEMÁTICA</b>	4
1.2 Antecedentes contextuales.....	4
1.3 Problema empírico.....	6
1.4 Preguntas de investigación.....	8
1.5 Objetivos.....	8
<b>CAPÍTULO 2 EL APRENDIZAJE COGNITIVO</b>	9
2.1 El constructivismo.....	9
2.2 Estructuras lógicas y aprendizaje cognitivo.....	10
2.3 El aprendizaje significativo.....	12
2.4 El conocimiento.....	15
2.5 Construcción y organización de categorías.....	17
2.6 El cambio conceptual.....	19
<b>CAPÍTULO 3 EL PROCESO DE APRENDIZAJE Y EL DISCURSO</b>	24
3.1 El Discurso.....	24
3.2 Lenguaje, texto y contexto.....	26
3.3 La semántica del discurso.....	27
3.4 Textualidad e intertextualidad.....	29
3.5 El discurso y la cognición.....	30
<b>CAPÍTULO 4 EXIGENCIAS EPISTEMOLÓGICAS DEL CONOCIMIENTO</b>	34
4.1 Salud y enfermedad.....	34
4.2 La Enfermería como disciplina profesional.....	37
4.3 Modelos conceptuales de Enfermería.....	43
4.4 La práctica enfermera.....	45
4.5 El Proceso de Atención de Enfermería.....	46

<b>CAPÍTULO 5 EL MODELO DE ANÁLISIS PROPOSICIONAL</b>	50
5.1 Fundamentos teóricos.....	50
5.2 Metodología del Modelo de Análisis Proposicional.....	52
5.2.1 Análisis de componentes.....	53
5.2.2 Análisis de correspondencia.....	54
5.2.3 Índices.....	55
5.2.4 Clasificación de las organizaciones conceptuales....	56
5.2.5 Marcos.....	57
5.3 Metodología de trabajo.....	59
<b>CAPÍTULO 6 ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	61
6.1 Análisis de la respuesta criterio.....	61
6.2 El grupo A.....	75
6.3 El grupo B.....	93
6.4 Análisis grupal.....	106
<b>DISCUSIÓN</b> .....	111
<b>CONCLUSIONES</b> .....	115
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	120
<b>ANEXO 1</b> .....	126
<b>ANEXO 2</b> .....	173

## INTRODUCCIÓN

En la educación formal, la enseñanza y el aprendizaje son temas fundamentales que se abordan de manera permanente desde múltiples dimensiones, desde el diseño curricular, la planeación de la enseñanza, el diseño de estrategias docentes, como al interior del aula, ya que ambos son elementos íntimamente relacionados que apuntan a un fin: que los alumnos puedan aprender conocimientos científicos.

Los conocimientos científicos que se transmiten conforman el contenido de las diversas asignaturas, el cuál tiene un papel primordial por ser el elemento que configura la estructura lógico conceptual a ser aprendida y el que integra tanto los planes y programas de estudio como el propio proceso de enseñanza aprendizaje.

El aprendizaje de conocimientos científicos es organizado gracias a la actividad cognitiva del sujeto (Campos y Gaspar, 1996) y durante el proceso de adquisición se producen transformaciones conceptuales (Ausubel, 1973) que muestran una gran diversidad. La organización conceptual que se genera durante el proceso de aprendizaje cognoscitivo resulta fundamental ya que es la que le permite al estudiante acceder a su propio conocimiento, a nuevo conocimiento y producir nuevas categorías (Campos y Gaspar, 1994b).

En este trabajo de investigación se reportan los resultados de la organización conceptual que presentan las estudiantes de enfermería como conocimiento previo y las transformaciones conceptuales que acontecen después de abordar el estudio de un tema fundamental de la carrera de enfermería en el nivel técnico, como es el Proceso de Atención de Enfermería, relacionando el conocimiento informal que poseen de esta disciplina y el conocimiento científico que asimilan durante su formación escolar.

La carrera de Enfermería es de nivel técnico, se cursa en la modalidad abierta, y sólo es ofrecida a personas que se encuentran insertas en el mercado laboral trabajando como auxiliares de enfermería, característica que muestra cómo a partir de su práctica laboral han asimilado parte del conocimiento científico, presumiblemente sin un nivel de correspondencia lógico conceptual con éste último, de ahí el interés de investigar cómo a partir de conocimientos informales, se suceden cambios en la organización conceptual durante el proceso de asimilación del conocimiento científico que les es demandado en la escuela.

Este trabajo está organizado en seis capítulos; en el primero se abordan los antecedentes contextuales, y el problema empírico que origina la formulación de las preguntas de investigación y los objetivos que en conjunto guían la investigación. Esta investigación responde a preguntas que tienen relación con:

- El marco en que se ubican las organizaciones conceptuales que tienen las estudiantes como conocimiento previo con respecto a un concepto particular que es Proceso de Atención de Enfermería.
- El nivel de correspondencia lógico-conceptual de esta organización con otra respuesta especializada, después de estar en situación de aprendizaje.
- Los cambios conceptuales que ocurren en su conocimiento declarativo cuando aplican ese conocimiento en situaciones de aprendizaje clínico.

Los capítulos dos y tres abordan elementos teóricos que permiten encontrar respuestas a las preguntas de investigación planteadas, las cuáles se inscriben en un enfoque cognitivo y están delimitadas a la organización conceptual del conocimiento. Por ello se presentan en este apartado un análisis sobre el aprendizaje cognitivo y el proceso de aprendizaje y el discurso.

El capítulo cuarto contempla las exigencias epistemológicas del conocimiento de Enfermería que demanda el concepto Proceso de Atención de Enfermería, que fue el elegido para esta investigación, por ello se revisan aspectos relevantes relacionados con salud y enfermedad, la Enfermería como disciplina profesional, sus modelos conceptuales, la práctica enfermera y el conocimiento del proceso de atención de enfermería.

El capítulo cinco aborda la base metodológica con la que se trabajó. El Modelo de Análisis Proposicional de Campos y Gaspar (1995, 1996) sustenta tanto en sus bases teóricas como en las metodológicas las categorías centrales del trabajo. En este apartado se precisan los fundamentos teóricos del Modelo, la metodología para la realización de el análisis de componentes y el análisis de correspondencia, los índices, clasificación de las organizaciones conceptuales y marcos.

El último punto que finaliza este capítulo es la Metodología de trabajo seguida en esta investigación misma que está basada en el Modelo de Análisis Proposicional (MAP).

El Capítulo seis presenta el análisis de resultados los cuáles se trabajaron de acuerdo con los indicadores del Modelo de Análisis Proposicional. De igual forma presenta la discusión y las conclusiones del estudio. En relación con las preguntas que me guiaron encontré diferencias en las organizaciones conceptuales de las estudiantes tanto a nivel grupal como individual. En cuanto a las hipótesis operativas del MAP éstas fueron confirmadas a nivel grupal excepto la hipótesis de precisión en asimilación de los conceptos centrales en una zona determinada de conocimientos.

Se pudo evidenciar a través de la clasificación operativa de los índices que provee el MAP, que las organizaciones conceptuales de las estudiantes a nivel grupal, se ubican en Marcos Referenciales, sin embargo, el análisis cualitativo individual mostró diferencias entre ellas ubicándose varias de ellas en Marcos Conceptuales.

Los resultados de este estudio son importantes porque han permitido conocer las organizaciones conceptuales que las alumnas poseen como conocimiento previo, el cuál es potencialmente enriquecedor para los aprendizajes que demanda el Plan de Estudios; de la

misma forma, los resultados muestran los cambios que se suceden en dichas organizaciones como producto del proceso de construcción del conocimiento logrado a través de procesos de interacción en el aula. El conocimiento de las características cognoscitivas de las estudiantes proporciona información valiosa sobre lo que aprenden y permite a los docentes la búsqueda de estrategias de enseñanza que promuevan el acceso y asimilación de los contenidos curriculares.

Se presentan dos apartados mas: uno de discusión y otro de conclusiones donde se aborda tanto la interpretación de los hallazgos del estudio como lo que a mi juicio son puntos concluyentes de la investigación.

Se presenta la Bibliografía consultada, así como dos anexos que detallan aspectos relacionados con los análisis realizados y datos cuantitativos precisos.

# CAPÍTULO 1

## PROBLEMÁTICA

### 1.1 ANTECEDENTES CONTEXTUALES

Dentro de la cobertura de servicios de atención a la salud, la profesionalización del personal de enfermería ha sido objetivo fundamental de las políticas establecidas en el sector salud, ya que un alto porcentaje de dicho personal no es profesional.

De acuerdo a los datos del Sistema de Información Administrativa de Recursos Humanos de Enfermería de la Secretaría de Salud (SIARHE,1997) el personal de enfermería se concentra en las grandes instituciones del sector salud: IMSS, SSA e ISSSTE ya que se encuentran en ellas el 90.09% del personal ocupado. El resto está distribuido en orden de concentración en el DDF, SEDENA, PEMEX, SECRETARÍA DE MARINA y Servicios Privados.

De este personal, según la función desempeñada, el personal auxiliar de enfermería representa el 37.05% con un registro de 56,367, en tanto que el número de enfermeras generales asciende a 58,998 que representa el 38.78% del total del personal. De estas cifras generales, los porcentajes varían en cada institución del sector, encontrándose en general, un número mas elevado de auxiliares que de enfermeras generales, con excepción de la SSA, ISSSTE y DDF (Ward et. al., 2001).

Ante el desarrollo de la disciplina, el Tratado de Libre Comercio y los procesos de certificación, el sector de enfermería no profesional es impulsado a formarse profesionalmente en el nivel técnico.

Según datos de la Dirección General de Profesiones, la profesión de enfermería cuenta con un registro integrado por cuatro niveles educativos: Técnico, Licenciatura, Especialidad y Maestría. Del primero se tienen registros de profesionales desde la década de los cuarenta, contando en la actualidad con 275 instituciones con carreras registradas a ese nivel, mientras que los registros de nivel licenciatura se iniciaron hasta la década de los setenta, contando a la fecha con 34 instituciones que registran carreras a ese nivel.

La Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO) de la UNAM ofrece en la actualidad los cuatro niveles educativos antes descritos, si bien el nivel técnico sólo lo ofrece en su División Sistema Universidad Abierta. Ésta se crea en 1976 con la intencionalidad expresa de ofrecer formación universitaria al personal auxiliar de enfermería que forma parte de los recursos humanos del sector salud en servicio. Esta condición determina que la División cuente con una población estudiantil *cautiva* en términos de su condición de trabajadoras en servicio, en un área laboral específica del campo disciplinario en el que se formarán.



El sistema de educación abierta y a distancia representa para la ENEO una de las estrategias más importantes para la formación de recursos de Enfermería en el país y actualmente se constituye como Centro Colaborador de la Organización Panamericana de la Salud para la Profesionalización de la Enfermería.(Salas, 1999)

La matrícula ha aumentado considerablemente en función de los convenios de colaboración que se establecen tanto con instituciones de educación superior, como con instituciones de salud como son: el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la Secretaría de Salud (S. S.), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y diversas instituciones publicas y privadas, del área metropolitana y de varios estados de la República. (Morán, 1998) Baste citar que durante el período 1995-2000 la población tuvo un crecimiento del 237% ya que de 1324 alumnos registrados del período anterior (1989-1994) se tuvo un registro de 3140 para el año 2000 (Salas, 2000).

Los requisitos que se solicitan a los estudiantes que ingresan a esta carrera son: nivel escolar mínimo de secundaria, encontrarse insertos en el mercado laboral, trabajando como auxiliares de enfermería y un mínimo de tres años de servicio. El requisito laboral conforma a la población con un rasgo común: el cúmulo de conocimientos sobre el área disciplinaria de la profesión que les ha sido demandada en su práctica, los cuáles se basan fundamentalmente en conocimientos procedimentales centrados en la aplicación de técnicas y procedimientos de enfermería que realizan cotidianamente, y que pueden formar parte del conocimiento científico de dicha área, pero que sin embargo no poseen una correspondencia lógico conceptual con éste último. Así, estas características conforman un perfil de ingreso diferenciado del que presentan los estudiantes del resto de las carreras universitarias que se ofrecen en nuestra institución y de los propios alumnos de la ENEO que ingresan a la carrera de Licenciatura en Enfermería y Obstetricia en el sistema escolarizado.

El perfil profesional de la enfermera técnica apunta a la capacidad de los egresados para:

- a) Conocer al individuo sano, desde los parámetros que permiten identificar el crecimiento y desarrollo del individuo, la aplicación de instrumentos y técnicas de valoración de la salud, hasta la colaboración en la planeación y realización de programas de desarrollo de la comunidad.
- b) Participar en los programas para la protección de la salud donde pueda identificar necesidades de salud y realizar diagnóstico de enfermería, hasta la aplicación de medidas específicas para la prevención de enfermedades.
- c) Colaborar en el diagnóstico de los padecimientos, así como en el tratamiento y rehabilitación del enfermo y
- d) Participar en programas de educación para la salud.



## 1.2 PROBLEMA EMPÍRICO

El Plan de Estudios de la Carrera de Enfermería (Nivel Técnico) está conformado por tres áreas: Área I: El Hombre y su Ambiente que se cursa en el 1º y 2º semestre y que abarca seis asignaturas en el primero y siete en el segundo; Área II: Historia Natural de las Enfermedades, que abarca el 3º, 4º y 6º semestre, con tres asignaturas en cada uno de ellos; Área III: Crecimiento y Desarrollo que se cursa en el 5º. Semestre y que se cubre con tres asignaturas.

La ubicación de la asignatura de *Método Científico y Proceso de Atención de Enfermería* en el primer semestre corresponde al Área I El Hombre y su Ambiente, área que pretende introducir al alumno en el conocimiento multidisciplinario del hombre y el entorno que lo rodea. Pareciera que la conformación de la asignatura en dos partes: método científico y proceso de atención, validó su estructura y ubicación en razón de dotar de una herramienta metodológica a los alumnos como lo es el método científico y forzó la incorporación del conocimiento del Proceso de Atención que aborda de manera teórica, lo metodológico disciplinar del método enfermero, mientras que la asignatura de Fundamentos de Enfermería que se imparte en 2º. semestre, aborda el conocimiento metodológico del proceso de atención y su aplicación en una primera aproximación en prácticas clínicas que se dan en los sitios reales de trabajo, fundamentalmente hospitales.

Uno de los conceptos claves en la formación de enfermeras en el nivel universitario es el *Proceso de Atención de Enfermería* ya que constituye el eje de toda el área disciplinaria que se abordará a lo largo del plan de estudios. Este concepto se toca inicialmente en la asignatura de Método Científico y Proceso Atención de Enfermería que se imparte en el primer semestre de la Carrera de Enfermería en su nivel técnico y posteriormente es retomado en las asignaturas de Fundamentos de Enfermería (2º. sem.); Patología I y Enfermería Médico-Quirúrgica (3º.sem.) Patología II y Enfermería Médico-Quirúrgica (4º. sem.); Patología III que corresponde a Pediatría y Enfermería Pediátrica (5º. sem.) y Patología IV que corresponde a Psiquiatría y Enfermería Psiquiátrica (6º. sem.). Así pues, desde el punto de vista curricular, el concepto de *Proceso de Atención de Enfermería* representa el conocimiento básico más general que proporciona a los estudiantes los elementos mínimos necesarios para poder asimilar conocimientos más complejos y particulares de su disciplina y el marco necesario para la adquisición de las competencias requeridas en su profesión.

El programa de la asignatura establece un carácter científico al Proceso Atención de Enfermería (PAE), ligando los contenidos de éste con las características del método científico. Las etapas que comprende el PAE son la valoración, diagnóstico de enfermería, planeación, ejecución de cuidados y evaluación; ellas permiten una práctica de carácter holista en la resolución de problemas de salud.

Desde el punto de vista de la práctica profesional el Proceso de Atención de Enfermería es el fundamento en el que se basa ésta, en tanto que es un método sistemático y organizado para administrar cuidados de enfermería centrados en el diagnóstico y tratamiento de las respuestas humanas a los problemas de salud reales y potenciales.

A pesar de la importancia que tiene la adquisición de conocimiento sólido sobre este concepto, existe una problemática que abarca todo el proceso enseñanza-aprendizaje que se desarrolla al interior de esta materia y que repercute de manera importante en las asignaturas subsiguientes; si bien ésta está determinada por varios factores como el tipo de enseñanza, las fuentes de información, las formas de evaluación, las formas tradicionales de ejecutar los procedimientos en el campo laboral etc., la asimilación de ese conocimiento como producto de todo el proceso de construcción que lleva a cabo, es limitado, insuficiente y poco significativo tanto en lo conceptual como en la aplicación directa de ese conocimiento en la práctica clínica.

Los alumnos presentan dificultades en la comprensión del concepto referido por el carácter abstracto que posee, que generalmente resuelven con un aprendizaje memorístico y superficial que al no ser utilizado y reforzado convenientemente en las siguientes asignaturas, éste cae en el olvido.

El tratamiento conceptual del Proceso de Atención depende prácticamente de su abordaje en esta asignatura ya que en las subsiguientes la demanda que se hace de este conocimiento si bien es de tipo metodológico, en muchas ocasiones no se refuerza como herramienta para aplicar procedimientos y técnicas en la resolución de problemas de salud en los individuos, familias o comunidades, lo que trae como resultado un énfasis en el conocimiento procedimental (aplicación de procedimientos y técnicas) mas que a un proceder metodológico, ya que las alumnas aprenden una serie de pasos para ejecutar técnicas y olvidan que éstas están asentadas en procesos de valoración y diagnósticos de enfermería que les permita planificar cuidados específicos para ejecutar de manera experta procedimientos y técnicas adecuadas y evaluando los resultados de su acción en la salud de aquellos a quienes atienden.

Esta problemática se visualiza al término de su carrera, cuando las alumnas eligen como opción de titulación un Proceso de atención el cuál es aceptado institucionalmente, con los requisitos de incorporar en él los conocimientos teóricos, metodológicos e instrumentales que requiere su aplicación a un ser humano en situación de salud o enfermedad, sin embargo, es ya común en la mayoría de los casos, que las alumnas soliciten un seminario especial donde se vuelva a abordar el estudio sistemático de este tema, para poder realizar con éxito el trabajo requerido para poderse titular, lo que muestra que el aprendizaje logrado en esa primera asignatura fue superficial y memorístico y a la larga, por el desuso, olvidado.

Todo ello indica la necesidad de investigar a fondo como es la organización conceptual de las alumnas y los cambios que acontecen cuando se enfrentan a la demanda cognoscitiva del conocimiento científico que les es enseñado.

Con base en las aportaciones y resultados obtenidos por el Modelo de Análisis Proposicional de Campos y Gaspar. (1995, 1996) se estudian los cambios en la organización conceptual de estudiantes (trabajadores) de enfermería, a partir de los marcos nocionales, referenciales y conceptuales que poseen y utilizan en el aprendizaje de conocimientos científicos que les demanda la escuela.

### 1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

A partir de la problemática antes descrita, las preguntas de investigación que guiaron el trabajo fueron:

1. Dentro del contexto de validez científica, ¿en qué marco se ubican las organizaciones conceptuales que poseen los estudiantes, como *conocimiento previo* con respecto al concepto *Proceso de atención de enfermería*?
2. ¿Cuál es el nivel de correspondencia lógico conceptual que existe entre la respuesta dada por el alumno y una conceptualización considerada como especializada, una vez que los alumnos han estado en situación de aprendizaje del tema?
3. ¿Cuales son los cambios conceptuales que se suceden en el conocimiento declarativo del concepto *Proceso de atención de enfermería*, cuando las estudiantes aplican el conocimiento procedural del concepto referido en situaciones de aprendizaje clínico?

### 1.4 OBJETIVOS

Con base en lo anterior, los objetivos del estudio se centraron en:

- Identificar cuál es la organización conceptual previa que tienen las estudiantes con respecto al concepto Proceso de Atención de enfermería.
- Analizar el nivel de correspondencia lógico conceptual del conocimiento declarativo de las estudiantes con la conceptualización especializada, después de abordar el estudio del tema sobre Proceso de Atención de enfermería.
- Analizar los cambios que se suceden en la organización conceptual de los estudiantes que cursan la carrera de Enfermería en el nivel técnico, relacionando el conocimiento informal que poseen de esta disciplina y el conocimiento científico que deben asimilar durante su formación .

## CAPÍTULO 2

### EL APRENDIZAJE COGNITIVO

#### 2.1 EL CONSTRUCTIVISMO

Una de las aportaciones más importantes en los últimos años al campo educativo es la concepción constructivista en el terreno del aprendizaje escolar y la intervención educativa. El constructivismo es la idea que sostiene que el individuo –tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos- no es un mero producto de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores; de acuerdo a esta concepción, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano que la realiza fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea (Carretero,1993).

Los modelos constructivistas son modelos de aprendizaje que destacan que el desarrollo de conocimiento nuevo en los estudiantes, se da por medio de procesos de construcción activa que permiten vincular la información de entrada, intentando darle sentido y de relacionarla con lo que ya conocen respecto al tema, es decir, su conocimiento previo.

Destacan en general que el proceso de construcción del estudiante puede incluir una reconstrucción, sea completa o fragmentada, de lo que se intentó transmitir por parte del docente o el autor del libro u otra fuente de información proporcionada, sin embargo, aún cuando en dicha construcción la información básica esté completa, incompleta o distorsionada, ésta queda conectada a la serie de conocimientos anteriores de cada estudiante, en otras palabras, cada estudiante construye una serie única de significados e implicaciones de la *misma* serie de ideas y las *archiva* en su memoria; debido a este fenómeno, los constructivistas ponen énfasis en la propia construcción y organización del conocimiento del estudiante (Good y Brophy,1995).

El enfoque constructivista se ha conformado con aportaciones de diversas corrientes psicológicas que se asocian genéricamente a *la Psicología cognitiva*: la teoría genética del desarrollo intelectual de Piaget, la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría de la asimilación y del aprendizaje significativo de Ausubel, la teoría sociocultural de Vigotski,, así como algunas teorías instruccionales. Si bien cada una de ellas se encuentran en encuadres teóricos distintos comparten el principio de la importancia de la actividad constructiva del alumno durante su aprendizaje escolar (Díaz Barriga y Hernández,1998).

Coll (1990) destaca que el constructivismo está organizado con base en tres ideas fundamentales:

1. El alumno es responsable último de su propio proceso de aprendizaje en tanto él es quien construye o reconstruye los saberes de su grupo cultural cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la participación de otros.

2. La actividad constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración, ya que el conocimiento escolar es el resultado de un proceso de construcción social que los alumnos y profesores encontrarán ya elaborados y definidos en los contenidos curriculares.
3. La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado, lo cuál implica tanto crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue una mentalidad constructiva, como guiar explícitamente dicha actividad.

Con estas tres ideas fundamentales, la construcción del conocimiento escolar puede analizarse desde dos vertientes: (Coll:1988)

- a. Los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje.
- b. Los mecanismos de influencia educativa susceptibles de promover, guiar y orientar dicho aprendizaje.

Este estudio se inscribe en este enfoque en tanto que permite analizar el proceso de aprendizaje de las estudiantes a partir del conocimiento previo que poseen al respecto de la disciplina en la que se formarán. Las estudiantes inician su formación profesional, teniendo una experiencia laboral de por lo menos dos años lo que les ha dotado de muchos conocimientos prácticos o procedurales que ejecutan de manera cotidiana, por eso el proceso de construcción del conocimiento en el terreno educativo formal en el que encuentran las estudiantes, se vincula estrechamente con este conocimiento previo

## **2.2 ESTRUCTURAS LÓGICAS Y APRENDIZAJE COGNITIVO**

El aprendizaje es un proceso fundamental que está en la base de los procesos formativos de los individuos y puede definirse como un proceso de construcción de representaciones simbólicas de la realidad, que presenta varias dimensiones que se interrelacionan durante este proceso. El proceso constructivo es progresivo y tiene como referente principal el contenido que se enseña; puede ser analizado en fases o procesos secuenciales que lo articulan (Campos, 1989):

1. Adquisición directa del conocimiento disponible en el medio social específico, que se ofrece en el aula donde se desenvuelve el estudiante.
2. Reconstrucción de las adquisiciones, determinadas por la historia del sujeto y su contexto, como puede ser las interacciones y actividades áulicas y las confrontaciones entre el conocimiento previo que posee el estudiante con el nuevo
3. Construcción de un marco representacional temporal de aspectos de la realidad que le permite al sujeto identificar e interpretar su historia y su entorno



Durante este proceso de construcción se involucran dimensiones epistemológicas, ideológicas y sociales que determinan la forma de adquisición, reconstrucción y transformación del conocimiento (Campos, 1996)

La dimensión epistemológica del aprendizaje cognitivo alude a las relaciones de éste con las formas de generación y distribución de conocimiento, a través de las cuáles el individuo entra en contacto con el mundo, con las formas particulares de verlo, entenderlo y actuar en él; la dimensión ideológica se refiere sustancialmente a cómo el conocimiento científico codifica la realidad a través de categorías y valores, a través de una construcción del discurso ideológico que se aborda con representaciones previas; la dimensión social resulta de las condiciones sociales que determinan las formas y contenidos del conocimiento que se aprende (Campos, 1989).

Piaget sostiene que la adquisición de los conocimientos supone la puesta en marcha de actividades que realiza el sujeto bajo formas que preparan, en distintos grados, a las estructuras lógicas y que éstas corresponden a su vez a la coordinación de las acciones mismas.

De esta forma plantea que hay dos maneras de adquirir conocimientos en función de la experiencia: o bien por contacto inmediato con la realidad (percepción) o bien por relaciones sucesivas en función del tiempo y las repeticiones objetivas (aprendizaje); sostiene que esta lectura de la experiencia no se *acumula* sino se *asimila* en tanto los datos son incorporados en esquemas formados por las actividades que realizan los propios sujetos y por las propiedades de los objetos (Piaget, 1973, 1980, Campos y Gaspar, 1989).<sup>1</sup>

Establece asimismo que la experiencia es de tipo *físico* cuando se actúa sobre los objetos y se abstraen propiedades de los mismos y de tipo *lógico matemático* cuando se actúa sobre los objetos sin abstraer propiedades de ellos, sino de las acciones sobre ellos; de esta manera se plantea que el aprendizaje es una reacción circular que procede por asimilación reproductiva, reconocitiva y generalizadora, es decir, es un proceso donde se incorporan elementos de la realidad en esquemas de acción que han sido interiorizados previamente por el individuo, y se denomina al producto de estas experiencias como “aprendizaje en sentido estricto”, en tanto que el “aprendizaje en sentido amplio” lo constituye el proceso de equilibración que hace el sujeto cuando se presentan perturbaciones o desfases del aprendizaje en sentido estricto (ib.).

Campos (1989) plantea que el aprendizaje cognitivo presenta una estructura interna compleja que puede abordarse a partir de los elementos básicos que contiene: habilidad, secuencia y jerarquía. La *habilidad* se refiere a las formas específicas que los individuos utilizan para aprender, transformar y reconstruir la realidad y al carácter lógico que poseen todas ellas como son las clasificaciones, relaciones, análisis e interpretaciones; la *jerarquía* se refiere a las distintas formas de asociación jerárquica que se establecen entre las

---

<sup>1</sup> Piaget señala que “el aprendizaje de las estructuras lógicas reposa en una suerte de círculo o espiral, lo que significa que las estructuras no constituyen solo el producto de este aprendizaje sino el de un proceso interno de equilibración” (Piaget, 1973).

estructuras lógicas, relacionadas a su vez con contenidos diversos; La *secuencia* alude a la estructuración temporal de las habilidades relacionadas con el contenido.

En este sentido, el aprendizaje de estructuras lógicas, desde la óptica piagetiana, sólo puede darse a partir de los instrumentos lógicos que posea el individuo, esto es, a partir de la interiorización o abstracción de las acciones que realiza el individuo sobre los objetos; cuando estas acciones no se acompañan de una reflexión sobre ellas mismas, solo se produce un conocimiento relativo a los objetos, lo cuál influye determinantemente en el tipo de aprendizaje que se obtiene: aquel limitado a conocimiento de datos, mejor conocido como “aprendizaje informativo” o el aprendizaje complejo de relaciones conceptuales y lógicas que se puede denominar “aprendizaje formativo”(ib.).

Lo anterior repercute necesariamente en el proceso educativo, ya que el nivel de desarrollo operatorio en el que se encuentran los estudiantes, corresponde una estructura intelectual, una organización conceptual que resulta en determinadas posibilidades de razonamiento y aprendizaje, a partir de la experiencia (Coll, 1995).<sup>2</sup>

### 2.3 EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Ausubel (1973) propone una teoría del aprendizaje que explica la naturaleza y papel de los conceptos, el aprendizaje proposicional y la relevancia que tiene el conocimiento previo para que pueda darse aprendizajes significativos. Plantea que la adquisición de un cuerpo de conocimientos implica estructuras y procesos lógicos y psicológicos, representados por la organización de las ideas y la información internalizadas en la mente de los estudiantes.

La estructura lógica y psicológica del conocimiento presenta similitudes y diferencias en función de sus atributos de significado, proceso de organización, orden de elementos y madurez cognoscitiva del contenido.

Con relación al primer atributo, se plantea una distinción fundamental: el *significado lógico o potencial* se refiere al significado inherente a ciertas clases de material simbólico por la misma naturaleza de éste; es atribuible al contenido de materia y se dice que tiene esta característica cuando puede relacionarse de manera no arbitraria y sí sustancial a correspondientes ideas pertinentes presentes en la estructura cognoscitiva. El significado psicológico es la experiencia cognoscitiva totalmente idiosincrática. La posibilidad de transformar el significado lógico en significado psicológico está dada por la inclusión no arbitraria de las proposiciones lógicamente significativas dentro de una estructura cognoscitiva particular (Ausubel, 1973, 1976).

---

<sup>2</sup> La teoría genética de Piaget establece las estructuras del desarrollo operatorio que se suceden en los seres humanos; sostiene que en el dominio de las operaciones intelectuales pueden verse estructuras en formación que se pueden seguir paso a paso hasta su culminación la cuál constituye el nivel de equilibrio el cuál se mantiene estable hasta integrarse a sistemas más complejos; estos “dominios” constituyen los diferentes estadios que establece. Plantea (para el caso que nos ocupa) que el último período de desarrollo es el de las operaciones formales, el cuál aparece en la adolescencia y permanece a lo largo de la vida. Este período se caracteriza por la capacidad de establecer proporciones, representar y razonar según dos sistemas de referencia a la vez, la estructura de equilibrio dinámico, etc. (Piaget, 1973, 1980).

El *proceso de organización* de las estructuras lógica y psicológica del conocimiento presentan diferentes procesos: mientras que las leyes del aprendizaje y la retención significativa se aplican a la estructura psicológica, la lógica de la clasificación se aplica a la estructura lógica, aunque ambas se superponen, ya que el aprendizaje de nuevos conceptos debe ajustarse a los principios de la clasificación lógica.

El *orden, encadenamiento y disposición* de los elementos de la organización psicológica y estructura lógica son diferentes, ya que en la primera hay una jerarquización y diferenciación progresiva en función del grado de generalidad e inclusividad, donde la inclusión juega un papel importante en la adquisición de nuevo material, ya que éste es subsumido en conceptos relevantes y más inclusivos, en tanto que en la estructura lógica se trata de lograr conexión y homogeneidad temática, más que una diferenciación progresiva.

Por otro lado, hay una interdependencia y paralelismo entre ambas estructuras ya que la estructura lógica de un tema depende necesariamente de los procesos cognoscitivos y es un producto de éstos (Ausubel, 1973).

Asimismo, *la madurez cognoscitiva* del contenido está determinada por los niveles de abstracción, generalidad, explicitación y precisión, características de la estructura lógica que generalmente son altos por ser producto de eruditos; en la estructura psicológica, este nivel de madurez se alcanza cuando un individuo se encuentra en los estadios terminales del desarrollo intelectual (ib.).

El *principio de inclusión* permite explicar los procesos subyacentes de la acreción psicológica y la organización del conocimiento ya que determina la adquisición de nuevos significados, su retención, o bien, su resistencia a incorporarlos y al propio proceso de olvido (ib).<sup>3</sup>

La inclusión permite comprender como los individuos organizan el contenido de una materia o información, en una estructura jerárquica, en la que los conceptos más inclusivos ocupan la posición más alta y se incluyen subconceptos y datos fácticos, progresivamente menos inclusivos y de un grado de diferenciación cada vez más alto.

Ausubel sostiene que la inclusión facilita el aprendizaje y la retención, ya que la recepción significativa se produce a medida que el material potencialmente significativo entra en el campo cognoscitivo e interactúa en él, siendo apropiadamente incluido en un sistema conceptual relevante y más inclusivo; en otras palabras, un material que es potencialmente significativo se aprenderá siempre en relación con una base ya existente en el sujeto; de su organización, estabilidad y claridad, dependerá el aprendizaje del nuevo material(ib.).

---

<sup>3</sup> La acreción es entendida como el residuo acumulativo de lo que es aprendido, retenido y olvidado significativamente. (Ausubel, 1973,219)



A este respecto, señala que mientras se *anclan* los conceptos relevantes, hay una pérdida de la asequibilidad del contenido específico, por un proceso de reducción mnemónica, que denomina *inclusión obliterativa*.

Ausubel plantea dos tipos de inclusiones que se encuentran presentes en el proceso de aprendizaje: a) la *inclusión derivativa* que sucede cuando nuevos conceptos o proposiciones se relacionan a conceptos o proposiciones existentes, sin alterar sustancialmente el carácter del significado de éstos últimos, es decir, el material a aprender constituye un ejemplo específico de un concepto ya establecido en la estructura cognoscitiva y b) la *inclusión correlativa* ocurre cuando el nuevo material es una extensión, una elaboración, modificación o una cualificación de proposiciones previamente aprendidas, lo cuál permite ampliar el significado de estas últimas, en función de la interacción que se establece entre ellas (Ausubel, 1973, 1976, Novak, 1992).

Ausubel destaca a lo largo de su teoría, el aprendizaje significativo que se opone al aprendizaje repetitivo y sin sentido. El aprendizaje significativo comprende la adquisición de nuevos significados en donde la esencia del proceso reside en que ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, no al pié de la letra, con lo que el alumno ya sabe, donde incorpora sustantivamente nuevas ideas en su estructura cognoscitiva. El aprendizaje repetitivo o mecánico, por su parte, lo define como “arbitrario, al pié de la letra, sin incorporación sustancial de nuevas ideas en una estructura cognoscitiva”(Ausubel, 1976; Novak, 1992).

El aprendizaje significativo ocurre cuando se reúnen tres requisitos (Novak, 1992):

1. El material a aprenderse debe ser potencialmente significativo, en términos de una estructuración lógica inherente.
2. El estudiante debe poseer conceptos relevantes y proposiciones que puedan servir como anclajes al nuevo material y así poder asimilar las nuevas ideas.
3. El estudiante debe relacionar la nueva información en su estructura cognoscitiva de una forma sustantiva, no al pié de la letra.

La incorporación de nuevos conceptos y proposiciones en un esquema jerárquico ordenado, es fundamental para el aprendizaje significativo e involucra ideas más específicas y menos inclusivas subsumidas bajo conceptos y proposiciones más inclusivos en la estructura cognitiva.

Esta teoría sustenta de manera importante este estudio ya que permite dar respuestas pertinentes a cuestiones como el papel que juegan los conocimientos previos de las alumnas (que se estudiaron a través de las organizaciones conceptuales) en el proceso de construcción del conocimiento, el tipo de aprendizaje logrado, mecánico o significativo, el papel de la inclusión en la organización y estructura jerárquica, así como el papel del olvido.

Las alumnas de Enfermería que formaron parte de este estudio, por su condición de trabajadoras del sector salud como auxiliares de enfermería, ejecutan acciones que se enmarcan en el ámbito disciplinar, además de las interacciones con profesionales de

enfermería y de otras áreas de la salud; tal situación se evidencia en la presencia de un buen número de conceptos básicos mostrados como conocimientos previos que sirven de anclaje, tal como lo señalan Ausubel (ib.) y Novak (ib.) para el nuevo conocimiento.

## 2.4 EL CONOCIMIENTO

Campos y Gaspar (1996) plantean que el conocimiento conceptual “es una forma de representación de la realidad que permite dar significado a los actos sociales, su interrelación y la relación que ésta tiene con el ambiente”, donde se produce un proceso de construcción de significados que involucran una interpretación o procesamiento interno.

En este proceso de construcción de conocimiento, se presentan dos planos que involucran una parte perceptiva y una categorial (Neisser, 1989).

Neisser (1989) plantea que hay una relación entre percepción y categorización que se debe considerar en la estructura conceptual; señala que aunque la categorización es menos directa que la percepción, las propiedades perceptibles de las cosas son específicas por invariantes que necesitan sistemas perceptuales, en tanto que las categorías son definidas por referencia a los modelos cognitivos.

Con referencia a Rosch, Neisser plantea que en las categorías naturales existen estructuras horizontales y verticales donde las primeras están usualmente graduadas, mientras que las segundas introducen relaciones entre las categorías que en general se dan en forma jerárquica (supraordinadas y subordinadas). Un nivel particular de esa jerarquía es llamado *categoría de nivel básico* el cual presenta tres características:

- a) los miembros de la categoría, tienden a parecerse,
- b) las interacciones físicas con diferentes miembros de una misma categoría son similares,
- c) cada categoría de este nivel puede ser descrita con base a sus atributos.

### 2.4.1 Conocimiento informal y formal

Campos y Gaspar (1996) sostienen que el conocimiento expresado en formas lingüísticas está dotado de significados sociales y establecen una distinción entre **conocimiento tácito** y **conocimiento científico**. Cuando no presenta coherencia lógica, evidencia empírica, rigor en la forma de generación e interpretación de datos y estructura discursiva formal, estamos frente a lo que se conoce como *conocimiento de sentido común, tácito o personal-cultural* y éste es aprendido experiencialmente por transmisión verbal o imitación.

Por su parte, el *conocimiento científico* es considerado como un conocimiento formal y racional (en términos de los métodos empleados) y se caracteriza por el contenido categorial que representa, la red de conexiones lógicas, las referencias factuales y las formas de elaboración que establecen criterios de validez. Asimismo, sigue las reglas de la no contradicción por un lado y la de traducibilidad de la representación entre grupos o culturas, por el otro; al igual que todo conocimiento, éste es producido en determinadas condiciones sociohistóricas (ib.).

## 2.4.2 Conocimiento declarativo y procedural

Lohman (1989) hace una distinción clara entre conocimiento declarativo y conocimiento procedural sea éste conocimiento científico o no.

El *conocimiento declarativo* es el conocimiento que se tiene acerca de algo; su nivel de procesamiento es lento y consciente, si bien, cuando éste es nuevo, puede adquirirse de manera relativamente rápida y puede establecer relaciones con el conocimiento adquirido previamente.

El *conocimiento procedural* se refiere al saber como se hace algo. Puede ser representado como los condicionantes imperativos de la forma, “si cierta condición se presenta, entonces se desarrolla cierta acción”, por lo cuál se dice que es dinámico y puede ser ejecutado de una forma automática e incluso inconsciente, aunque para ello requiera de una práctica prolongada.

El conocimiento procedural *sólo lo es* cuando se ha procesado el conocimiento y se puede ejecutar, es decir, cuando ha sido automatizado, en tanto que cuando se conoce declarativamente el procedimiento, debe ser llamado conocimiento declarativo.

Puede haber en efecto, un procesamiento del conocimiento, sin tener una representación declarativa de éste o bien, se puede tener los dos tipos de conocimiento (ib.).

Lohman en referencia al Modelo ACT de Anderson (1983) destaca la importancia de establecer esta distinción por las implicaciones que tiene dentro de la teoría de la inteligencia. Señala que en el Modelo ACT las habilidades cognoscitivas son consideradas como formas de conocimiento de procedimiento así, el conocimiento declarativo y su transformación en conocimiento procedural se considera fundamental en el desarrollo de la habilidad. Pozo (1994) por su parte, sostiene que el ACT puede considerarse una teoría del aprendizaje de conceptos, ya que ninguna destreza compleja puede efectuarse sin la intervención de un concepto.

La teoría ACT (Adaptative Control of Thought) de Anderson (1983) es una teoría unitaria del procesamiento de la información y la idea fundamental que le subyace es que los mecanismos de aprendizaje están estrechamente relacionados con los otros procesos, especialmente con la forma en que se presenta la información en el sistema. “Todos los procesos cognitivos superiores como memoria, lenguaje, solución de problemas, imágenes, deducción e inducción son manifestaciones diferentes de un mismo sistema subyacente” (ib.).

El ACT plantea que el procesamiento de la información está conformado por tres memorias relacionadas que interactúan entre sí: una memoria declarativa, que contiene conocimientos descriptivos sobre el mundo; una memoria de producciones o procedural, que contiene

información para la ejecución de las destrezas que posee el sistema y una memoria de trabajo. Las dos primeras almacenan dos tipos distintos de conocimientos que se corresponden con la distinción entre el *saber que* declarativo y el *saber cómo* procedural.

La memoria declarativa está organizada en forma de red jerárquica, compuesta por *unidades cognitivas* o nodos y eslabones entre esos nodos. El conocimiento declarativo es estable y normalmente inactivo; solo los nodos que se hayan activados en la memoria de trabajo tendrán influencia sobre el conocimiento procedural.

La memoria procedural está basada en los sistemas de producción donde el conocimiento se almacena en forma de producciones o pares condición-acción y su eficacia radica en el encadenamiento de unas a otras de tal forma que la acción de una producción satisfaga la condición de la siguiente (ib).

El conocimiento científico tal como se enseña en las aulas se puede agrupar en tres áreas: contenidos declarativos, contenidos procedurales y contenidos actitudinales. El aprendizaje de este tipo de contenidos permite al alumno contar con conocimientos declarativos, procedurales y actitudinales (Díaz B. F., Hernández R., 1998); sin embargo, la enseñanza de la ciencia, tradicionalmente ha privilegiado en los currículos escolares, el conocimiento declarativo, ya que ha estado dirigida a transmitir el corpus conceptual de las disciplinas, los principales modelos y teorías generados por la ciencia para interpretar la naturaleza y su funcionamiento (Pozo, 2000).

Para este estudio es relevante el conocimiento declarativo ya que nos interesa la organización conceptual de las estudiantes mostrada a través de los discursos emitidos producto del conocimiento aprendido por ellos en una materia específica y con conceptos determinados. Por otro lado, el cambio conceptual que sucede en las alumnas es de igual interés a esta investigación, representado en los mismos textos discursivos que analizados bajo los indicadores del MAP proveen los medios necesarios para poder conocer las estructuras proposicionales individuales adquiridas durante la asimilación de contenidos específicos.

## 2.5 CONSTRUCCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CATEGORÍAS

Todo conocimiento presenta un tipo de organización mediante la actividad cognitiva y esta organización es la base y el producto del proceso de construcción de categorías mediante la organización de clases de objetos, de eventos y procesos (Neisser, 1989). Estas categorías son continuamente producidas por el desarrollo de la ciencia y la cultura. Ésta última establece supuestos culturales que dan significado a las palabras y determinan modelos cognitivos ideales; las categorías culturales toman diferentes formas: algunas son vagas, otras relativamente claras en su definición, de nivel básico o supraordinado; un ejemplo de modelo cognitivo ideal es el *guión* en el que se regula la secuencia de eventos que ocurren (ib.), que corresponde a lo que Frederiksen (1983) denomina *marco*.

Los conceptos científicos dependen también de los modelos cognitivos, aunque los modelos científicos son más explícitos y factuales que los guiones y las categorías de experiencia diaria, además de que cuentan con criterios de verdad y certeza y están basados



en teorías (Neisser, op. cit.). La jerarquización (Ausubel) y las conexiones lógicas son al igual que la organización, componentes importantes de la construcción de categorías (Campos y Gaspar op.cit.,54).

Barsalou (1989) señala que dentro de las teorías de categorización hay consenso en considerar la existencia de estructuras graduadas en las categorías y que éstas no representan estructuras invariantes. La estructura graduada parece ser una propiedad universal de las categorías y es una variable importante para predecir el desempeño dentro de un rango muy amplio de tareas de categorización. Permite asimismo predecir el tiempo que lleva clasificar como miembro de una categoría, considerando que los ejemplos típicos son identificados mas rápidamente que los ejemplos atípicos; por otro lado permiten predecir la facilidad con que se aprenden las categorías y las implicaciones que tienen éstas en la toma de decisiones.

La estructura graduada hace referencia al comportamiento de las personas para ordenar los ejemplos de acuerdo a su tipicidad y están determinados por efectos del contexto:

1. Los determinantes son diferentes, en contextos diferentes
2. La estructura graduada de una categoría puede variar de acuerdo a la función de su contexto lingüístico
3. La estructura graduada de una categoría puede variar en función del punto de vista desde el cuál es percibido (Barsalou,1989,106).

Para este estudio, la construcción de categorías en el proceso de aprendizaje de conocimiento científico es fundamental ya que muestra la habilidad que tienen los individuos para construir un amplio rango de conceptos, como resultado de la incorporación que hacen de diversas informaciones respecto a la misma categoría. Los conceptos así construidos presentan alta variabilidad entre los individuos y en ellos mismos, en tiempos diferentes, en un contexto dado.

Campos y Gaspar (1996) definen a la organización conceptual como "una constelación compleja de componentes informativos junto con conexiones lógicas entre ellos donde los conceptos que implican se ubican en lo tácito o formal del conocimiento, e incluso, suelen mezclarse, lo cuál es importante destacar ya que muestra las fases de transición de conocimiento tácito a formal o entre zonas de conocimiento (ib.,55).

La zona de conocimiento puede referirse al mensaje base donde la información proposicional es codificada explícitamente en el texto o como texto base que se produce conversacionalmente en un contexto dado (Fredericksen,1983).

Un texto codifica ciertas proposiciones explícitas, las cuáles deben ser usadas por el lector o escucha para reconstruir de una manera inferencial lo que la otra persona usó como mensaje base. Por tanto, la comprensión implica la construcción de una estructura interpretativa para el texto, usando la base del texto disponible paralelamente al uso del conocimiento previo contextual, lo cuál permite contar con un modelo de significado intencional del escritor o hablante (Fredericksen, 1983).

El conocimiento adquirido es organizado con un nivel de complejidad variable de acuerdo con las estructuras lógicas fundamentales (Piaget op. cit.) y en una diversidad de relaciones lógicas que se asocian a contenidos específicos (Campos y Gaspar op.cit.).

La organización conceptual es entonces, necesaria para procesar el conocimiento adquirido, ya que en la medida en que el individuo puede acceder a su propio conocimiento, consolidado por sus conexiones y relaciones lógicas, se facilitará o dificultará la habilidad de organizar lógicamente la nueva información.

Existen diversos métodos que permiten estudiar las organizaciones conceptuales y que se basan en elementos semánticos, análisis de redes de conceptos y relaciones lógicas, que se les conoce genéricamente como mapeo conceptual y que consiste en un procedimiento representacional de estructuras relacionadas de conocimiento (ib.); el Modelo de Análisis Proposicional que se utiliza en este estudio, es uno de los métodos que emplea mapeo conceptual, basado en estructuras proposicionales que opera con un texto base, generado por un mensaje base o zona de conocimiento.

## **2.6 EL CAMBIO CONCEPTUAL**

Existen diversas perspectivas teóricas y metodológicas para abordar el estudio del cambio conceptual. Una de ellas es la propuesta por Posner, Strike, Hewson y Gertsog (1982) basada principalmente en el cambio, mediante estrategias instruccionales de los marcos alternativos en los estudiantes.

Este modelo tradicional de cambio conceptual individual describe el aprendizaje como la interacción que tiene lugar entre las experiencias individuales y las concepciones e ideas actuales que tienen los individuos. Se asume que los conceptos existen en redes interrelacionadas y que el cambio en un concepto, afectará la visión de los otros y presume un cambio cognoscitivo muy racional. Esta teoría es la que ha generado el modelo de cambio conceptual actual (Linder, 1993). Está basado en epistemologías constructivistas y sugiere que el cambio conceptual requiere que los aprendices reemplacen o reorganicen sus conceptos disciplinarios centrales mediante un proceso de acomodación (que se basan en los planteamientos piagetianos) e identifican cuatro condiciones que deben mantenerse antes de que éste ocurra:

- Debe haber insatisfacción con el concepto existente, es decir, los aprendices deben sentir que la explicación de que dispone no permite resolver las interrogantes o los problemas a los que se enfrenta. Esto produce como resultado que acumula una gran cantidad de anomalías que no se resuelven dentro del marco existente.
- La nueva concepción debe ser inteligible, esto es, los aprendices deben ser capaces de entender el concepto central de la nueva explicación.

- La nueva explicación debe parecer inicialmente plausible. La nueva explicación debe responder todas las preguntas antiguas y debe ser capaz de resolver problemas o interrogantes que han quedado sin resolver con la anterior.
- Una nueva concepción podría sugerir la posibilidad de un fructífero programa de investigación. Desde el enfoque del estudiante que aprende, debe proveer una aplicación útil que sea de interés o que tenga valor para él.

Sin embargo, hay razones tanto empíricas como teóricas para creer que el cambio conceptual no es un proceso individual y aislado. Hay evidencias empíricas de que las creencias motivacionales de los estudiantes pueden influir sobre el proceso de cambio conceptual. Diversos investigadores sugieren que el aprendizaje individual en el salón de clases no es aislado sino muy influenciado por la interacción entre pares y maestros y por las creencias individuales, por lo tanto, está relacionado con factores como las motivaciones y los factores cognoscitivos (Printich, Marx y Boyle, 1993).

Por otra parte, el conocimiento anterior juega un papel paradójico en el cambio conceptual, ya que el conocimiento anterior podría impedir el cambio conceptual cuando el conocimiento no es verídico (por lo menos en lo que respecta a la posición consensual mantenida por el discurso de la comunidad científica) y es parte de un fuerte mantenimiento de las creencias.

El conocimiento anterior también forma un marco de juicio de la validez de la nueva información a ser aprendida y así forma un esquema forzado dentro de él, para el desarrollo de un nuevo conocimiento.

Por otro lado, el modelo de cambio conceptual podría sugerir que los estudiantes que poseen conocimiento anterior muy reducido en un área, podrían tener pocas barreras para aprender nuevos conceptos, si bien la literatura sobre aprendizaje evidencia claramente el valor del conocimiento anterior. De esta manera tenemos que el conocimiento anterior puede ser un impedimento del aprendizaje a causa de los marcos alternativos que posee el estudiante y puede facilitar dicho aprendizaje en tanto puede proveer la base para la comprensión y enjuiciamiento de la validez de la solución de problemas (Alucema, 1996).

En el proceso de acceso al conocimiento el estudiante asimila conocimientos con una cierta organización conceptual (Campos y Gaspar, 1994). Los conocimientos asimilados transforman la organización conceptual que el estudiante previamente ha construido (Ausubel, 1973, Novak, 1992).

La transformación de las organizaciones conceptuales se basa en la habilidad para coordinar componentes de información y para que se produzca un cambio conceptual, este proceso requiere de un cierto nivel de habilidades de razonamiento asociadas al razonamiento formal (Alucema, 1996), así, en el proceso de acceso al conocimiento, el estudiante organiza diferencialmente su patrón de razonamiento, el que no siempre corresponde a la lógica del conocimiento ofrecido (Campos, 1993, Campos y Gaspar, 1994, Campos, Gaspar y Alucema, 1993).

En el conocimiento humano el discurso es visto como una reflexión de procesos de pensamientos conectados y de estructuras de conocimientos coherentes (Frederiksen, 1981) así, cuando estudiamos el desarrollo de la habilidad individual para adquirir conocimiento a partir de un discurso producido, se está investigando las características fundamentales de cómo los individuos adquieren, representan y construyen estructuras de pensamiento (ib.).

En las últimas dos décadas se han desarrollado de manera importante investigaciones sobre la naturaleza y contenido de los conocimientos previos y la forma en que pueden ser cambiados. En todos ellos se distinguen rasgos comunes como es el enfoque constructivista; el atribuir a los conocimientos previos una presencia muy persistente que se llega a mantener después de muchos años de instrucción; considerarlos como conocimientos generalizados en tanto son compartidos por personas de diversas culturas y niveles educativos; ser de carácter implícito más que explícito, ya que presentan dificultad para verbalizarlos; ser relativamente coherentes ya que a través de ellos los alumnos los utilizan para afrontar situaciones diferentes.

Una parte considerable de las concepciones alternativas se originan de modo espontáneo en un intento de dar significado a las actividades cotidianas, basándose muchas de ellas en el uso de reglas de inferencia causal aplicada a datos obtenidos por mecanismos sensoriales. Por otra parte, existen concepciones alternativas que tienen un origen cultural: la interacción con el mundo, el entorno social y cultural impregna al alumno del conjunto de creencias compartidas por el grupo social en que se desenvuelve, así, el alumno llega al salón de clase con creencias socialmente inducidas sobre numerosos hechos y fenómenos. Este tipo de concepciones alternativas son muy frecuentes en áreas de conocimiento biológico culturalmente significativos como son las ideas sobre salud y enfermedad, nutrición, reproducción, así como también las relaciones con el medio ambiente, el clima, entre otros (Pozo, 2000).

Otra fuente importante que genera concepciones alternativas es la escuela; con mucha frecuencia, los aprendizajes escolares son el resultado de errores conceptuales cuyo origen puede estar en la enseñanza recibida; una enseñanza que trasmite conocimientos en forma simplificada o con interpretaciones erróneas o deformadas conducen a una comprensión errónea por parte de los alumnos, que a su vez reflejan la información o interpretación errónea. En síntesis, el cambio conceptual puede darse en función de: a) el dinamismo de la organización conceptual, ya que la nueva información entra en interacción con ésta; b) la construcción de categorías y c) la interacción social (Campos y Gaspar, 1996).

Neisser (1976)) señala con relación a la interacción social que el ambiente es un factor importante en el conocimiento de la gente y en el uso de las categorías que construye. En este sentido, como se ha mencionado, autores como Printich, Marx y Boyle (1993), Tobias (1994) sostienen que el cambio conceptual está influenciado por los factores motivacionales y afectivos que participan en la activación de procesos cognitivos; éstos factores son diversos, como las creencias de autoeficacia de los estudiantes, su interés personal, sus metas para el aprendizaje que influyen en su compromiso cognitivo en una tarea académica, etc.; así, las creencias motivacionales y los intereses pueden facilitar, obstaculizar o impedir el cambio conceptual ya que el aprendizaje que se da en los salones



de clase no es aislado sino influenciado por las interacciones de los estudiantes y el maestro.

En este sentido, el cambio conceptual presenta variaciones importantes entre los individuos, ya que están presentes los conocimientos experienciales dados por los procesos culturales y la interacción social, así como los conocimientos formales que pueden favorecer u obstaculizar la incorporación de nuevos conocimientos, en tanto la nueva información sea percibida como anómala, en relación con el conocimiento que uno sostiene (Chinn y Brewer, 1993).

Chinn y Brewer (ib.) plantean que cuando se aprende conocimiento científico, puede haber una confrontación entre las ideas o creencias preinstruccionales, con la nueva información si ésta se presenta como contradictoria lo cuál origina que éstas entren en conflicto.

Así, la adquisición del conocimiento científico en el salón de clase, está estrechamente relacionada con la forma con la que los estudiantes aprenden ciencia a partir del conocimiento previo que poseen, ya que esta condición hace que respondan de formas distintas a los datos anómalos a los que se enfrentan (Chinn y Brewer, 1993, Printich, Marx y Boyle, 1994).

Chinn y Brewer (1993) plantean que hay siete formas posibles de responder ante datos anómalos:

1. *Ignorar los datos anómalos.*-Es la forma más extrema para responder a este tipo de datos ya que no requiere de explicación alguna y no hay necesidad de tocar o evaluar la teoría que sostiene.
2. *Rechazar los datos anómalos.*- No se aceptan los datos, aunque éstos se interpreten y generen explicación acerca de su rechazo. La teoría que se sostiene no tiene ningún cambio.
3. *Excluir datos anómalos.*-No provocan cambio alguno en la teoría que se sostiene, en tanto se arguye que los datos anómalos se encuentran fuera del campo de la teoría.
4. *Mantener los datos en "suspense"*.-Los individuos que sostienen fuertemente una teoría, ponen los datos anómalos en "suspense" para un análisis posterior, asumiendo que su teoría puede adecuarse para explicar los datos.
5. *Reinterpretar datos anómalos.*- Se aceptan datos anómalos pero reinterpretados, para preservar la teoría previa. El individuo acepta los datos como algo que puede ser interpretado por su teoría.
6. *Cambio periférico de la teoría.*- Realizar una modificación relativamente menor a su teoría, aceptando los datos claramente, pero sin renunciar a su teoría y sin aceptar totalmente la nueva teoría. La hipótesis central de la teoría previa se mantiene intacta. Es el primer tipo de respuesta que comprende cambios en la teoría inicial del sujeto
7. *Cambio de teoría.*-Es el efecto más contundente de los datos anómalos ya que propicia que un individuo cambie de teoría lo que implica cambio de las creencias singulares que sostiene en su teoría previa.

Señalan asimismo, cuatro características de las creencias o teorías previas que determinan la forma de respuesta de los estudiantes de ciencia ante los datos anómalos a los que se enfrentan (ib.):

1. El *atrincheramiento* de la teoría común ya que contiene una o más creencias profundamente insertadas dentro de una red de trabajo de creencias.
2. Las *creencias ontológicas* del sujeto acerca de las categorías fundamentales y proposiciones del mundo y que son usadas para soportar ideas a través de varios cambios, además de estar basados en la experiencia
3. El *compromiso epistemológico*.-En el campo de las ciencias, alude a las creencias acerca de que es conocimiento científico y que es lo que cuenta como una buena teoría científica, por lo que también son usadas para soportar ideas dentro de varios campos.
4. El *conocimiento de fondo* que posee el individuo, tendrá efectos diversos en las posibles respuestas, sean éstas para rechazar, interpretar o aceptar los datos.

El conocimiento adquirido es organizado con un nivel de complejidad variable de acuerdo con las estructuras lógicas fundamentales (Piaget op, cit.) y en una diversidad de relaciones lógicas que se asocian a contenidos específicos. (Campos y Gaspar op.cit.)

La organización conceptual es entonces necesaria para procesar el conocimiento adquirido ya que en la medida en que el individuo puede acceder a su propio conocimiento consolidado por sus conexiones y relaciones lógicas, se facilitará o dificultará la habilidad de organizar lógicamente la nueva información.

En este estudio el cambio conceptual es visto como la transformación que sucede en la organización conceptual de los estudiantes, considerando como parámetro del cambio, la calidad del aprendizaje, de acuerdo a los indicadores del MAP, en distintos momentos de su formación, considerando al aula como un espacio social donde se generan interacciones profesor-alumno y alumno-alumno.

## CAPÍTULO 3

### EL PROCESO DE APRENDIZAJE Y EL DISCURSO

El aprendizaje de conocimiento científico está determinado por el conocimiento previo y las estrategias de acceso, estrategias de razonamiento y producción de discurso. El conocimiento puede ser expresado a través del lenguaje, en forma hablada o escrita, en una secuencia determinada de elementos relacionados que se definen funcionalmente como unidades estructurales que involucran relaciones entre los significados y permiten comunicar dicho conocimiento (Campos y Gaspar, 1996).

El discurso puede entenderse como un sistema conceptual tácito o formal que presenta relaciones semánticas relacionadas temáticamente que están conformadas por unidades estructurales, donde los procesos de pensamiento se relacionan con estructuras de conocimiento que dan como resultado un discurso coherente (ib).

En la adquisición del conocimiento y el cambio conceptual que se genera dentro de este proceso, el discurso toma un papel importante en función del carácter semántico y sintáctico que posee, de ahí la importancia de incluirlo para analizar dichos procesos.

Cuando el conocimiento es expresado de manera argumentativa, puede detectarse el contenido conceptual, la forma lógica de la organización, la forma de razonamiento y las concepciones en que se basan, de ahí que se sostenga el conocimiento previo como elemento fundamental del acceso al conocimiento (ib).<sup>4</sup>

#### 3.1 EL DISCURSO

Se puede decir que los estudios del discurso configuran un campo transdisciplinario, que se consolidó en la década de los 70s. y principios de los 80s., en el que convergen diversas disciplinas que se ocupan de él: lingüística, sociolingüística, psicolingüística, sociología del lenguaje, etnociencia, psicología educacional, etc. Este vasto campo comprende la teoría y el análisis del texto y la conversación en casi todas las ramas de las humanidades y las ciencias sociales que enfoca cuestiones o problemas de esta índole desde múltiples puntos de vista.

En su sentido común el discurso se aplica a una forma de utilización del lenguaje, en escenarios públicos; otro uso muy difundido pero igualmente informal es aquel que se refiere a la divulgación de ideas y filosofías de pensadores y políticos.

---

<sup>4</sup> Ausubel denomina estructura psicológica a la organización de las ideas y la información internalizada de los estudiantes, de esta forma los conocimientos previos son parte de esta estructura y los que se van adquiriendo lo serán, en tanto se asimila la estructura lógica del contenido a aprender. (Ausubel op.cit., Campos y Gaspar, op.cit.)

Los analistas del discurso destacan que si bien el discurso es una forma del uso del lenguaje va mucho más allá en tanto es un suceso de comunicación donde se incorporan componentes esenciales: quien utiliza el lenguaje, como lo utiliza, por qué y cuando lo hace; el uso del lenguaje tiene una razón social que es comunicar ideas, creencias, emociones, en un proceso de interacción, por lo que puede decirse que el discurso es una interacción verbal (van Dijk, 1997).

Para Beaugrande (1997) el lenguaje es un sistema integrado con el conocimiento de los hablantes acerca del mundo y de la sociedad; destaca que este sistema debería ser descrito en términos lingüísticos, cognitivos y sociales, junto con las condiciones en las cuáles lo usan los hablantes.

van Dijk (op. cit.) destaca que el concepto de discurso tiene tres dimensiones principales:

1. El uso del lenguaje.
2. La comunicación de ideas o creencias (cognición)
3. La interacción en situaciones de índole social.

Cada una de estas dimensiones tiene distintas características. El uso del lenguaje no se limita al lenguaje hablado, sino que incluye el lenguaje escrito o impreso, la comunicación y la interacción escritas, así, *el discurso como estructura verbal* da cuenta del análisis que se hace de las manifestaciones observables o expresiones como son sonidos, expresiones visuales y actividades no verbales; los primeros, enfatizan el interés por las estructuras abstractas de los sonidos en el discurso hablado; el aspecto visual del discurso, prácticamente ausente en los estudios sobre el discurso, ha sido retomado por la semiótica (el estudio de los signos) que enfatiza la importancia de considerar las dimensiones visuales del discurso sobre todo en la actualidad donde prima la comunicación multimodal; el discurso hablado no solo está constituido por palabras, ya que generalmente se acompañan por actividad o lenguaje no verbal como son los gestos, la posición del cuerpo, la proximidad, etc., y juegan un papel importante en la interpretación del sentido del discurso. (ib., 28 ).

Los estudiosos del discurso establecen dos modalidades de discurso: la *conversación* y el *texto*.

La *conversación* o el discurso hablado comprende las conversaciones cotidianas, formales o de otra índole sea profesional o académica. El *texto* o discurso escrito define un conjunto grande de tipos de discurso ya que comprende un sinnúmero de objetos y eventos: periódicos, artículos académicos, novelas, libros de texto, publicidad, información, electrónica, etc., sin embargo, el término *texto* se ha utilizado en los estudios de discurso para hacer referencia a las *estructuras abstractas* (subyacentes) del discurso o para hacer referencia a la conversación transcrita (ib. 29).

Los estudios del discurso abordan tanto las propiedades del texto como los de la conversación y lo que se conoce como contexto, que se refiere a las características de la situación social o del suceso o situación de comunicación que puede influir sobre el texto o la conversación. De manera sintética, el análisis de discurso estudia la conversación y el texto en contexto.

### 3.2 LENGUAJE, TEXTO Y CONTEXTO

En la actualidad los analistas del discurso consideran datos tomados de la realidad en lugar de ejemplos inventados, incluyendo en sus investigaciones una mayor cantidad de datos sobre el contexto en el que se da el discurso, es decir, consideran no solo el contexto lingüístico, sino el etnográfico, el extralingüístico, aspectos sociales y físicos. Estos factores han determinado las características metodológicas de este tipo de estudios (Cumming y Ono, 1997).

Existe una teoría del género y registro del discurso que establece formulaciones teóricas de la relación entre lenguaje y contexto. Esta teoría se centra en el análisis de la variación de las características lingüísticas del discurso (pautas léxicas, gramaticales y semánticas del texto) e intentan explicar la variación lingüística tomando como referencia la variación en el contexto.

Para Lemke (1990) el conocimiento expresado oralmente o de manera escrita es un *texto* en el cual se relacionan unidades estructurales como son las oraciones, párrafos, cláusulas en las que hay la presencia de verbos y sustantivos y en donde cada unidad estructural tiene una función específica dentro de la unidad temática en conjunto y una relación funcional específica con respecto a cada parte constituyente de la unidad.

Para Eggins y Martín (1997) un *texto* es una construcción semiótica de significados contruidos socialmente; es un entramado que se conforma de muchos hilos diferentes, cada uno con significados diferentes, que actúan de manera simultánea. El registro y el género son conceptos que explican el significado y la función de la variación entre los textos.

El concepto de registro es una explicación teórica de cómo las dimensiones contextuales producen un impacto en el lenguaje, lo que hace que ciertos significados, así como sus expresiones lingüísticas sean mas probables que otras, es decir, como usamos el lenguaje de modos diferentes en situaciones diferentes.

Las formulaciones teóricas de los analistas del discurso, sobre la relación entre lenguaje y contexto destacan la naturaleza interactiva de éste. Halliday (1978, 1985 citado en Eggins y Martín) sostiene que los textos son la realización de una cantidad finita y limitada de dimensiones contextuales básicas.

Los textos son semánticamente multidimensionales ya que presentan mas de un significado a la vez, lo que hace necesario explicar la *coherencia* que logran la mayoría de los textos en función de la utilización de los recursos cohesivos del lenguaje: artículos, pronombres demostrativos para referirse a los participantes (personas, lugares, objetos) así como el uso de conjunciones para marcar las *relaciones lógicas* entre distintas partes del texto (Halliday y Hasan 1976, Martín, 1992); de la misma forma, la *estructura genérica* del texto es otro mecanismo importante que hace que cada texto funcione como una unidad semántica.



Los textos presentan variaciones en cuanto al *género*. Es común el uso del término género en los estudios literarios para referirse a tipos de producciones literarias, sin embargo, dentro de la teoría del género y registro, este concepto específico difiere de su uso tradicional en dos aspectos importantes: a) las definiciones lingüísticas están basadas en identificar géneros de discurso como tipos relativamente estables de emisiones interactivas (Bajtín 1986) lo cuál permite incluir tanto géneros cotidianos como literarios, sea en lenguaje oral o escrito. b) los lingüistas definen funcionalmente los géneros en razón de su propósito social, así, diferentes géneros corresponden a distintas maneras de usar el lenguaje, lo que a su vez permite cumplir con diversas tareas culturalmente definidas; por otro lado, los textos de distintos géneros son aquellos que realizan diferentes propósitos en la cultura (Eggins y Martín *ib.*, 342).

De acuerdo con Eggins y Martín, la teoría del género y registro explica la variación funcional, la manera en que los textos son diferentes y las motivaciones contextuales de esas diferencias; permite asimismo realizar tanto *predicciones* textuales como *deducciones* contextuales, esto es, dado un contexto, debería ser posible predecir los significados que están en juego así como las características lingüísticas que es probable que se utilicen para codificarlo. De manera alternativa, dado un texto, debería ser posible deducir el contexto en el que este se produjo ya que la selección de las características lingüísticas codifican las dimensiones contextuales tanto en la producción como en la identidad genérica.

De esta forma el discurso y su contexto son dos aspectos que se generan y se constriñen mutuamente.(Cumming y Ono, *op. cit.*).

### 3. 3 LA SEMÁNTICA DEL DISCURSO

Se puede decir que ha habido un interés permanente por parte de los investigadores, por la relación entre la estructura del discurso y el texto por un lado, y su procesamiento y almacenamiento por el otro.

El análisis del discurso considera diversos niveles o dimensiones que caracterizan la conversación o el texto, de esta manera, presta atención a la forma y el orden de las palabras, oraciones, la secuencia de oraciones o discursos enteros que los lingüistas denominan representaciones semánticas y que son estudiadas por la semántica (van Dijk, *op. cit.* )

Históricamente la semiótica o semiología sentó las bases científicas para la lingüística abordando el estudio de todos los sistemas de signos y símbolos y el uso que se les da para comunicar significados.

En la actualidad la semiótica social aborda el estudio sistemático de los sistemas de signos uniéndolo con el estudio del comportamiento humano, sobre todo aquel que da sentido, con lo que la gente hace, que es socialmente significativo dentro de una comunidad como hablar, escribir, razonar, pintar, hacer gestos, etc., con el estudio de la sociedad; Es básicamente una teoría de cómo la gente hace o da significado (Lemke, 1990).

Los significados son hechos, se construyen, se hacen para las palabras, los gestos, de acuerdo a las convenciones de cómo dar un sentido o significado a un contexto en particular. Damos sentido con palabras y gestos, esto es, usamos las palabras y gestos para dar significados socialmente reconocibles, para realizar acciones socialmente significantes. Las usamos para comunicar información. Estas acciones conforman las prácticas semióticas en tanto son acciones que tienen sentido dentro de una comunidad; el dar significado es el proceso de conectar las acciones con contextos (ib.).

La contextualización temática es el proceso de poner cualquier cosa dicha o escrita en el contexto de algún patrón temático familiar mas grande de relaciones temáticas. El significado depende del patrón temático, es decir, damos sentido o significado por la contextualización temática de una palabra.(ib)

El problema del significado es complejo e involucra la interacción de diversos procesos lingüísticos y no lingüísticos. Estos procesos son de tres tipos diferentes (Tomlin, et. al.1997):

- Codificaciones morfosintácticas: códigos gramaticales empleados automáticamente y generalmente de manera inconsciente para darle forma al flujo del discurso o texto y decodificar la información durante la producción y la comprensión.
- Implicaturas: señales empleadas de manera cotidiana por el sujeto y que resultan en inferencias comunes realizadas muy rápidamente por el interlocutor.
- Planificación e inferencia: procesos de alto nivel de planificación por parte del hablante y de inferencia por parte del oyente que determinan la dirección general del procesamiento del discurso o texto.

En la semántica del discurso, las representaciones conceptuales son consideradas como un conjunto de proposiciones vinculadas entre sí que forman un todo coherente que se accede a ellas desde la memoria o desde la experiencia perceptiva (Tomlin et. al. 1997).

Las representaciones conceptuales son denominadas también modelo mental (Johnson-Laird, 1983), representaciones textuales o base textual (Kintsch, 1974; van Dijk y Kintsch, 1983). Para estos últimos, una representación textual es un conjunto de proposiciones vinculadas entre sí por medio de referentes comunes y otras características como el tiempo y el espacio y conectadas con un tema discursivo de orden superior o *macroproposición*. Otros modelos siguen ese patrón general (Gernbacher,1990; Kintsch, 1988; Vallduví,1992, citado en Tomlin et. al. 1997).

Las representaciones conceptuales se consideran dinámicas en tanto el individuo accede a ellas y selecciona dinámicamente referentes y proposiciones para quien lo escucha y forman la base de nuestra comprensión de la producción discursiva.

De esta forma el discurso que expresa contenido científico, que fundamentalmente es el que se privilegia en el ámbito educativo, tiene un componente semántico fundamental que permite utilizar términos diferentes para un solo concepto (Campos, Ruiz y Alucema, 1996)

### 3.4 TEXTUALIDAD E INTERTEXTUALIDAD

El panorama más claro del habla verdadera en la sociedad ha sido suministrado por el análisis de la conversación en la etnometodología. Su disciplina originaria fue la Sociología. Garfinkel (1974, citado en Beaugrande, 1997) acuñó el término etnometodología siguiendo el modelo de la etnociencia o etnomedicina que se refieren al conocimiento de gente común acerca de lo que hacen la ciencia o la medicina. Su método proponía el estudio de los datos conversacionales reales y el descubrimiento de la metodología de sentido común de los participantes para las interacciones sociales ordinarias. Sus aportaciones fueron asimiladas por la lingüística textual (Dessler, 1972) que reconectaron gradualmente los textos con el conocimiento del mundo y de la sociedad de los participantes en el discurso. Beaugrande y Dressler (1981) desarrollaron el concepto de textualidad que no es simplemente un conjunto de unidades teóricas o de reglas sino un logro humano en materia de hacer *conexiones* donde quiera que tengan lugar acontecimientos comunicativos. Establecieron siete principios:

La *cohesión* se construye a través de las conexiones entre formas lingüísticas tales como palabras o terminaciones de palabras;

La *coherencia* se construye con las conexiones que se establecen entre los significados o conceptos;

La *intencionalidad* cubre la intención de los hablantes;

La *aceptabilidad* se refiere a los que los oyentes se comprometen a hacer;

La *informatividad* tiene que ver con lo nuevo o inesperado en el contenido;

La *situacionalidad* atañe a las circunstancias en curso durante la interacción;

La *intertextualidad* involucra las relaciones con otros textos, en especial las que provienen del mismo tipo de texto o de uno similar.

La intertextualidad forma parte del potencial semántico del lenguaje, por lo que todos los individuos participan de ella al involucrarse en cualquier evento comunicativo (Cortés, 2000)

Lemke (op. cit) establece un principio de la intertextualidad general: “todo tiene sentido solo contra el antecedente de otras cosas como ello” y lo plantea argumentando que la participación que tenemos como individuos en una actividad, sea al leer un libro, al dar sentido al habla y a otras formas de acción socialmente significantes, *conectamos* palabras o eventos dentro de patrones familiares. Pueden ser palabras de diferentes textos o eventos de diferentes tiempos. Los intertextos de un texto son todos los otros textos que usamos para hacer o dar sentido de él.

Como lo señala Gumperz (1986) las relaciones intertextuales solo pueden ser señaladas, reconocidas, comprendidas y lograr significado social solo dentro de situaciones determinadas y utilizando claves o señales de contextualización (Cortés, op.cit.). Con estas claves el autor hace referencia a las señales que los hablantes utilizan para sugerir la interpretación de lo que dicen dentro de marcos interpretativos particulares y en relación



con ellos; Estas señales se constituyen por rasgos lingüísticos que dependen del repertorio lingüístico de los participantes y generalmente están implícitos.

Gumperz (1982) destaca que aunque las señales de contextualización como la prosodia, el cambio de código y las alternancias y alteraciones del estilo son de naturaleza no referencial, se emplean de modos culturalmente específicos (Sanding y Selting, 1997).

Esto es particularmente importante en este estudio ya que la intertextualidad forma parte del potencial comunicativo de la estudiantes, que son al mismo tiempo, trabajadoras del área de Enfermería, por lo que interactúan cotidianamente en contextos específicos (el Hospital o las Clínicas) donde los códigos y las señales de contextualización son utilizados en marcos interpretativos particulares, mismos que pueden ser utilizados en el ámbito académico y declarados como respuesta a preguntas específicas, como es el caso particular de este estudio.

### 3.5 EL DISCURSO Y LA COGNICIÓN

Los modelos de discurso están integrados con teorías generales de la cognición y no solo del discurso per se. Las teorías simbólicas destacan que el conocimiento está representado en forma de *proposiciones, estructuras conceptuales, esquemas y reglas de producción*. Este contenido es activado dinámicamente y creado en una memoria de trabajo de capacidad limitada a medida que la comprensión progresa (Graesser, Gernsbacher y Goldman, 1997).

La comprensión del discurso, sean mensajes hablados o escritos, implican la construcción activa de diversos tipos de representaciones cognitivas sean códigos, rasgos, significados, conjuntos estructurados de elementos, que interpretan el discurso emitido. Estas representaciones cognitivas incluyen palabras, sintaxis, semántica oracional, actos de habla, patrones de diálogo, estructuras retóricas y cada uno de estos tipos son funcionalmente importantes durante los procesos de comprensión y producción del texto y la conversación (ib.).

Las representaciones semánticas son bastante elaboradas ya que se basan en una vasta riqueza de experiencias y conocimiento del mundo en cada individuo y éstas son por lo general fragmentarias, vagas, redundantes, abiertas y esquemáticas. Y sin embargo, a pesar de estas aparentes indefiniciones los individuos en su papel de escritores/hablantes construyen mensajes que generalmente los que están en su papel de lectores/oyentes recuperan con mucha precisión .

En la perspectiva cognitiva interesa investigar los procesos mentales que construyen esas representaciones. Algunos de estos procesos cognitivos incluyen *acceder* a las palabras en el léxico mental, *activar* conceptos en la memoria a largo plazo, *buscar* información, *comparar* estructuras que están disponibles en la memoria de trabajo y *construir* estructuras agregando, eliminando, reordenando o conectando información. Hay un continuo en la realización de estos procesos; parte de ellos se hacen de manera automática e inconsciente y a gran velocidad, mientras que otros son deliberados, conscientes y lentos (ib.:418).

Los hallazgos experimentales del análisis de discurso han proporcionado evidencias de que el procesamiento diseña su propia serie de sistemas en línea, más que mantener un sistema completo con grandes conjuntos de reglas. Kintsch, (1988) encontró evidencias de *alistamiento* en la recepción de texto durante la lectura. Un elemento como una palabra es alistado cuando está activo en la memoria, como si estuviera en un estado de atención en espera de ser llamado (Beaugrande, op.cit.). Los elementos *alistados* son reconocidos de un modo consistente y se responde a ellos más velozmente que a otros elementos. Durante el proceso de reconocimiento de una palabra, *todos* sus significados son inicialmente activados y no solo los pertinentes para el contexto. Sin embargo, muy pronto, los irrelevantes son desactivados, mientras que los pertinentes elevan su nivel de activación y lo difunden; el contexto se autorganiza sin necesidad de recurrir a reglas complicadas (ib.)

Hay una variedad de formas utilizadas por los analistas del discurso que se interesan en esta perspectiva, para comprobar la construcción de representaciones cognitivas como son los protocolos verbales, los juicios de verdadero/falso acerca de los enunciados de prueba, las evaluaciones de enunciados, las estimaciones de grado en el que dos enunciados están conceptualmente relacionados y la respuesta a preguntas.

De esta variedad de formas interesa a esta investigación la respuesta a preguntas y la construcción de protocolos verbales, en tanto la metodología que se sigue se basa en discursos elaborados por los estudiantes como respuesta a preguntas formuladas.

En el desarrollo de las teorías cognitivas del discurso, las *representaciones proposicionales* han sido de interés permanente ya que en ellas convergen las dimensiones lingüísticas y cognitivas.

Una *proposición* es una unidad teórica que contiene un predicado (en el que se incluyen verbos, adjetivos y conectivos) y uno o más argumentos (por ejemplo, sustantivos) (Graesser, Gernsbacher y Goldman, op.cit.). Es una declaración temática específica y dependiente de contexto, formada por dos o más conceptos y relaciones lógicas, pertenece a una formación temática o es en sí misma una zona de conocimiento y comunica significado contextual (Campos y Gaspar, 1996).

Las proposiciones hacen referencia a un estado, un suceso o una acción y frecuentemente tiene un valor de verdad en relación con un mundo real o imaginario. Se consideran las unidades funcionales para la segmentación de un texto (Graesser, Gernsbacher y Goldman, op.cit.).

La semántica del discurso estudia la estructura de las proposiciones, en especial las relaciones entre las proposiciones en donde se aplica el principio de la relatividad del discurso: las proposiciones están influenciadas por las proposiciones previas en el texto o la conversación; una noción importante para este tipo de análisis es la *coherencia*, es decir, la conexión del sentido de las proposiciones que permite explicar lo que hace que el discurso tenga sentido, a diferencia de otro conformado por un conjunto de proposiciones arbitrarias (incoherente) (van Dijk, 1997).

Así, la coherencia da cuenta de la interrelación que se establece entre las proposiciones. Kinstch y van Dijk (1978, 1983) desarrollaron modelos psicológicos que identifican diferentes tipos de coherencia y la forma en que se construyen estructuras textuales coherentes en una memoria de trabajo con capacidad limitada.

Un nivel de coherencia denominado *microestructura textual*, conecta las proposiciones textuales explícitas mediante la superposición de argumentos y otros criterios conceptuales como son las conexiones locales en función de la situación descrita por el texto, así, las proposiciones pueden estar conectadas por relaciones que comunican temporalidad o causalidad y por diversos tipos de relaciones funcionales tales como comparación, contraste, generalización, ejemplificación y explicación.

Un segundo nivel de coherencia es el de la *macroestructura textual* que permite la interrelación de segmentos mayores de texto en virtud del conocimiento del mundo que posee el individuo y los esquemas del género.

Otra base diferente para el análisis de la coherencia textual es la distinción entre información dada - información nueva (Graesser et. al.,1997). Una oración dentro de un texto contiene tanto información dada, en tanto son proposiciones o argumentos ya mencionados en el texto, como información nueva. Cuando la oración que ingresa es interpretada, el receptor hace un examen del contexto en busca de información relacionada con la información dada. Si hay correspondencia, la nueva información se une estructuralmente a la proposición anterior o correspondiente; si no la hay se establece una nueva estructura.

Los modelos cognitivos del discurso especifican las representaciones, los componentes de procesamiento y los mecanismos de interacción, de manera detallada lo que ha permitido la simulación de patrones de datos empíricos. Estos modelos han sido muy influidos por dos teorías cognitivas principales: Las teorías simbólicas y las teorías conexionistas.

En las teorías simbólicas (Anderson, 1983) existe una memoria de trabajo y un vasto depósito de conceptos, proposiciones, esquemas y reglas de producción. Estas últimas presentan el formato *Si* (condiciones) *entonces* (acción) es decir, cuando se presentan las condiciones necesarias, la producción se activa y la acción se lleva a efecto. Las reglas son evaluadas constantemente durante el proceso de comprensión.

La información en la memoria de trabajo cambia dinámicamente en el tiempo, de ciclo en ciclo, dependiendo de la entrada perceptual y la base de conocimiento en la memoria a largo plazo. En las teorías conexionistas (Graesser et. al. 1997) las representaciones y procesos están distribuidos en un conjunto grande de unidades simples las cuales son denominadas como *unidades neuronales* (ya que pueden interpretarse como una metáfora de las neuronas) que se encuentran interconectadas en una red neuronal

Durante el proceso de comprensión, de acuerdo a estas teorías se activa un conjunto de unidades que representan el contexto y la entrada percibida que excitan o inhiben a las unidades vecinas, hasta alcanzar la estabilidad en la red, logrando un patrón de activación estable. La representación del significado en un punto particular de la comprensión consiste

en el patrón de los valores de activación de todas las unidades, de esta forma se dice que el significado está distribuido en toda la red.

La mayoría de los modelos cognitivos son híbridos de las teorías simbólicas y conexionistas. Dos de los más influyentes en este campo son el modelo de construcción-integración de Kintsch (1988) y el modelo de sistema de producción colaborativo basado en la activación de Just y Carpenter (1992) (Graesser et. al. 1997).

Para esta investigación es importante el análisis de la estructura del discurso en sus distintas dimensiones sintácticas, semánticas y cognitivas, particularmente en lo que se refiere al discurso escrito, ya que interesa analizar las estructuras conceptuales de los estudiantes y esto se logra a través de interpretar el discurso escrito generado por ellos.

La razón de utilizar el MAP en este estudio reside fundamentalmente en que es una herramienta fundada en bases cognitivas y sociolingüísticas donde los planos sintácticos y semánticos son analizadas a profundidad en los protocolos discursivos producidos por los estudiantes, los cuáles son representados a través del mapeo conceptual.

Por otro lado los tipos de análisis que maneja este modelo permiten revisar las organizaciones lógico-conceptuales del discurso (análisis de componentes) y el contenido científico que esté presente en el texto (análisis de correspondencia) al contrastarlo con un referente experto que se conoce como criterio; así, considero que el MAP es una metodología adecuada y pertinente a las categorías que se manejan en este estudio, ya que permite guiar el trabajo para dar respuesta a las preguntas de investigación formuladas.

## **CAPÍTULO 4**

### **EXIGENCIAS EPISTEMOLÓGICAS DEL CONOCIMIENTO**

#### **4.1 SALUD Y ENFERMEDAD**

Desde épocas remotas, el hombre ha tratado de explicar el origen, las causas de la enfermedad; las concepciones que ésta ha tenido en diferentes épocas históricas ha determinado el papel del enfermo en la sociedad, del sanador y del servicio sanitario ofrecido al primero.

El hombre primitivo atribuía a la enfermedad un carácter mágico por lo que la brujería o el sacrificio eran prácticas comunes para curar. Siglos después antiguas civilizaciones tales como Egipto, Babilonia, China, Grecia, Roma, entre otras, concebían la enfermedad como un fenómeno sobrenatural, mágico-religioso por lo que destinaban a dioses, sacerdotes o magos, el papel de sanadores y elegían lugares especiales como templos como en el caso de los griegos, o espacios militares como los romanos para atender a sus enfermos (Roper et. al. 1987).

En la época feudal, el cuidado a los enfermos era realizado por las damas de los señores feudales y se “prestaba con resignación cristiana” y como la enfermedad se consideraba un justo castigo por actos indebidos o pecaminosos, el cuidado tenía como objetivo, tanto el alivio al malestar físico como a la salvación del alma.

Después del período renacentista y con la invención del microscopio pudo estudiarse de manera mas sistemática la anatomía y fisiología del cuerpo humano, lo que permitió el progreso del conocimiento de las enfermedades y su tratamiento. El empleo de métodos cada día mas rigurosos, sistemáticos, objetivos y comprobables sobre el curso de las enfermedades y su tratamiento, fueron dando mayor confianza, lo cuál incrementó su utilización, sin embargo, siguieron coexistiendo las prácticas sanadoras que incluían la magia, las prácticas religiosas y la medicina popular (Roper et. al. 1987).

De acuerdo con Mora Carrasco (1990), salud y enfermedad son términos que por su uso cotidiano poseen un fuerte contenido de sentido común; pareciera que no presentan dificultad para su definición. Salud se relaciona habitualmente con una apreciación subjetiva de bienestar, en tanto que la enfermedad se asocia con una sensación de malestar, en condiciones en que la experiencia del individuo le indica que no debería presentarse y que produce o se manifiesta en la mayoría de los casos con dolor, angustia o incapacidad funcional.

La definición de salud no representaba problema alguno y se propuso que la ausencia de enfermedad era el atributo crítico fundamental del concepto. En la reunión de Alma-Ata en la URSS (1978) convocada por la OMS/UNICEF se define la salud como “el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades; es un derecho fundamental, y el logro del grado mas alto posible de salud es un objetivo social importantísimo en todo el mundo...” (OMS/UNICEF,1978)



Esta definición es la que ha logrado el mayor grado de aceptación y su uso se ha extendido en múltiples países del mundo, no obstante, tal como lo señalan varios autores (Mora Carrasco,1990) ésta presenta serias limitaciones para ser aplicada en forma científica como son: la ausencia de su carácter social e histórico, su utilización solo en forma declarativa ya que carece de indicadores que permitan evidenciar el estado de salud expresada en forma medible, cuantitativa, como lo hace la enfermedad.

La enfermedad ha presentado menor dificultad para su definición. Ésta requiere cumplir con tres criterios:

- a) La existencia de un fenómeno patológico.
- b) La alteración manifiesta de la funcionalidad biológica o social del individuo.
- c) La capacidad para clasificar la enfermedad en una categoría nosológica determinada.

En torno al primer punto, los fenómenos patológicos comprenden alteraciones de la estructura o función del cuerpo o de alguno de sus órganos o tejidos; para determinar la alteración se requiere sin embargo un criterio de normalidad, por lo que en este contexto la normalidad significa “lo mas frecuente de encontrar en individuos que no están enfermos o cuya probabilidad de enfermarse es correspondiente a la norma general de la población” (Mora Carrasco,1990).

La discusión sobre lo normal y lo patológico sigue persistiendo desde hace varias décadas hasta nuestros días ya que su demarcación tiene límites borrosos (Canguilhem, 1971, Mora Carrasco, 1990).

El criterio de alteración manifiesta de la funcionalidad biológica o social del individuo siempre está presente en toda definición, sin embargo, los términos “alteración manifiesta”, “funcionalidad biológica”, “funcionalidad social”, poseen significados dependientes de contextos sociales específicos, momentos históricos y valores prevalecientes. Lo que hoy es disfuncional era considerada una cualidad en otra época y lo que antes era visto como alteración, hoy tiene un significado totalmente diferente u opuesto. Su interpretación se da entonces, de manera diferenciada en diferentes sociedades.

El tercer criterio de clasificación de la enfermedad generalmente no aparece de manera explícita en la definición de enfermedad, pero está implícita ya que en la práctica real, el médico considera enfermo al individuo, hasta el momento en que establece el diagnóstico de la enfermedad. Si la alteración o el malestar del individuo no puede ser diagnosticada y clasificada nosológicamente el médico se ve limitado e incluso imposibilitado de considerar al individuo enfermo y por tanto si “funcional”. Las implicaciones en el ámbito laboral son evidentes.

“Diagnosticar la enfermedad significa poder agrupar las manifestaciones subjetivas y objetivas del padecimiento en un lugar específico de un sistema taxonómico”(Mora Carrasco,1990).

Existen grandes ventajas de contar con una taxonomía como es la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS (OMS.1975) que es la mas aceptada y actualizada permanentemente, tanto para la investigación como para la práctica médica, pero no se deja de reconocer que presenta por lo menos dos serias limitaciones: la primera radica en que la taxonomía no permite clasificar todos los padecimientos, lo que trae consigo las implicaciones antes señaladas que si bien son mas impactantes en el ámbito laboral, no lo son menos en el comunitario, familiar e individual.

Mora Carrasco (1990) destaca que el segundo problema es más complejo y trascendente ya que una clasificación está basada en la idea implícita de que existe una “especie”, es decir, una unidad menor básica del sistema que en este ámbito corresponde a la entidad nosológica o enfermedad específica, describiéndola y diferenciándola de otras. Al tener la causa (etiología) de la enfermedad y al demostrar que diferentes enfermedades tienen diferentes causas específicas, se había logrado definir la unidad básica de clasificación.

La potencialidad de este modelo de clasificación es muy grande aunque en los hechos no ha permitido la generalización. Esta forma de estudiar la enfermedad es conocida como *Modelo Unicausal* el cual sostiene precisamente que hay una causa específica a enfermedades específicas.

Posteriormente surge dentro del campo epidemiológico el *Modelo Multicausal*, propuesto inicialmente por Brian McMahon (Mora Carrasco, 1990) en el que se argumenta que la etiología de una enfermedad tiene dos partes: a) eventos causales que ocurren antes de cualquier respuesta corporal inicial y b) mecanismos intracorpóreos que conducen desde la respuesta inicial hasta las manifestaciones características de la enfermedad. De esta forma, el modelo establece que una enfermedad se presenta por múltiples factores integrados en una red de componentes, lo que posibilita el establecimiento de medidas que ataquen los puntos débiles de las cadenas multicausales.

El trabajo de Leavell y Clark (1966, cit. en Mora Carrasco,1990) permite consolidar este modelo al proponer la *Historia Natural de la Enfermedad* que incorpora principios ecológicos dinámicos y un manejo instrumental mas práctico al menos a nivel conceptual. Su uso se ha extendido ampliamente y ha incidido tanto en la formación de recursos para la salud como son médicos y enfermeras, así como en la práctica profesional ya que la clasificación de la enfermedad permite establecer patrones preventivos o terapéuticos eficaces y determinar el grado de evolución de la enfermedad en el paciente, sin embargo, la crítica fundamental que se ha hecho a este modelo es su fuerte orientación a la enfermedad y no al paciente; éste último es visto como depositario de la enfermedad y es a ella que se dirigen las acciones y esfuerzos de identificación, prevención y cura (Mora Carrasco, 1990).

En la actualidad hay un modelo emergente que se conoce como **modelo social**. En éste se considera que el hombre es un ser dinámico en todas sus dimensiones: biológica,

psicológica y social; con esta concepción la salud - enfermedad es vista como un proceso que tiene interacciones continuas de elementos contradictorios cuya resultante es un ser humano concreto, real, histórico ya que como lo señala Mora el ser humano no es un ente aislado que vive en sociedades abstractas, sino un ser humano que vive en sociedades específicas donde se dan relaciones sociales de producción, e ideologías concretas y este conjunto determina su estado de salud - enfermedad y su forma de comprenderlo.

En esta concepción no existen estados absolutos de salud o enfermedad, sino procesos dinámicos, complejos, donde lo biológico queda inserto en lo social del ser humano.

#### **4.2 LA ENFERMERÍA COMO DISCIPLINA PROFESIONAL**

Son disciplinas profesionales aquellas que están orientadas hacia una práctica profesional. Según su perspectiva única y sus propios procesos de reflexión, conceptualización e investigación, las disciplinas profesionales tienen por objeto desarrollar los conocimientos que servirán de base para definir y guiar la práctica (Donalson y Crowley, 1978; Kérouac, 1996).

La enfermería es una disciplina profesional en tanto concibe su área de conocimiento por una perspectiva o manera distinta de examinar los fenómenos y definir y guiar una práctica profesional.

El estudio de la disciplina de enfermería se ha visto influenciado por las grandes corrientes de pensamiento que se conocen como <<paradigmas>> (Kuhn, 1970; Kérouac, 1996) y que han favorecido la reflexión de las concepciones de la disciplina, sus orientaciones, y los conceptos nucleares que intentan clasificar el campo disciplinar.

Las corrientes del pensamiento enfermero son conocidas como paradigmas de la categorización, de la integración y de la transformación; en el seno de éstas se han presentado cuatro orientaciones generales: hacia la salud pública, la enfermedad, la persona y la apertura sobre el mundo (Kérouac, 1996).

En cada corriente y orientación se presentan de manera explícita o implícita cuatro conceptos que han alcanzado un cierto consenso en la comunidad disciplinar de enfermería que son: Cuidado, Persona, Salud y Entorno.

***Paradigma de la categorización.*** De acuerdo a éste, los fenómenos son divisibles en categorías, clases o grupos definidos considerados como elementos aislables o manifestaciones simplificables; los elementos y las manifestaciones conservan entre sí las relaciones lineales y causales; el desarrollo de los conocimientos se orienta hacia el descubrimiento de leyes universales.

En el campo de la salud, este paradigma ha permitido orientar el pensamiento hacia la búsqueda de una relación causal responsable de la enfermedad.



Bajo esta corriente se dieron dos orientaciones en la práctica profesional de enfermería: una centrada en la salud pública que liga la relación de la persona con la enfermedad y otra centrada en la enfermedad y estrechamente unida con la práctica médica.

Se tiene documentado el interés de las distintas sociedades hacia la salud pública como una necesidad de mejorar la salubridad y controlar las enfermedades infecciosas en los medios clínicos y comunitarios.

El centro del interés en la salud pública está caracterizada por la necesidad de aplicar los principios de higiene pública, la utilización de conocimientos estadísticos comparativos así como por una enseñanza formal y rigurosa, eje de una formación práctica en los medios clínicos y comunitarios (Kérouac, 1996).

La orientación hacia la enfermedad se manifiesta hacia finales del siglo XIX época en la que se expandió el control de las infecciones, los métodos antisépticos, de asepsia, y de técnicas quirúrgicas (Dolan y col.1983, cit. en Kérouac, 1996).

Es en esta época donde aparece la formulación de diagnósticos médicos basados en la asociación de síntomas asociables a fallas biológicas.

Las enfermedades físicas son consideradas como una realidad independiente del entorno, de la sociedad y de la cultura, cuyo origen tiene una causa única, y ésta es la que orienta el tratamiento. La medicina tecnocientífica tiene como objetivo fundamental estudiar la causa de la enfermedad, establecer un diagnóstico preciso y proponer el tratamiento respectivo.

La *salud* es concebida lógicamente como la ausencia de enfermedad. De esta forma para la enfermería, el *cuidado* se orienta en los problemas, los déficit o las incapacidades de las personas; la delimitación de su intervención está estrechamente unida a la parte médica y se orienta esencialmente al control de la enfermedad. La *persona* es considerada como un todo formada por la suma de sus partes, donde cada parte es reconocida e independiente, separando la dimensión biológica de la psicológica y del *entorno* que involucra a las condiciones físicas, sociales y culturales.

Todo ello exige una formación mas avanzada en los cuidados de enfermería que permita la eficiencia de las acciones que desarrollan estos profesionales en el control de las enfermedades, ya que los cuidados enfermeros disminuyen el tiempo de hospitalización de los pacientes, lo que permite tratar un mayor número de personas (Kérouac, 1996).

A principios del siglo XX en Estados Unidos nacen numerosas escuelas de enfermería, dependientes fundamentalmente de los hospitales que encontraron altamente beneficioso contar con recursos de enfermería que ofrecían “mano de obra joven, disciplinada y a buen precio”, en tanto que las estudiantes son asignadas a las unidades de cuidados según la necesidad de trabajo del hospital mas que por la diversidad del aprendizaje requerido, así, los servicios hospitalarios tienen prioridad sobre las necesidades de formación; por otro lado, los contenidos están orientados fundamentalmente hacia lo médico, lo que las lleva a identificarse con el modelo científico médico (Kérouac, 1996).

**Paradigma de la integración.** En ésta se conserva la categorización reconociendo los elementos y las manifestaciones de un fenómeno pero integrando el contexto específico en que se sitúa éste.

En el campo específico de la disciplina de enfermería, ésta se vio influenciada por este paradigma, orientando su perspectiva hacia la **persona**.

Entre las décadas de los cincuenta y los setenta, se acentuó esta orientación, sobre todo en Estados Unidos por dos hechos importantes: La emergencia de los programas sociales y el desarrollo de los medios de comunicación.

Como reacción a la crisis económica vivida en los años décadas pasadas y la segunda guerra mundial, emerge una tendencia en el mundo occidental de crear sistemas de seguridad social donde hay un reconocimiento de la importancia del ser humano en la conformación de la sociedad; esta revalorización se ve fuertemente reforzada por el desarrollo de la Psicología, particularmente por las aportaciones de Adler sobre la psicología individual (1935), la de Rogers sobre la terapia orientada hacia el cliente (1951), y sobre todo la de Maslow sobre la teoría de la motivación (1943,1954).

En esta perspectiva el **cuidado** tiene como objetivo el mantenimiento de la salud de la persona en todas sus dimensiones: salud física, mental y social. El profesional de enfermería planifica y evalúa las necesidades de ayuda de la persona, considerando sus percepciones y su globalidad. Su intervención se centra en “actuar con la persona” a fin de responder a sus necesidades no satisfechas.

La **persona** es concebida como un todo formado por la suma de cada una de sus partes que están interrelacionadas: componentes biológicos, psicológicos, sociológicos, culturales y espirituales, así la persona es un ser bio-psico-socio-cultural-espiritual.

La salud y la enfermedad son dos entidades distintas que coexisten y se encuentran en interacción dinámica; la **salud** es un ideal a perseguir y está influenciada por el contexto en el que la persona se desarrolla y solo es posible cuando hay ausencia de enfermedad y presencia de varios elementos que constituyen la salud. Ésta a su vez se considera menos satisfactoria en la medida que existe enfermedad o cuando están presentes pocos elementos que constituyen la salud.

El **entorno** considera los distintos contextos en el que la persona vive, como son el histórico, el social, el político, etc.; la interacción de la persona y su entorno son dinámicos, donde el proceso de adaptación juega un papel importante en el desarrollo del individuo.

Esta orientación hacia la persona se caracteriza por el reconocimiento de una distinción entre la disciplina enfermera y la disciplina médica. Con el avance de los conocimientos y la complejidad de las necesidades de salud, se impone una formación básica más progresista. La investigación en enfermería se centra en el objeto del cuidado: el cliente y su entorno. Hay una producción teórica de la disciplina cuyos productos son concepciones explícitas y modelos conceptuales de enfermería.

**Paradigma de la transformación.** De acuerdo a este paradigma, un fenómeno es único en el sentido de que no se puede parecer totalmente a otro. Algunos presentan similitudes, pero ningún otro se parece totalmente. Cada fenómeno puede ser definido por una estructura, un patrón único; es una unidad global en interacción recíproca y simultánea con una unidad global grande, el mundo que lo rodea.

Siguiendo a Kérouac ( 1996 )  ste paradigma ha sido la base de la apertura de la ciencia de enfermería hacia el mundo y ha inspirado nuevas concepciones teóricas. La década de los setenta permite ésta apertura por acontecimientos como las fronteras abiertas a los aspectos culturales, económicos y políticos y la mutua influencia entre en mundo occidental y oriental.

En 1978 la Conferencia Internacional sobre los cuidados de Salud Primarios se pronuncia por la necesidad de proteger y promover la salud de todos los pueblos del mundo y la OMS autora de la Declaración de Alma-Ata, reconoce las relaciones entre la promoción, la protección de la salud de los pueblos y el progreso equitativo sobre el plan económico y social. Por ello, propone un sistema de salud basado en una filosofía que sostiene que “los hombres tienen el derecho y el deber de participar individual y colectivamente en la planificación y la realización de las medidas de protección sanitaria que les son destinadas”.

Los individuos y la comunidad se vuelven agentes de su propia salud participando en ella y comprometiéndose al igual que los profesionales de la salud.

La *persona* es considerada en esta perspectiva como un ser único en donde sus múltiples dimensiones conforman una unidad, la cual es indivisible de su universo (Martín, 1984 cit.en Kérouac, 1996). Así, ese ser único es mas que la suma de sus partes y diferente de éstas; presenta maneras de ser únicas en relación consigo mismo y con el entorno en donde ambos establecen una relación mutuamente dinámica.

La *salud* representa un valor y una experiencia vivida que engloba la unidad ser humano-entorno. La experiencia de la enfermedad forma parte de la experiencia de la salud y ésta va mas allá de la enfermedad, representando un aspecto significativo del proceso de cambio de la persona.

El *entorno* se concibe como el conjunto del universo del que la persona forma parte, coexistiendo con él y estando en constante cambio, mutuo y simultáneo.

*La orientación de apertura sobre el mundo* influye en la naturaleza de los cuidados enfermeros, así el cuidado va dirigido hacia el bienestar , tal como la persona lo define; el dispensar cuidados de enfermería requiere de la comprensión de los procesos, problemas y situaciones de los individuos que se encuentran en diferentes etapas de vida y en un mundo en constante evolución (Gortner, 1983; Polit y Hungler,1991 cit. en Kérouac, 1996 ).

Intervenir significa en ésta perspectiva “ estar con la persona “, donde la enfermera crea las posibilidades de desarrollar el potencial del individuo y paralelamente ésta se beneficia de los lazos auténticos que forma con éste para el desarrollo de su propio potencial.

En síntesis, el desarrollo de la disciplina de enfermería se ha visto influenciado tanto en su aspecto teórico como en el práctico, por una visión lineal y unicausal (Paradigma de la categorización) y en muchos escenarios de diversos países, sigue dominando ésta orientación tanto en la práctica profesional como en la investigación y formación de enfermeras, sin embargo, los cambios de paradigma han permitido el cuestionamiento de las concepciones sobre la salud y enfermedad las cuales sobrepasan la linealidad y clasificación. Se ha señalado que en las últimas décadas, coexisten los diferentes paradigmas en el desarrollo del conocimiento enfermera (Cull-Wilby y Pepin, 1987; Gortner, 1983) y su relación con las orientaciones de la disciplina y los conceptos centrales de la misma:

En palabras de Kérouac (1996) “las enfermeras van y vienen entre los diferentes paradigmas y lo hacen a menudo, sin saberlo. Cuando un paradigma ha guiado la comprensi3n del mundo durante varios años, es difícil reemplazarlo por otra forma de verlo. Incluso es difícil aceptar que hay otras formas de ver. Kuhn (1970) y Capra (1982) hablan de períodos de transici3n en que los paradigmas se superponen y una forma de ver, todavía no ha reemplazado la otra”.

En el siguiente cuadro se presenta una caracterizaci3n s ntetica de cada uno de los paradigmas, sus orientaciones y su relaci3n con los conceptos centrales de la disciplina de enfermería.

## PARADIGMAS, ORIENTACIONES Y SU RELACIÓN CON LOS CONCEPTOS CENTRALES DE LA DISCIPLINA DE ENFERMERÍA (Kérouac, 1996).

Conceptos	Paradigma de la categorización		Paradigma de la Integración	Paradigma de la transformación
	A la salud pública	A la enfermedad	A la persona	La apertura al mundo
<b>Cuidado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*La intervención se centra en : proporcionar el mejor entorno posible para que las fuerzas de la naturaleza permitan la curación o el mantenimiento de la salud.</li> <li>*La enfermera obedece las reglas y consignas aprendidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*La intervención: "Hacer para"</li> <li>*Eliminar los problemas</li> <li>*Cubrir los déficit</li> <li>*Suplir a los incapacitados</li> <li>*La enfermera es la experta que posee conocimientos y habilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*La intervención: "actuar con"</li> <li>*Determinar las necesidades de ayuda teniendo en cuenta las percepciones o la globalidad del otro.</li> <li>*La enfermera es la consejera experta que ayuda a escoger los comportamientos de salud mejor adaptados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*La intervención: "estar con"</li> <li>*Acompañar a la persona en sus experiencias de salud.</li> <li>*Individualizar los cuidados.</li> <li>*La enfermera y la persona son colaboradores en los cuidados.</li> </ul>
<b>Persona</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Posee los componentes físico, intelectual, emocional y espiritual.</li> <li>*Tiene la capacidad y la responsabilidad de cambiar su situación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Es un todo formado por la suma de sus partes, cada una de las cuáles es reconocida e independiente.</li> <li>*No participa en sus cuidados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Es un todo formado por la suma de sus partes que están relacionadas (ser bio-psico-socio-cultural-espiritual)</li> <li>*Participa en sus cuidados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Es un todo indivisible mayor que la suma de sus partes y diferente de ésta en relación mutua y simultánea con el entorno en continuo cambio.</li> <li>*Orienta sus cuidados según sus prioridades.</li> </ul>
<b>Salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Deseo de utilizar bien cada capacidad que la persona posee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Estado de equilibrio y altamente deseable, percibido positivamente.</li> <li>*Ausencia de enfermedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Salud y enfermedad: distintos pero en interacción dinámica.</li> <li>*Ideal que se ha de conseguir según el contexto en que la persona vive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Valor y experiencias vividas según las perspectivas de cada persona.</li> <li>*Realización del potencial de creación de la persona.</li> </ul>
<b>Entorno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Compuesto por elementos externos a la persona, que pueden ser controlados a fin de que ésta pueda movilizar sus energías para la curación o la conservación de la salud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Separado de la persona.</li> <li>*Definido en sus aspectos físico, social y cultural.</li> <li>*Percibido como factor que debe ser manipulado y controlado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Constituido por los contextos histórico, social, político, etc.</li> <li>*Rico en estímulos positivos y negativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Compuesto por el conjunto del universo del que la persona forma parte íntegramente.</li> <li>*Caracterizado por su propio ritmo y una orientación imprevisible.</li> </ul>



### 4.3 MODELOS CONCEPTUALES DE ENFERMERÍA

Los modelos son útiles en cualquier disciplina ya que proporcionan una representación visual del marco teórico de la misma, donde se muestra las relaciones entre los diferentes componentes; Roper, Logan y Turney (1987) sostienen “que los modelos (de enfermería) deben construirse sobre la base de señalar esencialmente puntos de desarrollo que ayuden a pensar mas en la disciplina y que al proponerse teorías científicamente aceptables para explicar la práctica observada, modificarlos, mejorarlos o descartarlos”.

Definen al modelo como una imagen global hecha de ideas o conceptos que en la práctica proporcione un marco para lo que hace el profesional y la forma de hacerlo; en el aprendizaje el modelo (de Enfermería) brinda al estudiante un marco que organiza todo el saber, la pericia y la perspectiva necesaria para aprender de la práctica.

Los conceptos “cuidado”, “salud”, “persona” y “entorno”, sin ser específicos de la disciplina enfermera, forman la estructura de base para el desarrollo del conocimiento disciplinar ya que la relación particular que se establece entre ellos constituye su núcleo y ha permitido elaborar concepciones particulares que delimitan su área de responsabilidad y el servicio específico que las enfermeras prestan a la sociedad (Fawcett,1989, Kérouac,1996).

Cuando una concepción es completa y explícita se denomina “modelo conceptual” para la profesión enfermera, el cuál presenta postulados y valores subyacentes a la disciplina: la meta ideal y delimitada del servicio enfermero, el rol del profesional, la manera de ver al beneficiario del servicio, la fuente de dificultad del beneficiario, la orientación de las intervenciones enfermeras y las consecuencias esperadas (Adam, 1991, Kérouac,1996).

Los modelos conceptuales sirven de guía para la práctica, la formación la investigación y la gestión de los cuidados enfermeros; de igual forma precisan los elementos esenciales en la formación de enfermeras y los fenómenos de interés para la investigación.

Las concepciones de la disciplina enfermera se han agrupado según sus bases filosóficas y científicas en seis escuelas, todas ellas influenciadas por los paradigmas de la integración y de la transformación. Ellas son: Escuela de las Necesidades, Escuela de la Interacción, Escuela de los Efectos Deseados, Escuela de la Promoción de la Salud, todas éstas con una clara *orientación hacia la persona*; la Escuela del Ser Humano Unitario y la Escuela del Caring, caracterizadas por una *orientación de apertura hacia el mundo*.

El siguiente cuadro caracteriza de manera sintética cada una de las Escuelas, los modelos que las conforman, sus representantes y las áreas multidisciplinares de influencia.



## Escuelas, Modelos, Representantes y Áreas de influencia.\*

Escuelas	Caracterización	Modelos	Representantes	Áreas de influencia
<b>De las Necesidades</b>	El cuidado está centrado en la independencia de la persona, a través de la satisfacción de sus necesidades fundamentales o en la capacidad de autocuidado. La enfermera apoya a la persona que durante un tiempo no puede realizar por sí mismo actividades relacionadas con su salud y la ayuda a recuperar su independencia.	Modelo de la Independencia o de las Necesidades Fundamentales.  Modelo del Autocuidado.	Virginia Henderson  Dorothea Orem	Jerarquía de las Necesidades de Maslow.  Etapas de Desarrollo de Erickson.
<b>De la Interacción</b>	Aparece a finales de la década de los cincuenta y principios de los sesenta. El cuidado es concebido como un proceso interactivo entre una persona que tiene necesidad de ayuda y otra capaz de ofrecer ésta, como lo es la enfermera, la cuál debe clarificar sus propios valores, utilizar su propia persona de manera terapéutica y comprometerse en el cuidado. El cuidado es una acción humanitaria y no mecánica; se basa en conocimientos sistemáticos que permiten evaluar las necesidades de ayuda, formular diagnósticos de enfermería y planificar las intervenciones.	Modelo del Proceso interpersonal.	H. Peplan. J. Paterson	Teorías de la Interacción.  Fenomenología  Existencialismo
<b>De los Efectos Deseables</b>	El objetivo de los cuidados es restablecer el equilibrio, una estabilidad, una homeostasia, preservar la energía Esta escuela propone objetivos amplios y ambiciosos para los cuidados enfermeros destinados a la persona la cuál es vista como un sistema. El objetivo de los cuidados es promover la adaptación de la persona en cada uno de los modos que presenta ésta: fisiológico, autoimagen, función según los roles e interdependencia.	Modelo de la Adaptación	Callista de Roy  L. Hall.  D. Johnson.  B. Newman  M. Levine	Teoría de la Adaptación de Helson((1964) Teoría del Desarrollo. Teoría General de los Sistemas de Von Bertalanfly (1968)
<b>De la Promoción de la Salud</b>	Los cuidados deben ampliarse en la familia que aprende de sus propias experiencias de salud. La promoción de la salud en la familia tiene el enfoque sistémico para la elaboración de los cuidados. La enfermera es concebida como un recurso primario de salud para las familias y la comunidad y la relación enfermera-familia es de colaboración. Los conceptos principales en esta escuela son familia, salud, aprendizaje y colaboración.	Modelo de McGill	Moyra Allen	Filosofía de los cuidados primarios  Teoría del Aprendizaje Social de Bandura
<b>Del ser humano unitario</b>	La salud y la enfermedad son consideradas como expresiones del proceso de vida y no están opuestos ni divididos. La salud es un valor que varían según las personas y las culturas. Esta escuela considera un proceso de cambio continuo en el cual la persona y la enfermera son colaboradores y es la persona misma la que determina la dirección de su cambio. El cuidado no es aquél que se da con un enfoque tradicional de resolución de problemas, mas bien se orienta hacia un proceso de actualización para los dos: enfermera-paciente. Esta Escuela representa un cambio importante de valores y creencias en enfermería.	Modelo del ser humano unitario.  Modelo del ser hacia su actualización	Martha Rogers  R. Rizzo Parse	Filosofía. Psicología. Teorías de la Física. Teoría General de los Sistemas de Von Bertalanfly
<b>Del <i>caring</i></b>	El concepto del <i>caring</i> ha sido el centro de varios escritos de la disciplina enfermera y sus autores sostienen que es la esencia de la misma. Se centra en el cuidado y su calidad, en tanto se consideren dimensiones tales como la espiritualidad y la cultura, lo que permite facilitar y ayudar, respetando los valores, las creencias, la forma de vida y la cultura de las personas.	Human caring (Cuidado Humano)  Cuidado transcultural	Jean. Watson  Madeleine Leininger	Existencialismo. Fenomenología Psicoanálisis Antropología

\* Basado en la información de Kérouac, 1996.

La discusión de los modelos de enfermería es tópica. Lo que resulta significativo en todas ellas es que sus autores han incorporado el **método del proceso de enfermería** como el centro o núcleo de su modelo (Roper, et. al. 1987).

#### 4.4 LA PRÁCTICA ENFERMERA.

La práctica enfermera en su parte más visible cumple múltiples tareas, sin embargo implica mucho más que la ejecución de acciones diversas en tanto que lleva a cabo procesos intelectuales de reflexión y juicio clínico que permiten tomar decisiones profesionales que respondan a las necesidades particulares de las personas.

El núcleo central del interés de la disciplina orienta la práctica de la enfermería, así ésta se centra en el **cuidado a la persona** (implicando en este concepto al individuo, familia, grupo o comunidad) que en continua interacción con su **entorno** vive experiencias de **salud**.

Múltiples autores (Benner y Grubel,1989; Gaut y Leininger,1991; Lynaught y Gagin 1988; Watson,1978, cit. en Kérouac, 1996) sostienen que el cuidado es la esencia de la práctica de la enfermería y que engloba la creación de un cuidado individualizado o particular a la situación familiar o colectiva, la utilización de uno mismo (el profesional de enfermería) como instrumento terapéutico (Peplau 1952, Watson,1988) y la integración de habilidades específicas. Enfermería cuida la vida y la salud en el proceso vital humano (Fyerbringer B. Mady, 1993).

Enfatizan la necesidad de dar prioridad al cuidado que es a la vez una manera fundamental de "estar en el mundo" y un ideal moral; el cuidado comprende aspectos afectivos y humanistas relativos a la actitud y compromiso y aspectos instrumentales o técnicos y ambos se asumen como complementarios para cumplir el objetivo del cuidado; más allá del "que" y el "como" se hace, es la intención, la meta que persigue éste.

A la práctica enfermera le subyace una concepción disciplinar, un modelo conceptual que guía la acción de la enfermera en tanto que integra los postulados, los principios y los valores que sostienen a dicha concepción. En todos los casos, la enfermera emplea el proceso de atención como método por excelencia, para valorar, planificar y dar cuidados guiados por una concepción particular. Utiliza instrumentos de trabajo elaborados según esta concepción, los modifica si es pertinente y si ayuda a optimizar su cuidado; ejecuta sus intervenciones y evalúa permanentemente el efecto que éstos tienen, en el resultado en la salud de la persona.

Varios autores señalan que la práctica del cuidado involucra diferentes procesos: la reflexión, el análisis crítico, la aplicación del conocimiento, el juicio clínico, la integración de creencias y valores y la intuición y son todos estos procesos los que conjugan la ciencia y el arte enfermeros. (Kérouac, et. al. 1996).

## 4.5 EL PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

A mediados del siglo XX Florence Nightingale deploraba que la enfermería fuera reducida a poco más que la administración de la medicina y la aplicación de cataplasmas, imagen que aún en la actualidad prevalece en varios ámbitos sociales e incluso profesionales, donde se considera que la profesión consiste en una sencilla colección de tareas que realizan sus profesionales.

Para Roper, Logan y Tierney (1987) las tareas perceptibles son un aspecto muy importante de la profesión pero su dimensión visiblemente manual ha determinado una interpretación simplista y lineal del proceso mental estructurado que lleva a cabo la enfermera profesional antes, durante y después de cualquier tarea perceptible. Dicho proceso involucra no sólo el conocimiento técnico-instrumental sino el conocimiento teórico, conceptual y actitudinal que acompaña la ejecución competente de una actividad de enfermería que proviene de un plan deliberado.

El concepto de “Proceso de Enfermería” o “Proceso de Atención de Enfermería”, se consagró para denotar esta integración de actividades intelectuales y perceptibles que realizan las enfermeras; el pensamiento, la toma de decisiones, la acción de la relación recíproca enfermera - paciente son parte de dichas actividades (Roper, et. al. 1987).

El término se empezó a emplear, discutir y popularizar desde la década de los sesenta en los Estados Unidos. Autores como King (1971), Orem (1980) y Roy (1981) han desarrollado marcos conceptuales de la disciplina y lo han hecho bajo el enfoque del proceso de enfermería.

Su aceptación en Europa se evidenció en Inglaterra y Gales en 1977 cuando el Consejo General de Enfermería decretó que “la atención sanitaria de los pacientes por parte de las enfermeras debería estudiarse y practicarse en la secuencia del proceso de enfermería”.

El resto de los países europeos se adhirió a esta tendencia, cuando la Oficina Regional de la OMS decidió que el proceso de enfermería fuera parte integrante de su programa europeo a mediano plazo sobre enfermería y obstetricia, con el fin de establecer la distinción de los aspectos que le competen a enfermería en relación con las necesidades sanitarias de los pueblos (Farmer 1983, cit. en Roper, et. al. 1987).

A lo largo de las discusiones en el terreno de la investigación se han utilizado diversos términos para designar las distintas fases o elementos que integran dicho proceso y se ha llegado a consensuar, desde el proyecto citado de la OMS, que la evaluación, la planificación, la realización y la valoración son las que describen el ciclo de acontecimientos del proceso de enfermería.

Roper, Logan y Tierney (1987) señalan que estas fases no son exclusivas de enfermería ya que se pueden aplicar de igual manera en varias disciplinas, sin embargo, lo que hace al proceso, exclusivo de enfermería, es su aplicación dentro de ese ámbito y enfatizan que éste debe ser empleado en el contexto de un marco conceptual.

Para Alfaro (1994) el proceso de enfermería es un método sistemático y organizado para brindar cuidados eficaces y eficientes orientados al logro de objetivos. Está organizado en cinco pasos secuenciales e interrelacionados: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación .

### **Valoración**

La valoración es el primer paso de la identificación del problema que consiste en reunir la información necesaria para formarse una idea clara del estado de salud del paciente. Se considera la base fundamental para la toma de decisiones e intervenciones de enfermería por lo que la valoración involucra una serie de actividades específicas para recabar la información pertinente. éstas son:

- **Recogida de datos.** Reunir información del paciente/cliente; éste es la fuente principal de información a través del examen y la entrevista. El resto de la información se obtiene de registros médicos, registros de enfermería, la familia, otros profesionales que hayan trabajado con el paciente, la bibliografía, entre otros.
- **Validación de los datos.** Asegurarse de que la información que se recaba es exacta. La verificación de los datos es un paso necesario para evitar la omisión de información importante, errores en la interpretación de situaciones, precipitarse en las conclusiones o centrar la atención en una dirección equivocada. La validación de los datos incluye a aquellos que son objetivos y subjetivos.
- **Organización de datos.** Organizar los datos en grupos de información que ayuden a identificar patrones de salud o enfermedad.
- **Identificación de patrones / comprobación de las impresiones iniciales.** Tomar decisiones tentativas sobre lo que pueden significar ciertos patrones de información y focalizar la recogida de datos para obtener información mas precisa que permita comprender mejor la situación.
- **Comunicación/ anotación de los datos.** Comunicar y registrar los datos de la valoración para comunicar el estado actual de salud del paciente.

### **Diagnóstico<sup>5</sup>**

---

<sup>5</sup> El término Diagnóstico ha sido del dominio médico e incluso legalmente ha sido atribución exclusiva del médico y expresamente prohibida para el profesional de enfermería, sin embargo el desarrollo de la profesión ha permitido acontecimientos que han sido clave para considerar al profesional de enfermería con la capacidad de establecer diagnósticos de enfermería. Con la creación de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) en 1985, se determina una taxonomía conformada por patrones de respuesta humana como método para clasificar los diagnósticos de enfermería con propósitos de estudio e investigación. En 1990 se somete a la OMS para su posible inclusión en la revisión de la International Classification of Diseases (Alfaro, 1996).

El diagnóstico es el resultado del análisis y síntesis de los datos recabados en la valoración. El diagnóstico de enfermería se considera un paso fundamental del proceso de atención ya que permite llegar a conclusiones específicas del estado de salud del individuo, identifica áreas de funcionamiento positivo, áreas con riesgo de que se desarrollen problemas y áreas donde ya existen problemas (Alfaro, 1996).

El diagnóstico es considerado fundamental por dos razones:

- Los problemas identificados son la base del plan de cuidados; la planificación, ejecución y evaluación se centrarán en los problemas más importantes.
- Las capacidades identificadas en el paciente / cliente , su familia y red de soporte son inestimables para determinar intervenciones de enfermería efectivas.

El diagnóstico de enfermería es el juicio clínico sobre la respuesta de un individuo, familia o comunidad a problemas de salud reales o potenciales y a procesos vitales; proporcionan la base para la selección de intervenciones de enfermería con el fin de lograr los objetivos que son responsabilidad de la enfermera (NANDA, 1990). De acuerdo a esta definición los diagnósticos de enfermería son aquellos problemas en los que las enfermeras pueden legalmente establecer intervenciones independientes (Alfaro,1996).

## **Planificación**

Hecha la valoración y establecido el diagnóstico de enfermería se inicia la planificación que consiste en desarrollar un plan de cuidados individualizado dirigido al logro de objetivos que permita prevenir, resolver o controlar los problemas y ayudar a la persona a lograr un óptimo nivel de funcionamiento.

La planificación es un proceso dinámico y continuado ya que el plan inicial es sólo un punto de partida que requerirá cambios en función de los resultados que se estén produciendo durante su ejecución.

La planificación implica:

- Fijación de prioridades
- Establecimiento de los resultados esperados
- Determinación de las intervenciones de enfermería
- Documentación del plan de cuidados

El plan de cuidados tiene como propósitos:

---

Entre los miembros de la NANDA se encuentran enfermeras de Estados Unidos, Canadá, España, Francia, Japón, Australia, Holanda.

En 1993 El Consejo Internacional de Enfermería (CIE) organiza un grupo de trabajo (The International Council of Nursing Practice) para elaborar un documento que incluya los diagnósticos de enfermería, objetivos y actividades publicados en cualquier país. (Alfaro, 1996)



- |  |
|--|
|  |
|--|
- Facilitar la comunicación entre los diferentes enfermeros que atenderán al paciente.
  - Proporcionar el registro que posteriormente pueda utilizarse para la evaluación e investigación.

### **Ejecución**

La ejecución es la puesta en marcha del plan de atención. Incluye las siguientes actividades;

- Recibir el informe de cambio de turno.
- Valoración y revaloración.
- Establecimiento de prioridades diarias.
- Realización de las intervenciones de enfermería
- Registro.
- Dar el informe de cambio de turno.
- Evaluación continuada y mantenimiento del plan de cuidados actualizado.

Cada una de estas actividades implica una serie de acciones particulares así como el empleo de instrumentos de registro de diferente naturaleza y de tecnología propia de enfermería durante la realización de las intervenciones que lo ameriten.

### **Evaluación**

La evaluación permite determinar si el paciente o el individuo sano, ha logrado los resultados esperados del plan de cuidados y permite decidir la modificación, continuación o finalización del plan.

La evaluación de un plan de cuidados individual implica las siguientes actividades:

- Evaluación del logro de los resultados esperados.
- Identificación de las variables o factores que afectan el logro de los resultados esperados.
- Decisión sobre continuar, modificar o dar por finalizado el plan de cuidados.
- Continuación modificación o finalización del plan.



## CAPÍTULO 5

### MODELO DE ANÁLISIS PROPOSICIONAL

#### 5.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL MODELO

La metodología seguida en esta investigación está sustentada en el Modelo de Análisis Proposicional de Campos y Gaspar (1996) el cual se enfoca al estudio de las organizaciones conceptuales de los estudiantes en temas y contextos específicos, lo que permite guiar el trabajo de acuerdo a las preguntas de investigación planteadas. Su selección obedece a que proporciona bases teóricas y metodológicas sólidas para trabajar sobre el proceso de construcción del conocimiento.

El Modelo de Análisis Proposicional (MAP) permite el estudio del conocimiento aprendido. Fundamentalmente aborda el análisis del conocimiento que se presenta en forma discursiva, con algún nivel de organización y que pueda relacionarse con conocimiento científico, en tanto es posible analizar las estructuras lógico-conceptuales del discurso como texto y en cuanto a su contenido científico; asimismo, este modelo permite analizar el proceso de cambio conceptual. Como resultado del análisis se puede establecer validez epistemológica, potencial explicativo, estructuras de razonamiento, análisis de demanda cognoscitiva y potencial comunicativo (Campos y Gaspar, 1996).

Las organizaciones conceptuales son estudiadas en este modelo con base en la representación jerárquica establecida por Novak (1988) pero de manera distinta a la organización de mapas conceptuales basados en listas de conceptos; en este modelo se parte de discursos argumentativos producidos por los estudiantes en torno a un contenido temático y su representación permite así, explorar dichas organizaciones.

Como se mencionó anteriormente, Campos y Gaspar (1994a) definen la organización conceptual como “complejas constelaciones de unidades de información que son conceptuales por naturaleza, junto con una variedad de relaciones lógicas que conectan conceptos de una manera particular en un momento dado del tiempo”; estas organizaciones son fundamentales durante el proceso de aprendizaje cognoscitivo ya que son las que le permiten al alumno acceder a su propio conocimiento, a nuevo conocimiento y a producir nuevas categorías (Campos y Gaspar, 1994b).

Campos y Gaspar (1994a) plantean que las dificultades que presentan los estudiantes en el aprendizaje del conocimiento y en la construcción de argumentos parece ser causada por problemas en la habilidad para organizar lógicamente la información.

Este método permite establecer dos tipos de análisis: *análisis de componentes* y *análisis de correspondencia*.

El *análisis de componentes* se centra en las estructuras lógico conceptuales del discurso con el propósito de analizarlo como texto y el *análisis de correspondencia* revisa el contenido científico presente en el primero.

Como se mencionó, el MAP permite analizar las organizaciones conceptuales identificando las ideas principales con base en su contenido lógico y conceptual. Dichas organizaciones formuladas como discurso se analizan desde el punto de vista semántico y sintáctico por lo que se le conoce a este procedimiento como *análisis proposicional*.

El carácter semántico permite distinguir un significado específico de una temática particular aún cuando se emplean palabras y conceptos diferentes para ello, ya que la tipicidad permite equilibrar significados aceptables en un contexto particular (Campos y Gaspar, 1996; Barsalou, 1989).

El carácter sintáctico permite distinguir la fluidez del discurso con relación a las reglas que se siguen en su construcción, así, las unidades estructurales como son los conceptos y las relaciones lógicas, corresponden a otras unidades estructurales sean conceptos o relaciones lógicas de una manera ideacional mediante conectores lógicos y gramaticales (Campos y Gaspar, op. cit.).

En este modelo las *proposiciones* son consideradas como “el discurso más pequeño que pueda tener significado y contenido lógico dentro de una organización conceptual” y son definidas como “declaración temática específica y dependiente de contexto” que presenta las siguientes características:

- Está formada por dos o más conceptos y una relación lógica por lo menos, que los conecta.
- Pertenece o es en sí misma una zona de conocimiento.
- Comunica significado contextual.

En general las proposiciones están conformadas por más de dos conceptos y una relación.

El *concepto* es definido “como un conjunto de palabras (generalmente una) que nombra o define un objeto (abstracto o concreto), un evento o un proceso” y puede reconocerse en los sustantivos del discurso.

Una *relación lógica* es definida como “un conjunto de palabras, generalmente una, que describe una acción” (ib.60).

Los autores señalan que las organizaciones aparecen en un continuum epistemológico desde ideas no científicas, vagas, nocionales y débilmente organizadas, hasta organizaciones fuertes y densas, pasando por organizaciones parcialmente válidas”. Las que se ubican en el extremo no válido son las que implican conocimiento tácito y son denominados marcos alternativos, preconcepciones o conceptos erróneos (ib.).

El *análisis de correspondencia* se realiza entre cualquier estructura de conocimiento y otra de la misma formación temática aceptada como científicamente válida. Con este análisis puede establecerse una clasificación de la organización conceptual.

El MAP establece que la evaluación de la calidad del aprendizaje lógico-conceptual requiere de una validación epistemológica porque el conocimiento que se expresa mediante el discurso, puede contener nociones organizadas o desorganizadas acerca de un tema; puede o no ser científico; por ello y solo con propósitos analíticos el Modelo plantea una clasificación de las organizaciones conceptuales en Marcos Nacionales (débilmente válidos), Marcos Referenciales (parcialmente válidos) y Marcos Conceptuales (válidos casi en su totalidad) (Campos y Gaspar,1994a).

La clasificación en un marco de un estudiante o de un grupo de ellos no es definitiva, ya que su ubicación está referida a solo una organización conceptual que corresponde al tema al que ha sido expuesto, por ello un estudiante puede ser clasificado en diferentes Marcos en algunos temas y en diferentes momentos de su formación.

## 5.2 METODOLOGÍA DEL MAP.

Para realizar el análisis de discurso, el MAP propone obtener protocolos verbales escritos de estudiantes. Para el análisis de correspondencia, se requiere obtener protocolos de profesores u otras fuentes de información reconocidas como científicamente válidas. Los primeros se obtienen con la aplicación de un examen que formula tres preguntas relativas a un concepto o relación temática, el cuál es aplicado a los alumnos de una a tres veces en un semestre escolar.

Tanto las preguntas como las respuestas deben ser dadas por el profesor que enseña la asignatura, solicitándole que el contenido que da respuesta a las preguntas, sea aquel que se considera fundamental que los estudiantes aprendan, para no obstaculizar la comprensión del contenido de la asignatura; se sugiere por ello, identificar conceptos que se consideren básicos dentro de una formación temática de un área disciplinaria.

Esta respuesta se analiza como discurso y se considera como el *criterio* que servirá de parámetro de comparación en el análisis de las estructuras conceptuales de los estudiantes.

Las preguntas contenidas en el examen deben redactarse de tal manera que demanden del estudiante, respuestas en forma argumentativa, que permitan mostrar el contenido conceptual y las relaciones lógicas en que está basado su conocimiento.

La aplicación de las pospruebas se hace después de dos semanas de que ha sido abordado el tema que cubre las preguntas del examen y se delimita un lapso de veinte minutos para su resolución.

Cada uno de los exámenes es analizado como discurso (análisis de componentes) y según su contenido científico (análisis de correspondencia). Cada una de estas etapas tienen diferentes pasos:

### 5.2.1 Análisis de componentes

El análisis de componentes se realiza de acuerdo con los siguientes pasos:

1. **Identificación de proposiciones, conceptos y relaciones lógicas.** Este punto es relevante ya que el MAP se basa totalmente en la clasificación de los componentes semánticos del discurso que permiten determinar que define a qué, que relaciona qué, que conceptos implícitos hay, así como el uso de sinónimos. Además, se identifican *otros componentes* que son generalmente conectores gramaticales como preposiciones y artículos; modificadores gramaticales o atributos que establecen tamaño, lugar, tiempo, cantidad y otras características en donde se incluye todo lo que no puede clasificarse en las categorías anteriores (Campos y Gaspar, op. cit.).
2. **Construcción del mapa proposicional.** El discurso analizado se representa en un mapa encerrando en círculos los conceptos y conectando éstos con líneas que representan las relaciones lógicas empleadas, mismas que se explicitan junto con los otros componentes; Para diferenciarlos, estos últimos se ubican entre paréntesis. La jerarquía del mapa la establece el propio discurso, el cuál se sigue literalmente.
3. **Identificación del núcleo conceptual.** Estos se distinguen cuando un concepto es empleado más de una vez en proposiciones diferentes del discurso y en el mapa constituyen intersecciones proposicionales. Éstas representan los conceptos más ricos y complejos respecto a las relaciones lógicas que los conectan, es decir, representan la formación temática central del discurso emitido. Puede haber uno o varios en una organización conceptual y se representan en el mapa con los círculos sombreados.
4. **Establecimiento del nivel de densidad del discurso.** Este aspecto atiende la estructura sintáctica del discurso en razón del equilibrio adecuado entre conceptos y relaciones lógicas que hagan del texto un discurso claro y coherente; la densidad la definen los autores como la proporción del número de conceptos  $C$ , respecto al número de relaciones lógicas,  $d = C/R$ .  
El índice de densidad muestra la legibilidad potencial y la comunicabilidad. El MAP plantea que a menor valor de densidad, mayor la densidad y viceversa.

De acuerdo con la definición de proposición, el valor mínimo de densidad es de 2:  $d = 2$  ( $C/R = 2/1 = 2 = d$ ). El valor de densidad nunca puede ser cero ya que por definición de proposición ésta se forma mínimamente por dos conceptos y una relación lógica. La densidad mayor a 2 indica un número mayor de conceptos sin

relaciones explícitas o implícitas, como puede ser una clasificación o listado. El valor promedio es de 1.38 aproximadamente (ib. 66).

### 5.2.2 Análisis de Correspondencia

Partiendo de la base de que el aprendizaje es un proceso constructivo, si éste ha ocurrido deberá mostrar en las respuestas de los alumnos, por lo menos una parte del conocimiento enseñado, conservando el significado en ambos aspectos, es decir, la estructura lógica debería ser asimilada como estructura psicológica (ib. 67).

El análisis de correspondencia muestra la similitud entre el contenido semántico de la organización conceptual del estudiante y la del criterio (que generalmente es la del profesor); la correspondencia se da en tres dimensiones: *conceptos, relaciones lógicas y conceptos del núcleo conceptual* que a su vez presentan tres grados de precisión (ib:68):

- a. *Idéntica*.-cuando el estudiante se refiere a un concepto con los mismos términos de la estructura criterio.
- b. *Equivalente*.-cuando el estudiante, en el contexto de la pregunta o tema correspondiente, utiliza términos diferentes como sinónimos a los establecidos en el criterio.
- c. *Alusiva*.-cuando el estudiante utiliza conceptos o relaciones lógicas con componentes comunes de significado, aunque vagos con el criterio.

Se analiza la correspondencia entre el contenido temático de las organizaciones conceptuales de los estudiantes con respecto a la del criterio, lo que permite obtener una información sobre cuánto se aprendió y la calidad de ese conocimiento aprendido.<sup>6</sup>

Los pasos para realizar este tipo de análisis son los siguientes:

1. **Identificación de la correspondencia conceptual.** Se identifican los conceptos encontrados en el discurso del estudiante que tienen un nivel de correspondencia con el criterio. Para esta actividad se requiere establecer mapas de correspondencia basados en el mapa proposicional del criterio en el que se van mostrando los conceptos en correspondencia. Se identifican los conceptos idénticos en círculos con una línea continua, los equivalentes en rectángulos y los alusivos en círculos con línea cortada.

---

<sup>6</sup> La calidad se define por cuatro dimensiones: la presencia de ciertos conceptos, la presencia de ciertas relaciones lógicas que conectan a dichos conocimientos en forma específica, la presencia de conceptos del núcleo conceptual y la forma de comunicar tales significados. Campos y Gaspar, 1996).



2. **Identificación de la correspondencia en relaciones lógicas.** Con base en el conjunto de conceptos en correspondencia se identifican las relaciones lógicas que utiliza el estudiante en ese conjunto y que están en correspondencia con las establecidas en el criterio. El mapa de correspondencia realizado en el paso anterior se completa mostrando las relaciones lógicas empleadas en correspondencia con el criterio; para ello las relaciones lógicas idénticas se identifican con una línea continua gruesa, las equivalentes con una línea continua delgada y las alusivas con una línea cortada delgada.
3. **Identificación de la correspondencia en núcleo conceptual.** Se identifican de entre los conceptos en correspondencia aquellos que son parte del núcleo conceptual del criterio; dado que representan la estructura central de la formación temática, su aprendizaje es básico para que el estudiante pueda aprender la estructura y sus ramificaciones de una zona de conocimiento.
4. **Determinación de la calidad del discurso.** Esta fase implica un análisis cualitativo y cuantitativo de la correspondencia para lo cual el MAP provee criterios y dimensiones para el primero, e índices específicos para representar en forma cuantitativa la calidad del discurso y clasificar las organizaciones conceptuales de acuerdo al potencial lógico conceptual que posee.

El cuadro que enseguida aparece muestra los índices que establece el MAP:

### 5.2.3 Índices\*

CORRESPONDENCIA CONCEPTUAL	El índice de correspondencia conceptual (cc) se establece por el número de conceptos que presenta el estudiante en su discurso (idénticos, equivalentes o alusivos) (CTS) respecto al número total de los conceptos de la respuesta criterio (CT).	$cc = CTS/CT$
CORRESPONDENCIA RELACIONAL	El índice de correspondencia relacional (cr) se obtiene por la proporción entre el número de relaciones lógicas que emplea el estudiante en su discurso (idénticas, equivalentes o alusivas) (RSTC) respecto al total de relaciones lógicas en ese conjunto en correspondencia, que se encuentran en la respuesta criterio (RTC)	$cr = RSTC/RTC$
CORRESPONDENCIA EN NÚCLEO CONCEPTUAL	El índice de correspondencia con el núcleo conceptual (c) es la proporción del número de conceptos en la organización del estudiante (CSTc)	$C = CSTc/CTc$



	respecto a los que se encuentran en el núcleo conceptual del criterio (CTc)	
DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE CALIDAD CONCEPTOS Y RELACIONES LÓGICAS	Permite identificar la zona de intersección de las organizaciones conceptuales del criterio y del estudiante, donde la presencia de correspondencia en conceptos y relaciones lógicas (precisión), establece una estructuración discursiva específica con respecto al criterio. La calidad conceptual (q) se obtiene al multiplicar el valor de la correspondencia conceptual (cc) por la correspondencia relacional (cr)	$q = (cc \cdot cr)$

\* Tomado de Campos y Gaspar, 1996.

#### 5.2.4 Clasificación de las Organizaciones Conceptuales

El MAP establece una clasificación de las organizaciones conceptuales a través de hipótesis de valores mínimos de correspondencia y densidad. La correspondencia presenta una variación de ninguna ( $cc = cr = c = 0$ ) y total ( $cc = cr = c = 1$ ) mientras que la densidad se puede presentar muy fuerte ( $d = 0$ ) o muy débil ( $d > 2$ ) lo cuál representa una compleja combinación de niveles de asimilación en precisión en masa informativa, relacional, básica y la forma de expresarla, de una zona de conocimiento determinada. Con base en estas precisiones se establecen las siguientes hipótesis:

**Hipótesis de asimilación de conceptos.** El estudiante solo asimila una porción de los componentes conceptuales de una zona de conocimientos en condiciones regulares de aula, es decir,  $CTS < CT$ . Por tanto se plantea que esta porción es igual o menor a la mitad de esa zona en esas condiciones, es decir,  $CTS \leq 0.5 CT$ .

**Hipótesis de asimilación de relaciones lógicas que conectan conceptos en correspondencia.** La asimilación relacional implica un nivel de precisión muy alto en la masa conceptual que está en correspondencia. La precisión se puede reducir en tanto puede ser equivalente o alusiva, por ello lo mas probable es que se asimile sólo una parte de las relaciones lógicas entre conceptos en correspondencia ( $RSTC < RTC$ ). Por tanto se plantea que  $RSTC \leq 0.5 RTC$

**Hipótesis de precisión en asimilación de los conceptos centrales en una zona determinada de conocimientos.** En tanto no se asimila toda una zona de conocimiento es importante conocer si ha ocurrido la asimilación de los componentes fundamentales. Se puede suponen que existe una situación similar a las anteriores por lo que se puede plantear que se asimila el núcleo conceptual en forma parcial ( $CSTc < CTc$ ). Por tanto se plantea que  $CSTc \leq 0.5 CTc$ .

**Hipótesis de necesidad lingüística en la generación de discurso.** Un nivel dado de coherencia en un discurso amplio es difícil de mantener, por lo que la densidad varía. Se plantea que la densidad varía en el rango  $1 \leq d \leq 2$ , sin requerir componentes redundantes o no pertinentes.

### 5.2.5 Marcos

La clasificación de la organización conceptual está dada en función de los marcos en que se ubican las respuestas discursivas de los estudiantes, así, se clasifican en (ib:74):

1. **Marcos Conceptuales.**-cuando hay asimilación de conocimiento sustancial, expresado en por lo menos la mitad de una combinación de información requerida, formas de estructurarla lógicamente y presentación de un texto con una densidad fuerte.
2. **Marcos Referenciales.**-cuando se han asimilado una cantidad razonable de conceptos donde se incluyen algunos conceptos centrales, junto con conectores apropiados en una estructura sintáctica aceptable. Presentan una correspondencia y densidad menores.
3. **Marcos Nocionales.**-cuando se ha asimilado conocimiento en porciones mínimas de conceptos, donde pueden estar presentes algunos conceptos centrales inclusive, pero con conectores inadecuados y con una densidad muy pobre que se muestra en un discurso desarticulado.

Una vez conocida la estructura lógico conceptual y los cambios conceptuales que se suceden, se puede determinar porqué los estudiantes aprenden o no los contenidos escolares

El MAP establece rangos específicos para clasificar las organizaciones conceptuales de los estudiantes, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

## RANGOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN CONCEPTUAL

<b>Índices/Clasificación de la organización conceptual</b>	<b>Marco Conceptual Rango</b>	<b>Marco Referencial Rango</b>	<b>Marco Nocional Rango</b>
<b>Correspondencia conceptual (cc)</b>	Valor de (cc) $0.5 \leq cc \leq 1$	Valor de (cc) $0.25 \leq cc < 0.5$	Valor de (cc) $0 \leq cc < 0.25$
<b>Correspondencia relacional (cr)</b>	Valor de (cr) $0.5 \leq cc \leq 1$	Valor de (cr) $0.25 \leq cc < 0.5$	Valor de (cr) $0 \leq cc < 0.25$
<b>Correspondencia con el núcleo (n)</b>	Valor de (n) $0.5 \leq cc \leq 1$	Valor de (n) $0.25 \leq cc < 0.5$	Valor de (n) $0 \leq cc < 0.25$
<b>Densidad (d)</b>	Valor de (d) $0 < d \leq 1.38$	Valor de (d) $1.38 < d < 2$	Valor de (d) $d > 2$
<b>Índice de calidad (q)</b>	Valor de (q) $0.25 \leq q \leq 1$	Valor de (q) $0.0625 \leq q < 0.25$	Valor de (q) $0 < q < 0.0625$

### 5.3 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Se utilizó el Modelo de Análisis proposicional para el estudio de la organización conceptual de Campos y Gaspar (1995). De acuerdo con la metodología que proponen, se seleccionó un tema fundamental de la materia elegida, en tanto que representa el eje principal de la formación de enfermeras y será el sustento de su práctica profesional. Éste es *Proceso Atención de Enfermería*.

El concepto de Proceso Atención de Enfermería lo proporcionaron las profesoras que imparten la materia de Método Científico y Proceso de Atención de Enfermería, a las que se les solicitó una definición, una explicación de tipo argumentativo y ejemplos o instanciación del concepto. La conceptualización resultante se consideró como **Respuesta Criterio** la cuál permitió la comparación en el análisis que se hizo con los alumnos.

Se diseñó y aplicó un examen con tres preguntas que le demandó a los alumnos los mismos elementos solicitados a los profesores; éste se aplicó tres veces (pretest, postest1 y postest 2) El tiempo de aplicación del examen para los alumnos fue de 20 minutos.

La **recolección de la información** se hizo en tres momentos:

1. Se consideró necesario iniciar con un estudio exploratorio con los grupos, durante el primer semestre, que permitió tener evidencias de la organización conceptual que presentaron los estudiantes como **conocimiento previo**, por lo que se aplicó a los alumnos un examen *antes* de recibir la clase sobre el tema respectivo.
2. En un segundo momento, se aplicó a los alumnos el mismo examen *después* de haber recibido la clase respectiva y de haber transcurrido un lapso de tiempo suficiente que asegurara la asimilación del concepto y sus variaciones, es decir, el proceso de construcción del conocimiento.
3. En un tercer momento, cursando ya los alumnos otra asignatura subsiguiente denominada Fundamentos de Enfermería. En la última fase de su práctica clínica en hospitales, se les aplicó nuevamente el examen, para tener evidencias de las variaciones que presenta la organización conceptual de cada uno de ellos, cuando les es demandado la aplicación del conocimiento en situaciones reales.

Para el **análisis de la información** se trabajaron las siguientes etapas, en cada aplicación del examen:

1. Realización del *análisis proposicional* de la *respuesta criterio*; incluyó las siguientes actividades:
  - a) Identificación de proposiciones.
  - b) Identificación de conceptos, relaciones lógicas y conectores.
  - c) Identificación de núcleos conceptuales.
  - d) Realización del análisis cuantitativo de los datos.
  - e) Realización del mapa proposicional
  - f) Análisis epistemológico del criterio
  
2. Realización del *análisis proposicional* de las respuestas de todos los estudiantes obtenidas en los tres momentos (pretest, postest 1, postest 2)) identificando en ellas, los mismos elementos que en el criterio.
  
3. Realización del *análisis de correspondencia* de cada estudiante con el criterio estableciendo:
  - g) La correspondencia conceptual.
  - h) La correspondencia relacional
  - i) La correspondencia en núcleos conceptuales.
  - j) El análisis cuantitativo de los niveles de correspondencia establecidos.
  
4. Clasificación de las *organizaciones conceptuales* de los estudiantes de acuerdo a los rangos establecidos en el MAP.
5. Análisis cualitativo de los resultados a nivel individual y grupal.



## CAPÍTULO 6

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 6.1 ANÁLISIS DE LA RESPUESTA CRITERIO

##### A. Discurso de las Profesoras sobre el concepto: “Proceso Atención de Enfermería”.

Después de seleccionar el tema Proceso de atención de enfermería que forma parte del contenido de la asignatura Método Científico y Proceso de Atención de Enfermería, se les solicitó a las tres profesoras que la imparten, responder a las preguntas del examen diseñado para el estudio, lo que permitió contar con una respuesta experta sobre dicho tema como **referente criterio** para el análisis de correspondencia que demanda el Modelo de Análisis Proposicional .

Las preguntas formuladas fueron:

*¿Que entiendes por proceso de atención de enfermería? Con base en tu definición explica que relación tiene éste, tanto con la salud como con la enfermedad. Ejemplifica un caso.*

Las respuestas son las que enseguida se presentan, mismas que fueron analizadas de acuerdo con lo que se establece en el Modelo de Análisis Proposicional .

El proceso de Enfermería es el método del cuidado que tiene como objetivo identificar las necesidades humanas actuales y potenciales para la salud del paciente, con la finalidad de establecer los planes de acción que permiten intervenir en la satisfacción de las mismas.

El Proceso de atención de enfermería es un sistema de intervención propia de enfermería sobre los episodios de salud y enfermedad de los individuos, las familias y las comunidades, que reducen o eliminan la influencia de las fuentes de dificultad y los conducen hacia una mejor satisfacción de las necesidades y un estado de independencia, manteniendo un nivel óptimo de salud para las personas que se conservan sanas y en la enfermedad, determinando acciones que permitan que recobren la salud, o estableciendo las condiciones suficientes para que los pacientes puedan tener una muerte digna.

El proceso de enfermería requiere de conocimientos teóricos, metodológicos y tecnológicos de enfermería y de otras ciencias tales como las biológicas, las psicológicas, las sociales y humanísticas.

Se compone de cinco etapas o elementos secuenciales e interrelacionados conocidos como: valoración, diagnóstico de enfermería, planificación, ejecución de los cuidados y evaluación .

Los niveles de intervención de la enfermera son tres: Cuidados de prevención primaria, que se refieren al mantenimiento y promoción de la salud; Cuidados de prevención secundaria que se centran en el tratamiento de la enfermedad y Cuidados de prevención terciaria que se orientan en la adaptación a las dificultades ocasionadas por las enfermedades y la disminución de las secuelas.

Aparece enseguida el análisis de componentes, dividido en proposiciones que a su vez precisa los conceptos, relaciones lógicas y conectores utilizados en el discurso producido.

## B. Análisis Proposicional de la Respuesta Criterio

### PROPOSICIÓN 1

CONECTORES	CONCEPTOS	RELACIONES LÓGICAS
El	C.1 PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA	R.1 es
el	C.2 MÉTODO	R.2 del
que	C.3 CUIDADO	R.3 tiene
		R.4 como
	C.4 OBJETIVO	R.5 identificar
las	C.5 NECESIDADES HUMANAS	
actuales		R.6 y
potenciales		R.7 para
la	C.6 SALUD	R.8 del
	C.7 PACIENTE	R.9 con
la	C.8 FINALIDAD	
de		R.10 establecer
los	C.9 PLANES DE ACCIÓN	
que		R.11 permiten
		R.12 intervenir en
la	C.10 SATISFACCIÓN	R.13 de las mismas.

### PROPOSICIÓN 2

El	PAE	R.14 es
un	C.11 SISTEMA	
de	C.12 INTERVENCION	
propia		
de	C.13 ENFERMERÍA	R.15 sobre
los	C.14 EPISODIOS	R.16 de
de	SALUD	R.17 y
	C.15 ENFERMEDAD	
de los	C.16 INDIVIDUOS	
las	C.17 FAMILIAS	R.18 y
las	C.18 COMUNIDADES	
que		R.19 reducen

la	C.19 INFLUENCIA	R.20 o
de las	C.20 FUENTES DE DIFICULTAD	R.21 eliminan
los		R.22 y
		R.23 conducen
		R.24 hacia
una		
mejor	SATISFACCIÓN	
de	NECESIDADES	R.25 y
un	C.21 ESTADO DE	
	INDEPENDENCIA	R.26 manteniendo
un	C.22 NIVEL	
óptimo		
de	SALUD	R.27 para
las	PERSONAS	
que		R.28 se conservan
sanas		R.29 y
		R.30 en
la	ENFERMEDAD	R.31 determinando
	C.23 ACCIONES	
que		R.32 permitan
que		R.33 recobre
la	SALUD,	R.34 o
		R.35 estableciendo
las	C.24 CONDICIONES	
suficientes		R.36 para
que los	PACIENTES	R.37 puedan
		R.38 tener
una	C.25 MUERTE	
digna.		

### PROPOSICIÓN 3

El	PROCESO DE ENFERMERÍA	R.39 requiere de
	C.26 CONOCIMIENTOS	
	C.27 TEÓRICOS	R.40 y
	C.28 METODOLÓGICOS	
de	C.29 TECNOLÓGICOS	
	ENFERMERÍA;	R.41 y
el	[CONOCIMIENTO]	
de		
otras	C.30 CIENCIAS	R.42 como:
tales		
las	C.31 BIOLÓGICAS,	
las	C.32 PSICOLÓGICAS	

las

C.33 SOCIALES  
C.34 HUMANÍSTICAS

R43 y

#### PROPOSICIÓN 4

[El]  
cinco

[ PAE]  
C.35 ETAPAS  
C.36 ELEMENTOS

R.44 se compone de  
R.45 o

secuenciales  
interrelacionados

R.46 e  
R.47 conocidos  
R.48 como

C.37 VALORACIÓN  
C.38 DIAGNÓSTICO DE  
ENFERMERÍA  
C.39 PLANIFICACIÓN  
C.40 EJECUCIÓN  
CUIDADOS  
C.41 EVALUACIÓN.

R49 de  
R.50 y

#### PROPOSICIÓN 5

Los  
de la  
tres:

C.42 NIVELES DE  
INTERVENCIÓN  
C.43 ENFERMERA  
C.44 CUIDADOS DE  
PREVENCIÓN  
PRIMARIA,

R.51 son

que  
al  
de la

C.45 MANTENIMIENTO  
C.46 PROMOCIÓN  
SALUD;

R.52 se refieren  
R.53 y

que  
el  
de la

C.47 CUIDADOS DE  
PREVENCIÓN  
SECUNDARIA

R.54 se centran en

C.48 TRATAMIENTO  
ENFERMEDAD  
C.49 CUIDADOS DE  
PREVENCIÓN  
TERCIARIA

R.55 y

que  
la  
a las  
por  
las  
la  
las

C.50 ADAPTACIÓN  
C.51 DIFICULTADES  
ENFERMEDADES  
C.52 DISMINUCIÓN  
C.53 SECUELAS.

R56 se orientan en

R.57 ocasionadas

R.58 y  
R.59 de

El análisis de componentes anterior permite distinguir no sólo los conceptos y relaciones lógicas empleadas sino el número de ellos, para poder determinar la densidad del discurso. Con el fin de facilitar la lectura de dicho discurso en prosa, se presenta enseguida las proposiciones en que se dividió señalando en negritas los conceptos y en cursivas las relaciones lógicas.

## PROPOSICIONES

P1 El **proceso [de atención] de enfermería** *es el método del cuidado* que *tiene como objetivo identificar* las **necesidades humanas** actuales y potenciales *para la salud del paciente con la finalidad de establecer los planes de acción que permiten intervenir en la satisfacción de las mismas= [necesidades humanas].*

P2 El **proceso de enfermería** *es un sistema de intervención propia de enfermería sobre los episodios de salud y enfermedad* de los **individuos**, las **familias** y las **comunidades**, que *reducen o eliminan la influencia de las fuentes de dificultad y los conducen hacia una mejor satisfacción de necesidades y un estado de independencia, manteniendo un nivel óptimo de salud para las personas que se conservan sanas y en la enfermedad, determinando acciones que permitan que recobre la salud, o estableciendo las condiciones suficientes para que los pacientes puedan tener una muerte digna.*

P3 El **proceso de enfermería** *requiere de conocimientos teóricos, metodológicos y tecnológicos de enfermería y de otras ciencias tales como:* las **biológicas**, las **psicológicas**, las **sociales** y **humanísticas**.

P4 El **PAE** *se compone de cinco etapas o elementos* secuenciales e interrelacionados *conocidos como:* **valoración**, **diagnóstico de enfermería**, **planificación**, **ejecución de cuidados** y **evaluación**.

P5 Los **niveles de intervención** de la enfermera *son tres:* **Cuidados de prevención primaria** que *se refieren al mantenimiento y promoción de la salud;* **cuidados de prevención secundaria** que *se centran en el tratamiento de la enfermedad* y **cuidados de prevención terciaria** que *se orientan en la adaptación a las dificultades ocasionadas por las enfermedades y la disminución de las secuelas.*

Total de Conceptos: 53

Total de Relaciones Lógicas: 59

Densidad:  $C/RL = 53/59 = .898$

Configuración temática del referente criterio.

El discurso presenta 9 núcleos conceptuales (ver mapas proposicionales 1- 6 ) que son:

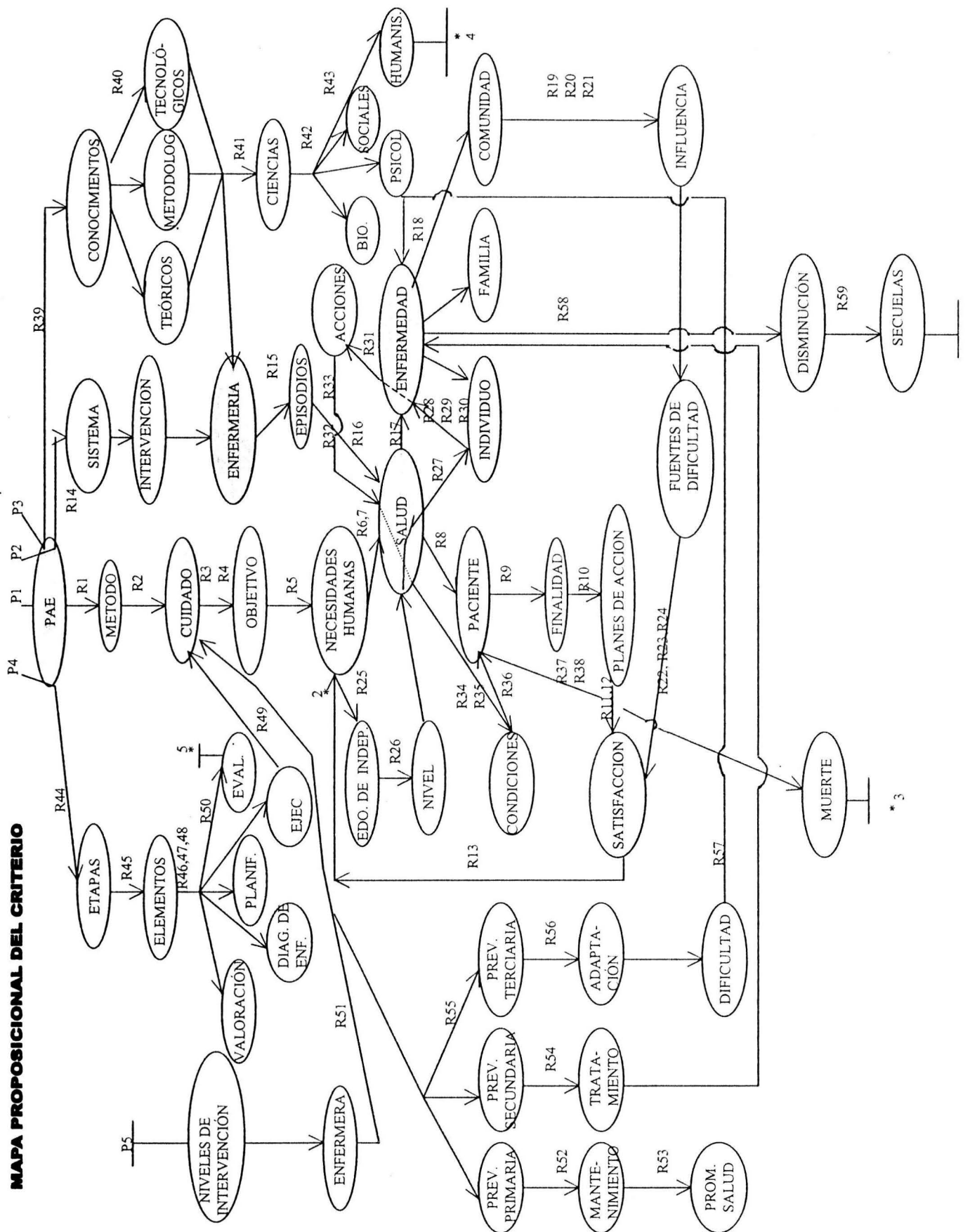


Proceso Atención de Enfermería (En las proposiciones 1, 2, 3 y 4).  
Cuidado (En las proposiciones 1, 4 y 5).  
Necesidades Humanas (En las proposiciones 1 y 2).  
Salud (En las proposiciones 1 y 2).  
Enfermedad (En las proposiciones 2 y 5).  
Paciente (En las proposiciones 1 y 2).  
Individuo (dos veces en la proposición 2 y de manera implícita en la proposición 5).  
Satisfacción (En las proposiciones 1 y 2).  
Enfermería (En las proposiciones 2 y 3).

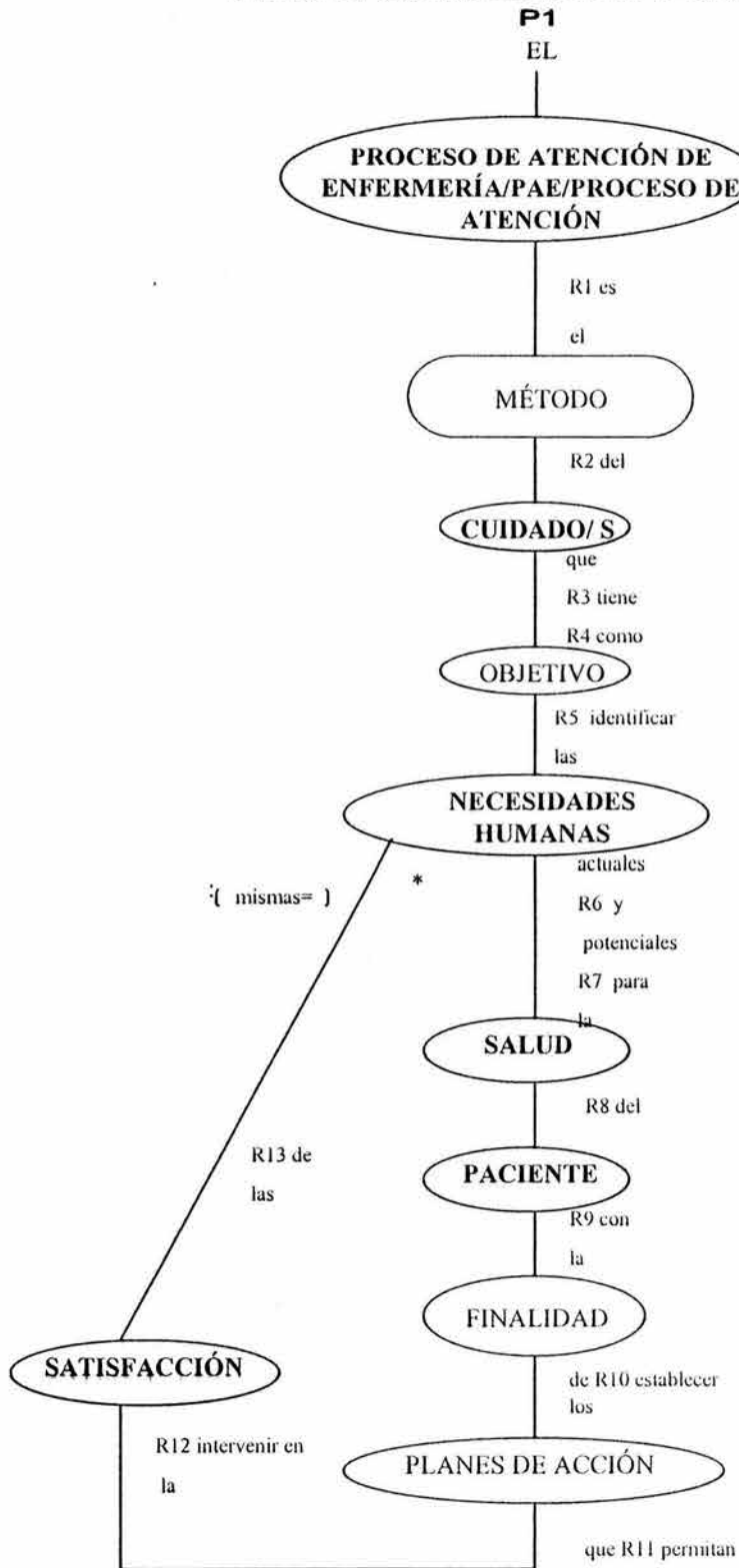
Con base en la identificación de las proposiciones del discurso se construyó el mapa proposicional del criterio. Éste es un diagrama que representa el texto completo que se analiza, encontrando los *conceptos* en círculos y las *relaciones lógicas* en líneas que los conectan. Los *otros componentes* se diferencian de éstos últimos porque van encerrados entre paréntesis.

Dado que el texto es muy grande, el mapa proposicional resulta muy extenso, tal como se aprecia en la figura No.1, por lo que fue necesario dividirlo en mapas parciales por proposición, para facilitar el análisis de correspondencia. Aparecen enseguida del mapa proposicional completo, cada uno de los cinco mapas parciales

**MAPA PROPOSICIONAL DEL CRITERIO**



**FIGURA 2**  
**MAPA PROPOSICIONAL DE LA RESPUESTA CRITERIO**



**FIGURA 3**  
**MAPA PROPOSICIONAL DE LA RESPUESTA CRITERIO**

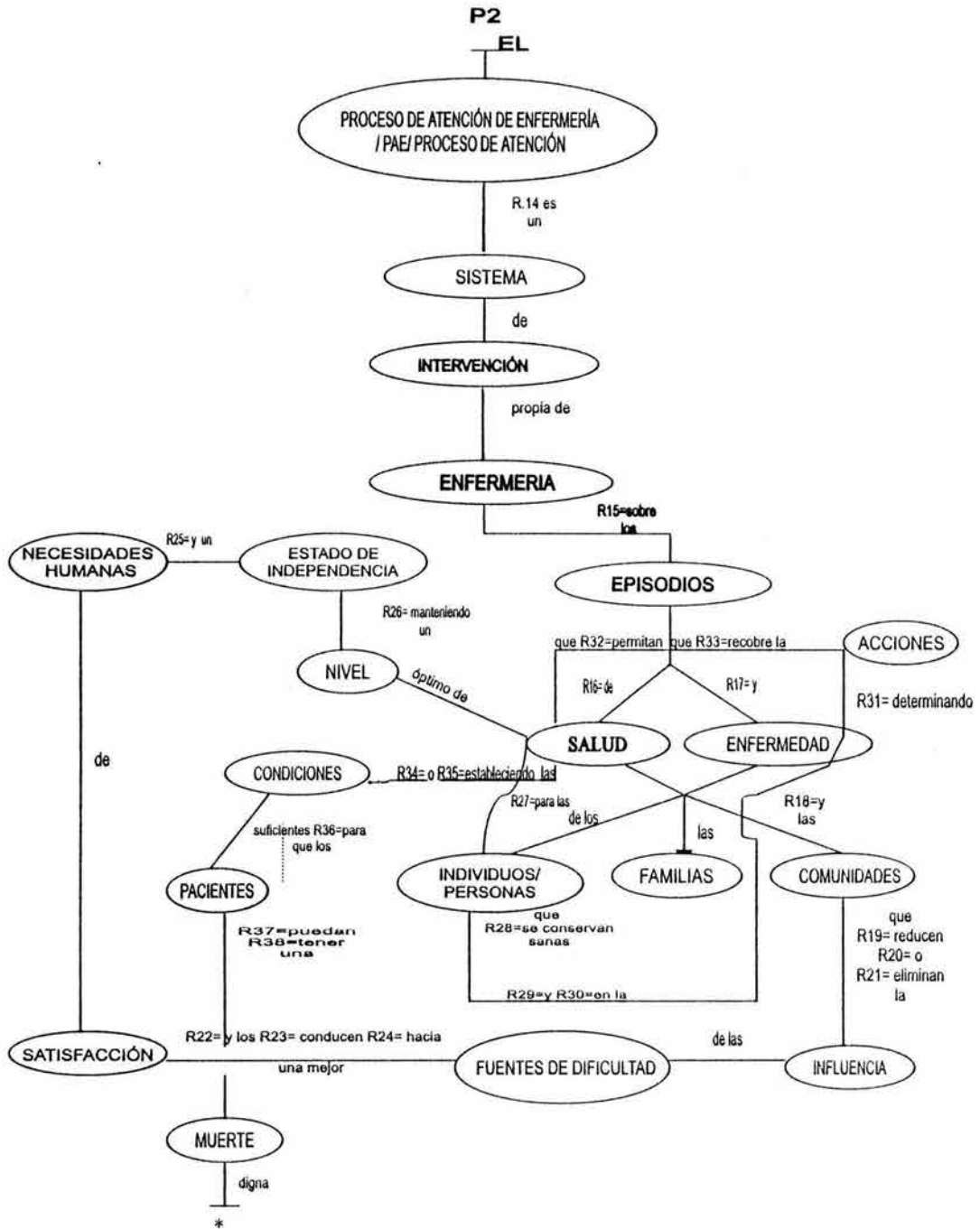


FIGURA 4

MAPA PROPOSICIONAL DE LA RESPUESTA CRITERIO

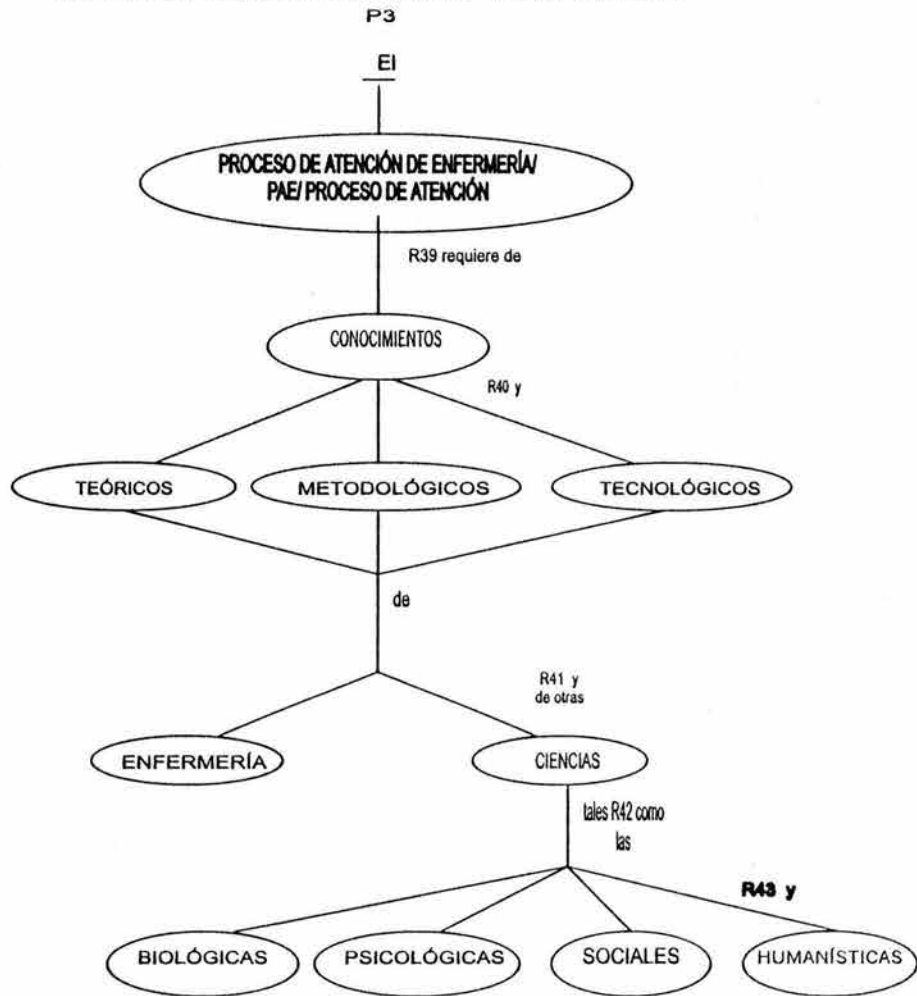




FIGURA 5

MAPA PROPOSICIONAL DE LA RESPUESTA CRITERIO

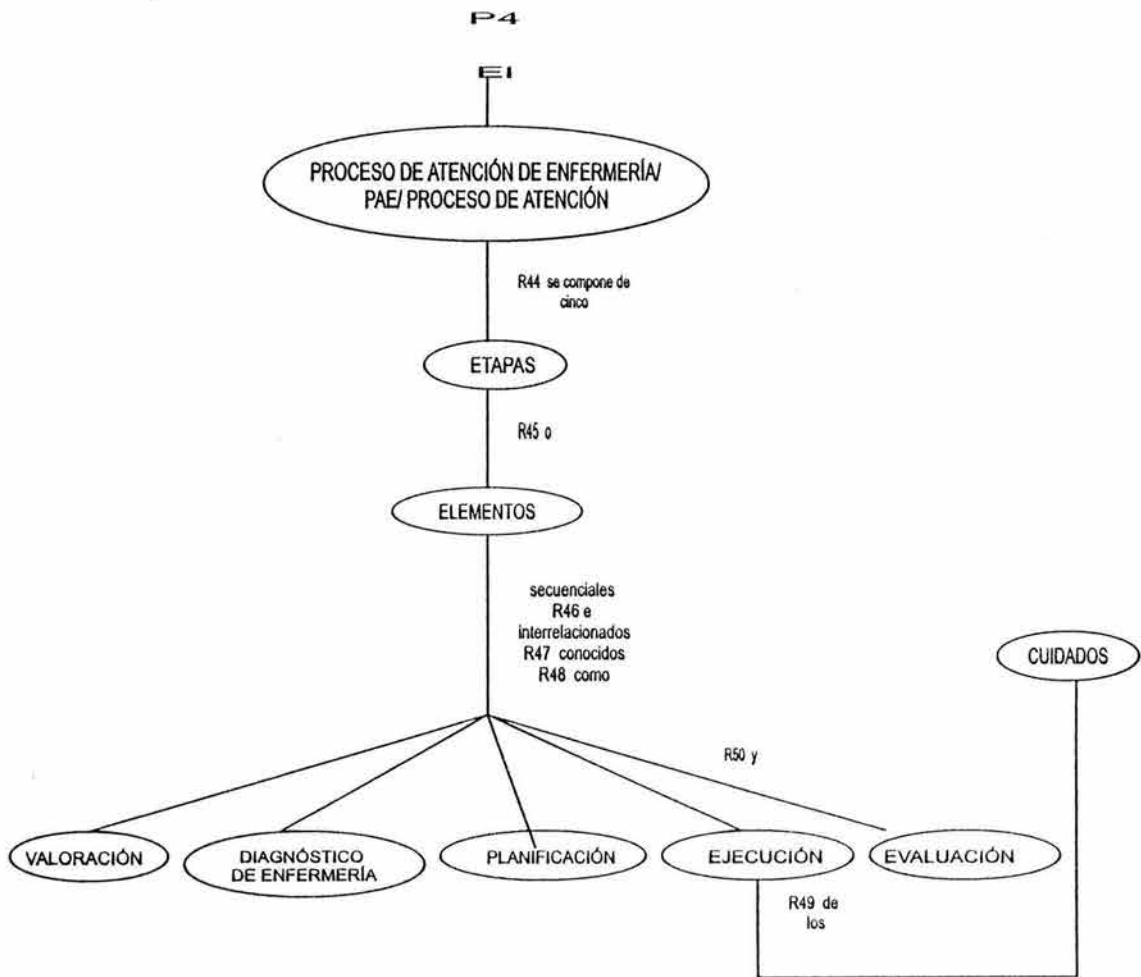
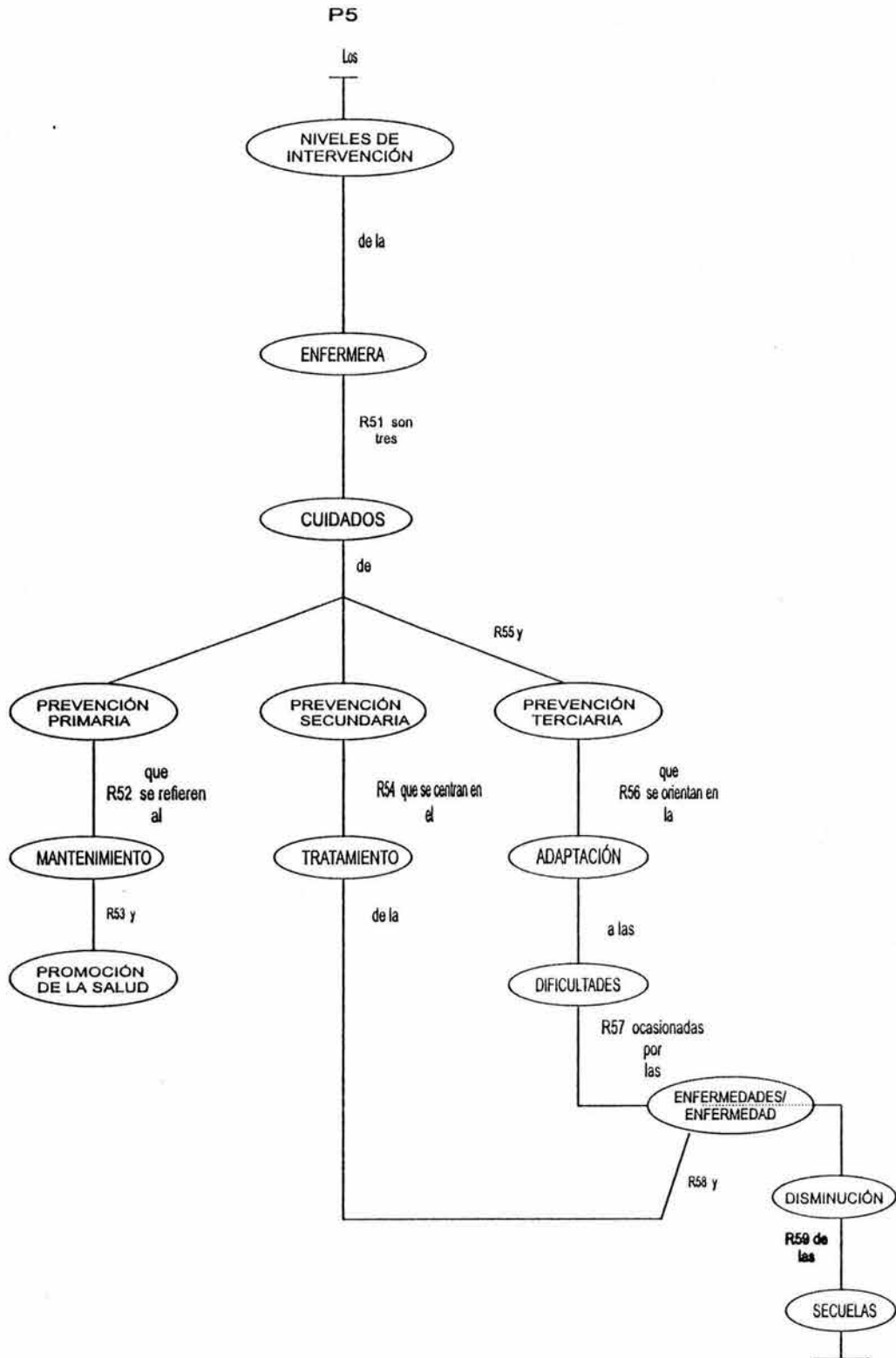


FIGURA 6

MAPA PROPOSICIONAL DE LA RESPUESTA CRITERIO



## Análisis Epistemológico del discurso criterio

Tal como se muestra, la respuesta dada a la primera pregunta, denomina al *Proceso de Atención de Enfermería* como método del cuidado, acorde a lo que plantean las diferentes teorías y modelos que guían la disciplina de Enfermería las que independientemente de sus distintas orientaciones, muestran consenso al considerar el concepto de *cuidado* como elemento estructural tanto de la disciplina en sí, como del proceso de atención (Kérouac, 1996; Fawcett, 1989).

La proposición 1 plantea que el Proceso de Atención tiene como objetivo, identificar las necesidades humanas actuales y potenciales para la salud del paciente y así poder establecer planes de acción que permitan satisfacerlos. Incorpora a su definición el término *salud* que representa otro de los conceptos nucleares que sirven de base a los distintos paradigmas de Enfermería. Esta proposición establece una relación directa del concepto salud con la orientación a la persona, tal como lo plantea el paradigma de la integración (Kérouac, 1996).

En esta definición se encuentra el concepto *paciente* ubicándolo como el sujeto de cuidado, sin embargo, dentro de las corrientes del pensamiento enfermero es la *persona* el concepto que predomina para referirse a quien es el sujeto de cuidado, el eje central de la práctica enfermera (ib.)

El concepto de persona es considerado en las respuestas que dan las profesoras a la segunda pregunta formulada sobre la relación que tiene el Proceso de atención de enfermería con la salud y la enfermedad, en donde ubican de manera más puntual al *individuo o persona* que presenta episodios de salud y enfermedad. De igual forma aunque de manera implícita, incorporan el concepto de *paciente* para referirse a los individuos que sufren una enfermedad y están al cuidado de un profesional del área de la salud.

Las proposiciones 2, 3 y 4 dan respuesta a la segunda pregunta, si bien es en la proposición 2 donde se explica que el proceso de atención es un sistema de intervención sobre los episodios de salud y enfermedad de los individuos, las familias y las comunidades, para el mantenimiento o la recuperación de la salud o bien para que los pacientes puedan tener una muerte digna. Esta respuesta incorpora varios conceptos: *Enfermería, salud, enfermedad, individuos y pacientes* que son 5 de los 8 núcleos conceptuales que permiten explicar el concepto Proceso de Atención de enfermería dado por las profesoras y que forman la respuesta criterio.

La proposición 3 <“El proceso de Enfermería requiere de conocimientos teóricos, metodológicos y tecnológicos de enfermería y de otras ciencias tales como las biológicas, las psicológicas, las sociales y las humanísticas”> no adiciona a la explicación ninguna relación explícita del Proceso de atención, con la salud y la enfermedad. Adolece de conceptos y relaciones lógicas suficientes para establecer un puente necesario que amplíe la explicación que inició con la proposición 2. Incorpora conceptos importantes en la explicación del proceso de atención en su relación con la salud y la enfermedad, como conocimientos teóricos, metodológicos e instrumentales,

así como ciencias biológicas, psicológicas, sociales y humanísticas, pero de manera insuficiente ya que no permite identificar en forma clara las relaciones que existen entre estos conceptos, el PAE y el proceso salud-enfermedad. Dicho de otra manera, dificulta identificar el marco o la postura teórica que le subyace.

Ésta proposición puede ubicarse en una concepción social de la salud (Mora,1990, San Martín y Pastor,1992) y dentro de la disciplina de la Enfermería, en el paradigma de la integración que concibe al cuidado en una perspectiva global, ya que el mantenimiento de la salud de la persona en todas sus dimensiones (física, mental y social) es el objetivo central y en tanto que se reconoce las bases multidisciplinarias que nutren a la Enfermería (Kérrouac, 1996).

La proposición 4 <“El PAE se compone de cinco etapas o elementos secuenciales e interrelacionados conocidos como valoración, diagnóstico de enfermería, planificación, ejecución de cuidados y evaluación”> es acorde con lo que establecen diferentes teóricos de esta disciplina, que parten de reconocer que estas fases no son exclusivas de enfermería, pero son distintivas del uso que pueden tener en otras disciplinas, por su forma de aplicación en el ámbito que les compete (Roper, Logan y Tierney,1987; Alfaro, 1984).

Esta misma proposición no presenta de manera explícita ninguna relación del PAE con la salud y la enfermedad, pero puede inferirse por el contexto, que las etapas enunciadas son utilizadas para establecer, tratar y evaluar el estado de salud o enfermedad de los individuos.

La proposición 5, no presenta un ejemplo concreto de la aplicación del PAE con relación a la salud o la enfermedad, sin embargo, establece de manera muy general los niveles de intervención de la enfermera, a través de la aplicación del PAE y presenta los tipos de cuidados que se otorgan a los individuos sanos o enfermos. En este sentido, explicita una clasificación que permite ubicar cualquier ejemplo de atención de enfermería según se trate de individuos sanos, <cuidados de prevención primaria que se refieren al mantenimiento y promoción de la salud> o enfermos <cuidados de prevención secundaria que se centran en el tratamiento de la enfermedad> y <cuidados de prevención terciaria que se orientan en la adaptación a las dificultades ocasionadas por las enfermedades y la disminución de las secuelas>. Esta clasificación enfatiza el cuidado como elemento estructural de la práctica enfermera, que está presente tanto en los diferentes paradigmas, como en las Escuelas y modelos de enfermería (Kérrouac, 1996).

Vale la pena destacar que cuando hablan de niveles de intervención de la enfermera y enuncian los tipos de cuidado que pueden brindar a los individuos, éstos se ligan con los niveles de prevención que establece el enfoque multicausal del proceso salud-enfermedad (Leavell y Clarck, 1966). En este enfoque se plantea respuestas concreta de cómo abordar, dentro del campo epidemiológico, las enfermedades, estableciendo medidas que controlen los puntos débiles de las cadenas multicausales que son fundamentalmente los niveles de prevención primaria, secundaria y terciaria. De acuerdo a esto, los tipos de cuidados están estrechamente relacionados con la etapa de

ejecución del PAE eludiendo así, una explicación más específica del proceso de atención que englobe su intervención desde la valoración, el diagnóstico de enfermería, la planeación y la evaluación como punto que retroalimenta y permite reiniciar el proceso de atención.

Bajo esta argumentación, esta información (niveles de intervención) está sustentada en un modelo multicausal que propone la Historia Natural de la Enfermedad, como metodología que refuerza la orientación a la enfermedad y no al paciente, que es visualizado como depositario de la enfermedad. A ésta última se dirigen todas las estrategias y acciones de prevención y cura (Mora,1990). Esto evidencia que se yuxtaponen dos posiciones teóricas, ya que en la definición y explicación del concepto estudiado y que se explicita en las proposiciones 1 y 2 le subyace el enfoque social de la salud y esta última proposición está sustentada en el enfoque multicausal.

Ésta situación refuerza lo que Kérouac (1996) sostiene al respecto de que las enfermeras sustentan su práctica en más de un paradigma sin percatarse de ello, dado que es difícil reemplazarlos cuando han perdurado por mucho tiempo.

En síntesis puede afirmarse que el concepto de Proceso de Atención de Enfermería utilizado como criterio, presenta múltiples conexiones y similitudes con las exigencias epistemológicas del tema que son tratadas en el apartado correspondiente y referidas en éste.

## 6.2 EL GRUPO A

Como se mencionó en la parte introductoria, las estudiantes se ubican en los dos grupos seleccionados. Las características escolares que presentan las estudiantes son similares: todas cursan el primer semestre de la Carrera de Enfermería, son auxiliares de enfermería, en servicio activo, con una antigüedad mínima de dos años; sin embargo, cada grupo está ubicado en sedes hospitalarias distintas: uno en el ISSSTE y el otro en el Hospital Español; por otro lado, cada grupo tiene una profesora distinta en la materia de Método Científico y Proceso de Atención de Enfermería, si bien ambas participaron en la elaboración de la respuesta criterio.

De ambos grupos, fueron elegidos 8 alumnos del primero (Grupo A) y 6 del segundo (Grupo B), en razón de haber obtenido de ellos, los protocolos verbales en las tres aplicaciones del examen que realizaron (pretest, postest 1 y postest 2). Lo anterior da un total de 42 respuestas, cuyos resultados cuantitativos se presentan en los Cuadros 1-6 (Ver anexo 2).

Para efectos de ejemplificación de las organizaciones conceptuales se seleccionó una respuesta por grupo de la primera aplicación (Pretest), eligiendo en ambos casos, la respuesta más alta que alcanzan los estudiantes en el índice de correspondencia lógico conceptual  $q$ . Este índice muestra la precisión en términos de correspondencia en conceptos y relaciones, con la organización criterio del profesor  $q = (cc)(cr)$ . Esta selección incluyó el análisis de las respuestas emitidas por el mismo alumno seleccionado en la segunda y tercera aplicación (postest 1 y postest 2), que permite ver



la variación de las organizaciones conceptuales del mismo alumno, en diferentes momentos.

Vale la pena destacar que tal como lo establece el Modelo de Análisis Proposicional, los valores cuantitativos están sostenidos en un análisis cualitativo que dan cuenta de aspectos de mayor fineza y precisión que no es posible alcanzar con los valores numéricos.

Se presenta enseguida el análisis de discurso y el de correspondencia de la respuesta elegida, así como el análisis de los aspectos cualitativos y los valores cuantitativos .

### a) Análisis de Componentes

#### □ PRETEST (Zaragoza)

Se inició con un estudio exploratorio con ambos grupos, durante el primer semestre, que mostrara evidencias de la organización conceptual que presentan los estudiantes como **conocimiento previo**, por lo que se aplicó un examen *antes* de recibir la clase sobre el tema respectivo. Como se mencionó, las preguntas formuladas en el examen fueron:

*¿Que entiendes por proceso de atención de enfermería? Con base en tu definición explica que relación tiene éste, tanto con la salud como con la enfermedad. Ejemplifica un caso.*

El texto producido por la alumna Ma. Eugenia Contreras Castillo (MEC 1) es el siguiente:

PAE son los procesos y cuidados de enfermería que se dan al paciente  
 [La] relación [del] [PAE] con la salud [es] dar orientación al paciente, a su familia, a la comunidad para prevenir enfermedades.  
 [La] relación [del] [PAE] con la enfermedad [consiste en] dar los cuidados necesarios al paciente se puede investigar o leer sobre la enfermedad del paciente para brindarle mejores cuidados y que pronto se restablezca.

Se presenta enseguida el análisis de los componentes del discurso:

#### PROPOSICIÓN 1

CONECTORES	CONCEPTOS	RELACIONES LÓGICAS
los	C.1 [PAE] PROCESOS	r.1 son r.2 y r.3 de
que	C.2 CUIDADOS	
al	C.3 ENFERMERÍA	r.4 se dan
	C.4 PACIENTE.	

#### PROPOSICIÓN 2

[La]	C.5 RELACIÓN	
[del]	[PAE]	r.5 con

la	C.6 SALUD	r.6 [es] r.7 dar
al	C.7 ORIENTACIÓN PACIENTE	r.8 a su
a la	C.8 FAMILIA C.9 COMUNIDAD	r.9 para r.10 prevenir
	C.10 ENFERMEDADES.	

### PROPOSICIÓN 3

[La] [del] la	RELACIÓN [PAE] ENFERMEDAD	r.11 con r.12 [consiste en] r.13 dar
los necesarios al	CUIDADOS  PACIENTE	r.14 se puede r.15 investigar r.16 o r.17 leer r.18 sobre
la	ENFERMEDAD PACIENTE	r.19 del r.20 para r.21 brindarle
mejores que pronto	CUIDADOS	r.22 y  r.23 se restablezca.

El análisis anterior se hizo con cada una de las respuestas de los 14 alumnos que conformaron ambos grupos, en cada una de las tres aplicaciones. Para los dos casos que sirven de ejemplo, se presentan en cuadros, los discursos producidos por ambos alumnos en cada una de las tres aplicaciones.

Cada discurso se divide en proposiciones presentando los conceptos ( C ) en negritas, las relaciones lógicas ( Rl ) en cursivas y en corchetes [ ] los implícitos.

Alumna: M.E.C. Zaragoza (1)

TEST	RESPUESTAS EN PROPOSICIONES
PRETEST	<p><b>Proposición 1:</b> PAE son los procesos y cuidados de enfermería que se dan al paciente.</p> <p><b>Proposición 2:</b> [La] relación [del] [PAE] con la salud [es] dar orientación al paciente, a su familia, a la comunidad para prevenir enfermedades.</p> <p><b>Proposición 3:</b> [La] relación [del] [PAE] con la enfermedad [consiste en] dar los cuidados necesarios al paciente se puede investigar o leer sobre la enfermedad del paciente para brindarle mejores cuidados y que pronto se restablezca.</p>

Para este caso, se presenta el mapa proposicional de la respuesta dada por la alumna en el pretest, (ver figura 7 Anexo 1) y los mapas de correspondencia respectivos de esta presentación (Ver figuras 8-12, Anexo 1)

Enseguida se presenta el análisis cualitativo de la respuesta dada por la alumna seleccionada y posterior a éste, el análisis cuantitativo donde se muestran los índices de correspondencia y calidad y la clasificación de la organización conceptual.

## **b) Análisis de Correspondencia**

### **➤ Correspondencia conceptual**

La respuesta dada en el Pretest con relación a la pregunta formulada, la alumna define al PAE como *procesos y cuidados de enfermería que se dan al paciente*; estableciendo el análisis de correspondencia con el criterio, la alumna emplea en la proposición 1 (P1) uno de los propios términos del concepto investigado como parte de la definición, esto es, el Proceso Atención de Enfermería son *procesos*. Dado que en el criterio se define al PAE como el método del cuidado, el término *proceso* se muestra como concepto alusivo a *método* (Ver proposición 1 en el mapa de correspondencia, figura No. 8, Anexo 1).

En esta misma proposición está la presencia de un concepto idéntico empleado en el criterio que es el *cuidado*, si bien la alumna lo complementa poniéndolo como *cuidados de enfermería*, estableciendo así una diferenciación que alude a un tipo de cuidados especializados diferente a otros que puede connotar el término.

La alumna emplea los términos *salud y enfermedad* en las Proposiciones 2 y 3 (P2 y P3) de manera idéntica al criterio (P1 y P2) para referirse a eventos que suceden al individuo y que tienen relación con el PAE.

En la proposición 2 la alumna establece la relación del PAE con la salud centrada en proporcionar orientación al paciente, familia o comunidad para prevenir enfermedades, que corresponde a lo que señala el criterio en la P2 de la intervención del PAE sobre los episodios de salud de los individuos, familias y comunidades; todo esto resulta en una correspondencia idéntica en cuatro conceptos: *salud, enfermedad, familia y comunidad*.

En el criterio hay una diferenciación implícita en los términos *paciente e individuo*, refiriéndose al primero, por el contexto, al individuo enfermo hospitalizado o que es sujeto de atención profesional, mientras que el término *individuo*, alude a los sujetos sanos o enfermos que no están hospitalizados; el término *paciente* utilizado por la alumna en la P2 se considera concepto idéntico al empleado por el criterio y concepto alusivo a individuo utilizado por el criterio en la P2.

En la P3 la alumna plantea que *“se puede investigar o leer sobre la enfermedad del paciente para brindarle mejores cuidados y que pronto se restablezca”*, con lo cuál se establece a nivel de correspondencia dos conceptos alusivos a lo que se señala en el criterio en la P3: “El PAE requiere de conocimientos teóricos, metodológicos e instrumentales de Enfermería”.

Hay un solo concepto alusivo a *ejecución* que es una de las fases del PAE que vienen señaladas en la P4 del criterio; este concepto alusivo presente en la P1 de la alumna,

está conformado de varios conceptos y relaciones lógicas: *cuidados de enfermería que se dan al paciente*.

En la P2 la alumna refiere que la *relación del PAE con la salud es dar orientación al paciente, a la familia, a la comunidad para prevenir enfermedades*, conforma un concepto alusivo a *promoción de la salud* utilizado en la P5 del criterio. De igual forma corresponden a esta proposición del criterio tres conceptos empleados por la alumna, ubicados en la correspondencia como conceptos alusivos: *procesos y cuidados de enfermería que se dan al paciente*, alusivo a *niveles de intervención*, ya que sin emplear el término la alumna alude a que la enfermera interviene dando cuidados al paciente.

Otro concepto alusivo a *enfermera*, empleado en el criterio en la P4, es *enfermería* que la alumna emplea en la P1 ya que alude al profesional que otorga ese tipo de atención al sujeto que lo requiere.

El grupo de conceptos y relaciones lógicas *brindarle mejores cuidados y que pronto se restablezca* empleados en la P3 y que están en el contexto de la relación del PAE con la enfermedad, conforman un concepto alusivo a *tratamiento* empleado en la proposición 5 del criterio.

En términos generales el análisis de correspondencia conceptual muestra que la alumna emplea ocho términos idénticos al criterio: *PAE, cuidados, enfermería, paciente, salud, familia comunidad, enfermedad* y trece conceptos alusivos que generalmente son conformados por varios conceptos y relaciones lógicas (Ver mapas de correspondencia, figuras No. 8-12 Anexo 1)

### ➤ **Correspondencia en relaciones lógicas**

Basada en la correspondencia conceptual realizada, se requiere identificar las formas de conexión lógica que establece el criterio y determinar si los alumnos también lo hacen, lo que nos permite establecer un análisis cualitativo de las relaciones lógicas empleadas por la alumna.

En la P1 la alumna emplea la relación lógica *son* que se considera idéntica a la relación lógica *es* utilizada en el criterio en su P1.

En la P1 del criterio se establece que el PAE es el método del cuidado que tiene como objetivo identificar las necesidades actuales y potenciales para la salud del paciente, con la finalidad de establecer los planes de acción que permitan intervenir en la satisfacción de las mismas; la respuesta de la alumna afirma que el *PAE son procesos y cuidados de enfermería que se dan al paciente*, lo que muestra una correlación equivalente y dos alusivas:

La alumna emplea la relación *son* para ligar el concepto principal con dos componentes conceptuales de su definición : *PAE son procesos y cuidados*, por lo que puede establecerse una correspondencia idéntica a la relación de identidad *es* utilizada por el criterio: *PAE es el método del cuidado*.

En la P3 la alumna refiere que la *relación del PAE con la enfermedad consiste en dar los cuidados necesarios al paciente, se puede investigar o leer sobre la enfermedad del paciente para brindarle mejores cuidados y que pronto se restablezca*. En esta proposición falta por lo menos una relación lógica que ligue la primera parte: “dar los cuidados necesarios al paciente” con la segunda: “se puede investigar para...”. La *relación para* junto con el resto de los demás componentes se muestra como una correspondencia equivalente a la *relación para* empleada en la P1 del criterio: *El proceso de enfermería es el método del cuidado que tiene como objetivo identificar las necesidades humanas actuales y potenciales para la salud del paciente con la finalidad de establecer los planes de acción que permitan intervenir en la satisfacción de las mismas*, ya que la alumna establece una relación de finalidad al empleo del PAE con la salud del paciente.

En todo el discurso producido por la alumna solo se identifica una relación idéntica al criterio que se muestra en la P1 de la alumna y la P5 del criterio para conectar los componentes conceptuales: *niveles de intervención de la enfermera* y que la alumna relaciona los componentes conceptuales de manera alusiva con una relación lógica idéntica: *de: procesos y cuidados de enfermería que se dan al paciente*.

En general la alumna muestra una correspondencia alusiva con respecto al criterio en la zona de correspondencia respectiva (10 relaciones alusivas, 2 equivalentes y 2 idénticas). En los mapas de correspondencia se pueden ver representadas la correspondencia idéntica con una línea gruesa y continua, la correspondencia equivalente con una línea delgada y continua y la correspondencia alusiva con una línea punteada.

#### ➤ Correspondencia con los núcleos conceptuales

Con relación al análisis de correspondencia con los núcleos conceptuales, en la proposición 1 la alumna incorpora 4 de los 9 núcleos conceptuales que se establecen en el criterio como son: *PAE, cuidado, salud y paciente*; De la misma forma adiciona 2 más en la proposición 2 : *enfermería y enfermedad*, haciendo un total de 6 que indica que la alumna posee conceptos sustantivos de la definición como conocimiento previo a la demanda cognoscitiva a la que se verá expuesta cuando el tema sea abordado en el salón de clase lo que potencializa el aprendizaje del concepto (Ver mapas de correspondencia, figuras No. 8 y 9 Anexo 1 ).

En síntesis y conforme a lo establecido en el MAP se puede plantear que:

- El discurso producido por la alumna presenta una estructuración aceptable en términos de equilibrio entre conceptos y relaciones lógicas que lo hacen comprensible, además de que incluye conceptos fundamentales que indican la potencialidad que tiene la alumna para el aprendizaje.
- El discurso emitido por la alumna presenta un componente denominativo ya que conoce que hay un Proceso de atención de enfermería.

- Presenta un componente descriptivo ya que señala que el PAE son cuidados que se dan al paciente; este nivel descriptivo está incompleto con relación a la correspondencia establecida con el criterio.
- Presenta un componente explicativo sumamente vago cuando relaciona el PAE con la salud y la enfermedad.
- Ausencia de un componente ejemplificativo que muestra la falta de dominio para emplear los componentes conceptuales y lógicos del concepto a casos concretos.

□ **POSTEST 1 (Zaragoza)**

El postest I fue aplicado una semana después que los grupos abordaran el tema en el aula; el examen plantea las mismas preguntas que en el pretest lo que permite ver en sus respuestas, las variaciones en las organizaciones conceptuales de los estudiantes una vez que han sido expuestos al abordaje de la temática respectiva.

Tal como en el pretest, se presenta la respuesta emitida por la misma alumna que sirvió de ejemplo, el análisis de componentes, el mapa proposicional y el análisis de correspondencia.

**a) Análisis de Componentes**

**GRUPO A (Zaragoza)**

Ma. Eugenia Contreras Castillo. (1)

**PROPOSICIÓN 1**

CONECTORES	CONCEPTOS	REL. LOG
los	C1[PAE] C2 PASOS	r1 son r2 a seguir r3 para r4 darle
cada	C3 ATENCIÓN C4 CUIDADOS C5 PACIENTE	r5 y r6 a  r7según r8 su
	C6 PADECIMIENTO ENFERMEDAD.	r9 o

**PROPOSICIÓN 2**

La	C7 RELACIÓN	que tiene
la	ENFERMEDAD	r11 con r12 es r13 que debe r14 de saber



la	C8 ENFERMERA	r15 o
todo		
lo mas		
que		r16 se pueda
		r17 sobre
esa	ENFERMEDAD	r18 para
		r19 saber
		r20 orientar,
		r21 curar
al	PACIENTE.	
<b>PROPOSICIÓN 3</b>		
	C9 EJEMPLO:	
	C10 DIABETES	
	MELLITUS	
que el	PACIENTE	
diabético		r22 debe de
		r23 llevar
que	C12 DIETA.	
		r24 debe de
		r25 tener
	CUIDADOS	
higiénicos		r26 debe de
el		r27 saber
		r28 sobre
		r29 su
	ENFERMEDAD.	

El discurso en prosa y separado en proposiciones se presenta enseguida, distinguiendo en él los componentes analizados, así se encuentran en negritas los conceptos, en cursivas las relaciones lógicas y en corchetes los implícitos:

Alumna: MEC Zaragoza (1)

<b>POSTEST 1</b>	<p><b>Proposición 1:</b> [PAE] <i>son los pasos a seguir para darle atención y cuidados a cada paciente según su padecimiento o enfermedad.</i></p> <p><b>Proposición 2:</b> <i>La relación que tiene con la enfermedad es que debe de saber la enfermera todo o lo mas que se pueda sobre esa enfermedad para poder orientar, curar al paciente.</i></p> <p><b>Proposición 3:</b> <b>Ejemplo:</b> <i>Diabetes mellitus que el paciente diabético debe de llevar dieta, que debe de tener cuidados higiénicos el debe de saber sobre su enfermedad.</i></p>
------------------	---

## b) Análisis de Correspondencia

### ➤ Correspondencia conceptual

Con relación a la pregunta formulada: ¿Qué entiendes por proceso de atención de enfermería? la P1 de la alumna define al concepto como *los pasos a seguir para darle atención y cuidados a cada paciente según su padecimiento o enfermedad,*

estableciendo así una correspondencia alusiva al término *método* empleado por el criterio en la P1 y dos correspondencias idénticas en tanto maneja los mismos términos de *cuidado* y *enfermedad* que están presentes en el criterio en la P1 y P2 (Ver mapas de correspondencia figuras No.14 y 15 Anexo 1).

La P2 de la alumna presenta una correspondencia conceptual idéntica con el término *enfermera* que tiene la P5 del criterio.

En esta misma proposición la alumna menciona que *para poder orientar y curar al paciente, la enfermera debe saber sobre la enfermedad del paciente*, lo que muestra una correspondencia alusiva a *tratamiento* que es en lo que se centran los cuidados de prevención secundaria que vienen señalados en la P5 del criterio.

En la totalidad del discurso de la alumna solo establece de manera alusiva una correspondencia con el concepto salud presente en la P1 y P2 del criterio, esto lo hace cuando menciona en la P2 curar al paciente; determina así una alusión al restablecimiento a la salud cuando está presente la enfermedad.

La alumna incorpora en la P3 un ejemplo de una enfermedad estableciendo de manera implícita la relación del PAE con la enfermedad. El ejemplo es vago ya que no precisa la intervención de enfermería con el paciente que sufre la enfermedad que refiere. El criterio no presenta el nivel ejemplificativo.

#### ➤ **Correspondencia en relaciones lógicas.**

Tomando como base la correspondencia conceptual identificada, se busca si hay una correspondencia con el criterio en las formas lógicas en que se conectan los conceptos del discurso de la alumna.

En la P2 del criterio se señala que el *proceso de enfermería es un sistema de intervención propia de enfermería sobre los episodios de salud y enfermedad de los individuos, las familias y las comunidades*, mientras que en la P2 de la alumna menciona que la relación del PAE con la enfermedad es que la enfermera debe saber todo *sobre* la enfermedad del paciente para saber orientar y curar al paciente. Puede establecerse una correspondencia idéntica de la relación lógica utilizada por ambos, ya que ésta última alude al sistema de intervención de enfermería cuando los individuos sufren enfermedades.

En el resto de las relaciones lógicas empleadas por la alumna, se identifican correspondencias alusivas a las empleadas por el criterio, en la zona de correspondencia. Éstas pueden identificarse en los mapas de correspondencia respectivos con líneas punteadas.

#### ➤ **Correspondencia en núcleos conceptuales**

El discurso de la alumna presenta una correspondencia de cuatro núcleos conceptuales, de los nueve presentados en el criterio: *PAE, cuidados, paciente, enfermedad*. Llama la

atención el hecho de encontrar un número menor de núcleos en correspondencia que en el pretest.

Los resultados globales del análisis de correspondencia son:

- El discurso producido por la alumna (MEC) presenta una organización conceptual que contiene elementos fundamentales (núcleos conceptuales y conceptos idénticos) del concepto aprendido, pero éstos son insuficientes, lo que hace que sea incompleto.
- Su organización conceptual presenta de manera implícita el componente denominativo (PAE)
- Presenta un componente descriptivo ya que presenta una definición, aunque ésta sea incompleta y vaga.
- Contiene un nivel explicativo, erróneo, insuficiente y vago con relación al criterio.
- Presenta un componente ejemplificativo que queda como correspondencia alusiva al criterio ya que el manejo de la información que presenta es vago e incompleto con relación a la explicación que está presente en el criterio, si bien éste último no presenta ningún ejemplo.
- Los conceptos y relaciones lógicas válidas en función de su correspondencia con el criterio, son en su mayoría alusivas.

#### □ **POSTEST 2 (Zaragoza)**

El Análisis de correspondencia realizado en el discurso producido por la misma alumna que ha servido de ejemplo en el pretest y postest 1, se presenta ahora en la tercera aplicación (Postest 2) realizada en el semestre siguiente al que se impartió la asignatura, donde se aborda el estudio del concepto estudiado: Proceso de Atención de Enfermería; el tiempo transcurrido que abarca varios meses (un semestre) permite ver el aprendizaje logrado por la alumna del concepto referido y las variaciones sufridas en la organización conceptual.

La extensión del discurso es notoriamente más grande que las dos respuestas anteriores; en éste, el discurso fue dividido en siete proposiciones, mismas a las que se les hizo el análisis de componentes, el análisis de correspondencia cualitativo y cuantitativo y la ubicación del rango de clasificación de acuerdo a lo que establece el MAP.

#### **GRUPO A (Zaragoza)**

##### **a) Análisis de componentes**

Ma. Eugenia Contreras (1)

### PROPOSICIÓN 1

#### CONECTORES

los

que  
al

#### CONCEPTOS

C1 [PAE]  
C2 CUIDADOS  
C3 ENFERMERÍA  
C4 PACIENTE.

#### RELACIONES LÓGICAS

r1 Son  
r2 de  
r3 se dan

### PROPOSICIÓN 2

La

mejores  
al

C5 INVESTIGACIÓN  
CIENTÍFICA

CUIDADOS  
PACIENTE.

r4 para  
r5 poder  
r6 dar

### PROPOSICIÓN 3

C6 DIAGNÓSTICOS

C7 TÉCNICAS  
C8 PROCEDIMIENTOS  
ENFERMERÍA.

r7 para  
r8 poder  
r9 dar  
r10 de  
r11 de

### PROPOSICIÓN 4

Según

las

14

V. HENDERSON

los

necesarios  
cada

NECESIDADES

C9 CUIDADOS  
GENERALES

PACIENTE  
C10 PADECIMIENTO.

r12 de  
r13 brindándoles

r14 que son  
r15 a  
r16 según su

### PROPOSICIÓN 5

[del]  
la

la

la

C11 RELACIÓN  
[PAE]  
C12 SALUD

ENFERMEDADES

C13 REHABILITACIÓN

C14 FAMILIA

r17 con

r18 Ayuda  
r19 a  
r20 prevenir

r21 Ayuda  
r22 a  
r23 enseña  
r24 a  
r25 y  
r26 a

la	C15 COMUNIDAD	r27 a
	ENFERMEDADES	r28 prevenir
	C16 ORIENTACIÓN	r29 da
	C17 CUIDADOS	r30 para
	ESPECÍFICOS.	
<b>PROPOSICIÓN 6</b>		
[del]	RELACIÓN	
la	[PAE]	r31 con
si	ENFERMEDAD	
		r32 la hay
		r33 proporciona
la	CUIDADOS	r34 para
cura		
del	PACIENTE.	
<b>PROPOSICIÓN 7</b>		
ocasiones		r35 Hay
la	C18 ENFERMERA	r36 que si
		r37 no está
		r38 capacitada
		r39 puede
		r40 ayudar
		r41 a que
el	PACIENTE	r42 tenga
alguna	C19 INFECCIÓN	r43 o
	C20 PATOLOGÍA.	

El discurso separado en proposiciones se presenta enseguida, distinguiendo en él los componentes analizados, así se encuentran en negritas los conceptos, en cursivas las relaciones lógicas y en corchetes los implícitos:

Alumna: MEC Zaragoza (1)

<b>POSTEST 2</b>	<p><b>Proposición 1:</b> [PAE] <i>son</i> los cuidados de enfermería que se dan al paciente.</p> <p><b>Proposición 2:</b> La investigación científica <i>para poder dar</i> mejores cuidados al paciente.</p> <p><b>Proposición 3:</b> Diagnósticos <i>para poder dar</i> técnicas de procedimientos de enfermería.</p> <p><b>Proposición 4:</b> Según las 14 necesidades de V. Henderson <i>brindándoles</i> los cuidados generales que son necesarios a cada paciente según su padecimiento.</p> <p><b>Proposición 5:</b> Relación [del] [PAE] con la salud <i>ayuda a prevenir</i> enfermedades, <i>ayuda a la rehabilitación, enseña a la familia y a la comunidad a prevenir</i> enfermedades, da orientación para cuidados específicos.</p> <p><b>Proposición 6:</b> Relación [del] [PAE] con la enfermedad <i>si la hay, proporciona</i> cuidados para la cura del paciente.</p> <p><b>Proposición 7:</b> Hay ocasiones que <i>si la enfermera no está capacitada puede ayudar a que el paciente tenga</i> alguna infección o patología.</p>
------------------	---

## b) Análisis de correspondencia

### ➤ Correspondencia conceptual

En la P1 de la alumna señala que el *PAE son los cuidados de enfermería que se dan al paciente*, por lo que estableciendo la correspondencia conceptual con el criterio se muestran cuatro conceptos idénticos: *PAE, cuidados, necesidades, salud y paciente*, así como una correspondencia alusiva al término *método* que emplea el criterio en su P1, cuando refiere aquella en la P2 la *investigación científica para poder dar mejores cuidados al paciente*, aludiendo de manera muy vaga e imprecisa que el PAE es un método en tanto que implica el conocimiento científico; de igual forma establece con estos mismos componentes una correspondencia conceptual alusiva a que *el PAE requiere de conocimientos teóricos, metodológicos y tecnológicos* señalados en la P3 del criterio (Ver mapas de correspondencia, figuras No. 20 y 21 Anexo 1).

En la P3 del criterio se señala que el *proceso de enfermería es un sistema de intervención propia de enfermería sobre los episodios de salud y enfermedad de los individuos, las familias y las comunidades...* y la P4 de la alumna enuncia de manera incompleta *brindar cuidados necesarios a los pacientes de acuerdo a su padecimiento* según las 14 necesidades de V. Henderson, por lo que la correspondencia establecida es alusiva. (Ver mapa de correspondencia, figura No. 22 Anexo 1)

En general se muestra una correspondencia conceptual idéntica de ocho conceptos: *PAE, enfermería, salud, enfermedad, paciente, familia, comunidad, necesidades* y dos correspondencias conceptuales alusivas: Cuidado alusivo a intervención y cuidados generales alusivo a acciones.

La respuesta de la alumna es mas precisa en la P4 y P5 cuando refiere los cuidados generales y específicos que proporciona la enfermera y que el criterio no explicita. Una de las posibles explicaciones de esta precisión es que la alumna se encuentra cursando en el momento de la aplicación del tercer examen, la asignatura de Fundamentos de enfermería en la que se retoma el PAE en su parte metodológica, lo que hace suponer que la alumna ha incorporado al aprendizaje del concepto una mayor precisión y especificidad del proceso de enfermería y la clasificación de cuidados que se otorgan a los individuos sanos y enfermos. (Ver mapas de correspondencia, figuras No. 23 y 24 Anexo 1).

En la P5 y P6 de la alumna, se establece la relación del PAE con la salud y la enfermedad que en correspondencia con la P5 del criterio se destacan dos conceptos alusivos: el primero *cuidados de enfermería que se dan al paciente* que alude a *niveles de intervención* que se encuentra en el criterio y el segundo *rehabilitación* que alude a los *cuidados de prevención terciaria* referente a la adaptación a las dificultades ocasionadas por las enfermedades. Con este mismo término de rehabilitación se muestra una correspondencia equivalente al criterio el cual señala la *adaptación a las dificultades* como el centro de los cuidados para disminuir las secuelas que ocasionan las enfermedades. ( Ver mapa de correspondencia, Figura No. 24 Anexo 1)



Se determinaron dos correspondencias equivalentes a prevención primaria y prevención secundaria señaladas en el criterio en la P5; aquí la alumna menciona en la P5 que la relación del PAE con la salud ayuda a *prevenir enfermedades* que corresponde a lo que se conoce como *prevención primaria* en tanto no hay enfermedades manifiestas en los individuos pero si factores de riesgo que a través del PAE se pueden detectar; en la misma P5 señala que *da orientación para cuidados específicos* lo que es una correspondencia equivalente al término *prevención secundaria* señalado en el criterio ya que ésta última se refiere a los cuidados que se otorgan a los pacientes que sufren algún padecimiento y que con el fin de restablecer su salud se incluyen acciones de orientación hacia el autocuidado. El criterio no lo explicita de manera puntual.

En la P6 se señala *proporcionar cuidados para la cura del paciente* que corresponde de manera equivalente a *tratamiento* que emplea el criterio en la P5 para referirse al tratamiento de la enfermedad como centro de los cuidados de prevención secundaria.

#### ➤ Correspondencia en relaciones lógicas

La P1 del criterio señala que el PAE es el método del cuidado que tiene como objetivo identificar las necesidades humanas actuales y potenciales *para* la salud del paciente; la alumna menciona en la P6 que existe una relación del PAE con la enfermedad donde se proporciona cuidados *para* la cura del paciente, por lo que se establece una correspondencia idéntica en la relación lógica utilizada, si bien en el discurso de la alumna faltan componentes conceptuales presentes en el criterio, la finalidad que plantea la relación lógica es el cuidado para la salud.

Otra correspondencia idéntica se ubica en la P1 de la alumna cuando emplea la relación *son* para ligar PAE y cuidados que corresponde a lo señalado en el criterio en la P5 *los niveles de intervención de la enfermera son cuidados...*; como puede verse en el mapa de correspondencia figura No.24 se estableció una correspondencia conceptual alusiva de *PAE son cuidados* con respecto al término *niveles de intervención* manejado en el criterio ya que éstos se refieren a los tipos de cuidados que se otorgan.

En general se identificaron relaciones lógicas que corresponden de manera alusiva a las planteadas en el criterio; en la mayoría de los casos están conformadas de varios conceptos y relaciones lógicas que aluden en su conjunto, al tipo de relación establecido en el criterio (Ver mapas de correspondencia, figuras 20-24 Anexo 1); se encuentran también relaciones lógicas implícitas que corresponden a las que presenta el criterio (Ver P5 en mapa de correspondencia, figura 24 Anexo 1).

#### ➤ Correspondencia en núcleos conceptuales

Los núcleos conceptuales encontrados en correspondencia con el criterio son: *PAE, cuidados, enfermería, paciente, necesidades, salud, enfermedades*, lo que muestra que la alumna posee en su estructura conceptual la mayoría de los elementos conceptuales fundamentales (7 de los 9 presentes en el criterio) que se requiere para tener el conocimiento declarativo del concepto Proceso de atención de enfermería.

En síntesis se puede plantear que la alumna:

- La respuesta producida por la alumna presenta una estructuración mínima aceptable ya que muestra un discurso largo pero incompleto, vago e impreciso, sin embargo, incluye conceptos fundamentales que indican el aprendizaje de los aspectos básicos del concepto.
- Presenta el componente nominativo del Proceso de atención de enfermería que lo manifiesta de manera implícita en la P1, P5 y P6.
- Presenta el componente descriptivo ya que define lo que es el PAE aunque lo hace de manera imprecisa, vaga e incompleta.
- Presenta el componente explicativo cuando señala la relación del PAE con la salud y la enfermedad, pero este es incompleto, confuso e inconexo.
- Está ausente el componente ejemplificativo, que puede indicar la falta de dominio del tema para aplicar el conocimiento declarativo a casos concretos.
- La mayoría de las relaciones lógicas se ubican en un nivel de correspondencia alusiva con respecto al criterio, lo que puede indicar la falta de precisión encontrada entre los conceptos y relaciones lógicas utilizadas, que determinó el inconexo del discurso en varias de sus proposiciones.

#### □ Análisis Cuantitativo

Posterior al análisis cualitativo, se determinaron los índices de correspondencia en cada uno de los discursos producidos en las tres aplicaciones y la ubicación del marco, tal como lo establece el MAP.

El discurso producido por el criterio, fue dividido en 5 proposiciones, y contiene 53 conceptos, 59 relaciones lógicas y 9 núcleos conceptuales y sirvió de base para el análisis de correspondencia.

En el cuadro que enseguida aparece, se muestran los índices de correspondencia y calidad y la clasificación de las organizaciones conceptuales de la alumna seleccionada de este grupo, en las tres aplicaciones (Pretest, Postest 1 y Postest 2).

#### ❖ Pretest

En el Pretest la respuesta de la alumna MEC presenta 3 proposiciones que en conjunto contiene 10 conceptos, 23 relaciones lógicas que presentan una densidad de  $d = 10/23 = 0.434$ ; presenta 8 conceptos en correspondencia idéntica y 14 en correspondencia conceptual alusiva; las conexiones establecidas en éstos conceptos fueron 14 de las 25 requeridas en la zona de correspondencia; los cálculos de correspondencia conceptual y relacional muestran que  $cc = 0.415$  y  $cr = 0.520$  por lo tanto el índice de

correspondencia lógico conceptual es  $q = 0.215$  que significa que la alumna presenta un conocimiento *previo* que representa menos de la mitad de conceptos y un poco más de la mitad de las relaciones lógicas que demanda el criterio

El discurso de la alumna presenta 6 conceptos en correspondencia con los núcleos conceptuales que se encuentran en el referente criterio por lo que se establece  $c = 0.666$ , esto significa que la alumna posee en su organización conceptual, como conocimiento previo dos terceras partes de los núcleos que están presentes en el referente criterio.

De acuerdo a los rangos establecidos en el MAP para clasificar las organizaciones conceptuales y los valores determinados en la respuesta de MEC en el pretest, su organización se clasifica en Marco referencial, lo que muestra un discurso intermedio, con un equilibrio regular en los conceptos y relaciones lógicas empleadas que lo hacen comprensible aunque incompleto.

#### ❖ Postest 1

En el Postest 1 la respuesta de la alumna MEC presenta 3 proposiciones que en conjunto contiene 12 conceptos, 29 relaciones lógicas que presentan una densidad de  $d = 12/29 = 0.413$ ; presenta 5 conceptos en correspondencia idéntica y 19 en correspondencia conceptual alusiva; Las conexiones establecidas en éstos conceptos fueron 18 de las 25 requeridas en la zona de correspondencia; los cálculos de correspondencia conceptual y relacional muestran que  $cc = 0.452$  y  $cr = 0.720$  por lo tanto el índice de correspondencia lógico conceptual es  $q = 0.325$  que significa que la alumna presenta menos de la mitad de conceptos y casi tres cuartas partes (72%) de las relaciones lógicas que demanda el criterio

El discurso de la alumna presenta 4 conceptos en correspondencia con los núcleos conceptuales que se encuentran en el referente criterio por lo que se establece  $c = 0.444$ , esto significa que la alumna posee en su organización conceptual, la mitad de los núcleos que están presentes en el referente criterio.

De acuerdo a los rangos establecidos en el MAP para clasificar las organizaciones conceptuales y los valores determinados en la respuesta de MEC en el postest 1 su organización se clasifica en Marco referencial, lo que muestra un discurso intermedio, con un equilibrio regular en conexiones y relaciones lógicas que los conectan.

#### ❖ Postest 2

En el Postest 2 la respuesta de la alumna MEC presenta 7 proposiciones que en conjunto contiene 21 conceptos, 43 relaciones lógicas que presentan una densidad de  $d = 21/43 = 0.488$ ; presenta 11 conceptos en correspondencia idéntica, 4 en correspondencia equivalente y 10 en correspondencia conceptual alusiva; las conexiones establecidas en éstos conceptos fueron 25 de las 32 requeridas en la zona de correspondencia. Los cálculos de correspondencia conceptual y relacional muestran que  $cc = 0.471$  y  $cr = 0.781$ , por lo tanto el índice de correspondencia lógico

conceptual es  $q = 0.367$  que significa que la alumna presenta un conocimiento que representa menos de la mitad de conceptos y más de tres cuartos (78%) de las relaciones lógicas que demanda el criterio.

El discurso de la alumna presenta 7 conceptos en correspondencia con los núcleos conceptuales que se encuentran en el referente criterio, por lo que se establece  $c = 0.777$ ; esto significa que la alumna posee en su organización conceptual, conocimientos fundamentales que equivalen a más de dos terceras partes de los núcleos que están presentes en el referente criterio.

De acuerdo a los rangos establecidos en el MAP para clasificar las organizaciones conceptuales y los valores determinados en la respuesta de MEC en el postest 2, su organización se clasifica en Marco referencial lo que muestra un discurso intermedio, con un equilibrio regular en conceptos y relaciones lógicas que los conectan.

En síntesis, puede establecerse que la alumna MEC mejoró en la asimilación conceptual y relacional, tal como lo muestran los índices de correspondencia conceptual ( $cc = 0.396, 0.452$  y  $0.471$ ) y relacional ( $0.520, 0.720$  y  $0.781$ ) que corresponden respectivamente a el pretest, postest 1 y postest 2.

Con respecto al índice de correspondencia con los núcleos, la alumna muestra variaciones importantes en cada aplicación, ya que muestra como conocimiento *previo* (pretest) la presencia de más de la mitad de los núcleos que demanda el criterio ( $n=0.666$ ), para disminuir sensiblemente en el postest 1 la presencia de los conceptos nucleares, en el discurso producido ( $n=0.444$ ).

La tercera aplicación (postest 2) muestra un repunte en la asimilación de los núcleos del tema, ya que presenta 7 de los 9 núcleos que demanda el criterio.

La densidad también mejora en el postest 2 ( $d=0.488$ ) con respecto a las dos aplicaciones anteriores. La calidad en conceptos y relaciones lógicas presentes en su organización conceptual muestra igualmente una mejoría en el postest 2 ( $q=0.367$ ) con relación a los valores encontrados en el pretest ( $q=0.205$ ) y el postest 1 ( $q=0.325$ ).

A pesar de la mejoría en la asimilación del conocimiento del tema, la clasificación global de la organización conceptual de la alumna, se mantiene en Marco relacional en las tres aplicaciones, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Alumna: MEC Zaragoza (1)

TESTS	ÍNDICES DE CORRESPONDENCIA Y CALIDAD	UBICACIÓN DENTRO DEL RANGO CRITERIO
PRETEST	<p>Índice de correspondencia conceptual  <math>cc=22/53= 0.415</math></p> <p>Índice de correspondencia relacional  <math>cr=13/25= .520</math></p>	<p><math>0.25 \leq cc = 0.415 &lt; 0.5</math></p> <p><math>0.5 \leq cr = 0.520 &lt; 1</math></p>

	<b>Índice de correspondencia con el núcleo</b> $n = 6/9 = 0.666$ <b>Densidad</b> $d = 10/23 = 0.434$ <b>Índice de calidad</b> $q = (0.396)(0.520) = 0.205$	$0.5 \leq n = 0.666 < 1$ $0 < d = 0.434 < 1.38$ $0.0625 < q = 0.205 < 0.25$ Clasificación global de la organización conceptual: <b>Marco Referencial</b>
<b>POSTEST 1</b>	<b>Índice de correspondencia conceptual</b> $cc = 24/53 = .452$ <b>Índice de correspondencia relacional</b> $cr = 18/25 = .720$ <b>Índice de correspondencia con el núcleo</b> $n = 4/9 = .444$ <b>Densidad</b> $d = 12/29 = .413$ <b>Índice de calidad</b> $q = (.452)(.720) = 0.325$	$0.25 \leq cc = 0.452 < 0.5$ $0.5 \leq cr = 0.720 < 1$ $0.25 \leq n = 0.444 < 0.5$ $0 < d = 0.413 < 1.38$ $0.25 < q = 0.325 < 1$ Clasificación global de la organización conceptual: <b>Marco Referencial</b>
<b>POSTEST 2</b>	<b>Índice de correspondencia conceptual</b> $cc = 25/53 = .471$ <b>Índice de correspondencia relacional</b> $cr = 25/32 = .781$ <b>Índice de correspondencia con el núcleo</b> $n = 7/9 = .777$ <b>Densidad</b> $d = 21/43 = .488$ <b>Índice de calidad</b> $q = (.471)(.781) = .367$	$0.25 \leq cc = 0.471 < 0.5$ $0.5 \leq cr = 0.781 < 1$ $0.5 \leq n = 0.777 < 1$ $0 < d = 0.488 < 1.38$ $0.25 < q = 0.367 < 1$ Clasificación global de la organización conceptual: <b>Marco Referencial</b>

### 6.3 EL GRUPO B

A continuación se presenta el análisis de discurso y de correspondencia del grupo B tomando la respuesta de la estudiante Leticia Robles Alonso (LRA) quien obtuvo el valor más alto en *q* en ese grupo. Se abordan los aspectos lógico-conceptuales y epistemológicos y se continúa con los resultados cuantitativos.

En el anexo 1 se encuentran los discursos producidos por la alumna LRA analizados en sus componentes, los mapas proposicionales respectivos a las tres aplicaciones y los mapas de correspondencia del pretest, postest 1 y postest 2.

El texto producido por la alumna Leticia Robles Alonso (LRA) en el pretest es el siguiente:

PAE son los pasos que realiza el individuo que tiene conocimientos de enfermería con la expectativa de brindar atención, comodidad, seguridad al paciente de igual manera a toda persona que nos rodea tratando siempre de equilibrar su estado físico y metabólico del mismo. Tiene toda relación porque es con lo que se va a identificar y con lo que nos vamos a relacionar.

Ejemplo: un paciente que tiene una enfermedad que no tiene retroceso se le aplica la atención como enfermería pero a la vez se le brinda una atención de humanidad mas que a un paciente que está dentro de la salud estable.

Al igual que el ejemplo anterior se presenta enseguida el análisis de los componentes del discurso distinguiendo los conceptos en negritas, relaciones lógicas en cursivas y en corchetes los implícitos:

#### a) Análisis de componentes

##### □ PRETEST (Español)

Alumna: LRA Español (3)

TEST	RESPUESTAS EN PROPOSICIONES
PRETEST	<p><b>Proposición 1:</b> [PAE] <i>son los pasos que realiza el individuo que tiene conocimientos de enfermería con la expectativa de brindar atención, comodidad, seguridad al paciente de igual manera a toda persona que nos rodea tratando siempre de equilibrar su estado físico y metabólico del mismo.</i></p> <p><b>Proposición 2:</b> [el] [PAE] <i>tiene toda relación [con] [la] [salud] [y] [la] [enfermedad] porque es con lo que = PAE) se va a identificar y con lo que (= PAE) nos vamos a relacionar.</i></p> <p><b>Proposición 3:</b> <b>Ejemplo un paciente que tiene una enfermedad que no tiene retroceso se le aplica la atención como enfermería pero a la vez se le brinda una atención de humanidad mas que a un paciente que está dentro de la salud estable.</b></p>



## **b) Análisis de Correspondencia**

### **➤ Correspondencia conceptual**

La respuesta de la estudiante refleja el conocimiento previo que posee con respecto al concepto estudiado; al someterlo al análisis de correspondencia con el referente criterio se observa lo siguiente:

En todo el discurso producido, la estudiante no emplea explícitamente el nombre de Proceso de atención de enfermería, aunque aparece de manera implícita en la P1 y P2 por lo tanto se establece una correspondencia idéntica.

Presenta correspondencia idéntica al criterio cuando utiliza los conceptos de *salud, paciente, enfermería, enfermedad, conocimiento y persona* que aparecen en la P1, P2 y P3. El término *persona* es considerado idéntico a *individuo* empleado en el criterio a diferencia de este mismo término utilizado por la estudiante (*individuo*) ya que éste se emplea para referirse a las enfermeras (*individuos que tienen conocimientos de enfermería*) y no a los individuos como sujetos de atención de enfermería tal como se presenta en el referente criterio.

Se muestra una correspondencia equivalente a enfermera empleada en la P5 del criterio con persona que tiene conocimiento de enfermería señalada por la alumna en la P1.

En el primer enunciado (P1) la estudiante muestra una correspondencia alusiva a *método* al emplear el término *pasos*; de la misma manera se identifica otra correspondencia alusiva cuando señala *brindar atención, comodidad y seguridad al paciente* que alude al establecimiento de planes de acción que permitan intervenir en la satisfacción de necesidades del paciente que se señalan en el criterio en la P1.

En este mismo enunciado la alumna presenta otra correspondencia alusiva a niveles de intervención señalados en el criterio cuando dice *pasos que realiza el individuo que tiene conocimiento de enfermería*; Las correspondencias restantes encontradas se ubican en el nivel alusivo como *brindar atención al paciente que está dentro de la salud* que alude a *prevención primaria* (P5 del Criterio) o *paciente que tiene una enfermedad que no tiene retroceso* que alude a *prevención terciaria* (P5 del criterio).

### **➤ Correspondencia en relaciones lógicas**

Una vez establecida la correspondencia conceptual se requiere identificar las conexiones empleadas por la estudiante que se encuentran en correspondencia con el criterio en la zona de correspondencia identificada, así se muestra en la P1 que la alumna emplea una relación lógica idéntica a la que emplea el criterio para ligar salud y paciente. La relación lógica empleada por ambos es *del*.

La estudiante muestra correspondencia equivalente en varios segmentos de su discurso: emplea una relación de identidad para decir que PAE *son* pasos por lo que se muestra una correspondencia equivalente con el criterio que señala que PAE *es* el método del cuidado;

cuando la alumna dice: *con la expectativa de brindar* y que en el criterio se muestra como: con la finalidad de *establecer*; en otro segmento emplea la relación lógica *brindar* que en el criterio aparece como *intervenir* y que son utilizadas para referirse a la atención de enfermería dirigida a la satisfacción de necesidades en el paciente.

En la P3 del criterio se establece que: el Proceso de Enfermería *requiere de* conocimientos teóricos, metodológicos e instrumentales *de* enfermería; en la P1 de la alumna se menciona que el PAE *son* pasos que realiza el individuo *que tiene* conocimientos *de* enfermería; estableciendo la correlación relacional se muestra una de carácter idéntico en la relación *de* que liga conocimiento y enfermería y una correlación alusiva con la relación *que tiene* utilizada por la alumna con respecto a la utilizada en el criterio *requiere de* ya que en la proposición de la estudiante la relación es empleada como posesión o atributo de la enfermera, por ello solo alude de manera indirecta a que el PAE requiere conocimientos determinados en varias dimensiones como se señalan en el criterio.

En la P4 del criterio se señala que el PAE *se compone* de etapas o elementos y en la P1 la estudiante establece que el PAE *son* pasos por lo que se establece una correlación alusiva (dado que en esta última se ha identificado una correspondencia conceptual alusiva de etapas y elementos con pasos) al emplear la alumna una relación de identidad entre ambos conceptos, pero sin el nivel de precisión que demanda el criterio.

No se encuentran correspondencias en relaciones lógicas en la zona de correspondencia ubicada en la P5 del criterio.

### ➤ **Correspondencia en núcleos conceptuales**

Con referencia a los núcleos conceptuales del criterio, el discurso de la estudiante contiene de manera implícita el concepto principal (PAE), además presenta *salud, enfermedad, paciente, persona y enfermería* que hacen un total de seis con respecto a los nueve que presenta el criterio y que significa que la alumna cuenta con la asimilación de términos importantes de acuerdo a las exigencias conceptuales y epistemológicas que demanda el aprendizaje del concepto.

Con base en el análisis de correspondencia se puede establecer que:

- El discurso producido por la alumna LRA presenta desde el punto de vista lógico conceptual componentes descriptivos (P1), explicativos (P2) y ejemplificativo (P3).
- Presenta una organización conceptual que tiene elementos fundamentales (núcleos conceptuales), y sin embargo es incompleta y vaga.
- Presenta una organización conceptual que se ubica predominantemente en un nivel descriptivo ya que muestra de manera parcial componentes que demanda el criterio y no contempla conceptos y relaciones importantes en cada una de las proposiciones que establece el referente, describiendo de manera muy vaga lo que es el PAE.

- El nivel explicativo está prácticamente ausente ya que no hay una distinción clara de la relación del PAE con la salud y la enfermedad, ni hace mención del cuidado como centro de la atención de enfermería.
- El componente ejemplificativo también está prácticamente ausente ya que el que muestra como tal es totalmente impreciso e irrelevante, lo que revela una falta de conocimiento sobre el concepto principal y su aplicación en casos concretos.
- En lo que respecta a la información válida, en su mayor parte se ubica en correspondencia alusiva a la presentada en el criterio, salvo por la presencia de los conceptos idénticos; la estructuración del discurso presenta una conceptualización mínima aceptable.

#### □ POSTEST 1

Tal como se mencionó en el ejemplo del grupo A, el postest 1 fue aplicado una semana después que los grupos abordaran el tema en el aula; el examen plantea las mismas preguntas que en el pretest lo que permite ver en sus respuestas, las variaciones en las organizaciones conceptuales de los estudiantes una vez que han sido expuestos al abordaje de la temática respectiva.

De la misma forma, se presenta la respuesta emitida por la misma alumna que sirvió de ejemplo en el pretest, con el análisis de componentes y el análisis de correspondencia cualitativo y cuantitativo.

Se distinguen los conceptos en negritas, relaciones lógicas en cursivas y en corchetes los implícitos. (Ver en extenso el análisis de componentes, los mapas proposicionales de las respuestas de la estudiante en las tres aplicaciones y los mapas de correspondencia respectivos del pretest, postest 1 y postest 2 en el Anexo 1

#### a) Análisis de componentes

Alumna: LRA Español (3)

TEST	RESPUESTAS EN PROPOSICIONES
POSTEST 1	<p><b>Proposición 1:</b> PAE <i>son</i> los <b>pasos</b> que <i>se realizan para brindar</i> una mejor <b>atención al paciente</b> claro <i>no siguiéndolos mecánicamente sino teniendo en cuenta que es ser humano.</i></p> <p><b>Proposición 2:</b> (El) (PAE) <i>tiene</i> toda <b>relación (con)</b> (la) (<b>salud</b>) (y) (la) (<b>enfermedad</b>) ya que <i>es</i> el <b>medio</b> en que <i>nos desenvolvemos</i> y en el que <i>realizamos</i> toda nuestra (= <b>enfermeras</b>) <b>actividad</b> y <i>podemos brindar y dar</i> lo mejor de nosotras (=enfermeras).</p> <p><b>Proposición 3:</b> Un <b>ejemplo</b> <i>es</i> el de <i>poder ayudar y brindar</i> <b>amor y cariño</b> a los <b>pacientes</b> olvidados, por <b>ejemplo</b> a los de <b>geriatria</b>, ahí <i>entra</i> la <b>atención de enfermería</b> que <i>es</i> la que <i>está</i> mas <i>en contacto con</i> el <b>paciente.</b></p>

## b) Análisis de Correspondencia

### ➤ Correspondencia conceptual

La P1 del criterio establece que el Proceso de atención de Enfermería es el *método* del cuidado mientras que en la P1 de la estudiante plantea que el PAE son *pasos* que se realizan para brindar una mejor atención al paciente, estableciendo una correlación alusiva a *método* cuando emplea el término *pasos* en su definición del PAE.

En su P2 la estudiante emplea de manera implícita varios conceptos importantes para establecer la relación del PAE con la salud y la enfermedad que es la respuesta que demanda la segunda pregunta (Con base en tu definición explica que relación tiene éste (el PAE), tanto con la salud como con la enfermedad). Los conceptos empleados son: PAE, salud, enfermedad y enfermeras, así se muestran con respecto a la P1 del criterio tres correlaciones idénticas: *PAE, salud y paciente*, este último empleado en la P1 de la alumna. De igual forma se muestra una correspondencia idéntica a enfermeras que está presente en el referente criterio en su P5 con varios implícitos del propio término que la estudiante emplea en la P2: “nos (=enfermeras) desenvolvemos...”, “realizamos todas nuestras (=enfermeras) actividades...”, “...dar lo mejor de nosotras (=enfermeras)”.

Hay una correspondencia equivalente a *planes de acción* presente en el criterio en la P1 y que la alumna se refiere con el término *actividades* en su P2 y éste mismo término presenta el mismo tipo de correspondencia con respecto a *acciones*, señalada en el criterio en la P2 –

Presenta correspondencia alusiva en su P3 cuando intenta insuficientemente poner un ejemplo de aplicación del PAE y presenta a pacientes geriátricos olvidados aludiendo así de manera muy vaga y difusa a la intervención de enfermería en los episodios de salud y enfermedad de los individuos y reducir o eliminar las fuentes de dificultad señalados en la P2 del criterio.

Con respecto a la P3 del criterio donde se plantea:

**El proceso de enfermería requiere de conocimientos teóricos, metodológicos y tecnológicos de enfermería y de otras ciencias tales cómo: las biológicas, las psicológicas, las sociales y humanísticas.**

La alumna presenta varias correspondencias alusivas: a conocimiento metodológico cuando emplea *pasos que se realizan* para definir PAE infiriendo por el contexto que el término implica ciertos pasos determinados por la ciencia, lo que implica al conocimiento científico; al conocimiento de ciencias psicológicas cuando utiliza los términos: *poder ayudar y brindar amor y cariño a pacientes...*; a conocimiento de ciencias humanísticas cuando menciona: *brindar atención al paciente teniendo en cuenta que es ser humano*.

Niveles de intervención es un concepto presente en la P5 del criterio para referirse a las formas diversas en que el profesional de enfermería puede participar e incidir en el cuidado de gente sana o enferma; la alumna plantea en su P2 la relación del PAE con la salud y la enfermedad haciendo énfasis en que éste es el medio en que se desenvuelven y en el que pueden brindar sus capacidades, por ello se determina que el conjunto de conceptos y

relaciones lógicas que constituyen la P2 de la alumna constituye la correspondencia alusiva a niveles de intervención.

Las correspondencias alusivas que aquí no se detallan pueden verse en los mapas de correspondencia respectivos (figuras 32-36) en el Anexo 1.

#### ➤ **Correspondencia en relaciones lógicas**

Hay una ausencia de correspondencia en relaciones lógicas idénticas y equivalentes en el discurso producido por la alumna y que está en correspondencia conceptual con el criterio, encontrándose sólo correspondencia alusiva identificada en todas las proposiciones del criterio que sirvió como referente, lo que muestra que la alumna no alcanza el grado de precisión mínima que establece la organización conceptual del criterio al utilizar determinadas conexiones lógicas que establecen su grado de comunicabilidad. (Ver mapas de correspondencia (figuras 32-36) en el Anexo 1.

#### ➤ **Correspondencia en núcleos conceptuales**

La correspondencia en núcleos conceptuales encontrados en el discurso producido por la alumna es de cinco núcleos respecto de los nueve empleados en el criterio: *PAE, paciente, salud, enfermedad, enfermeras*, lo que muestra que la estudiante cuenta con más de la mitad de los componentes básicos de concepto estudiado; sin embargo, paradójicamente presenta **menos** conceptos nucleares después de haber estado en situación de aprendizaje del concepto, que en el pretest donde la alumna no había abordado el estudio del tema respectivo y donde mostró la presencia de seis núcleos conceptuales (empleados en el referente criterio) como conocimiento previo.

A manera de síntesis se puede plantear que la organización conceptual de la alumna LRA:

- Presenta elementos básicos en su organización pero no son suficientes para articular un discurso con una densidad y correspondencia adecuados al conocimiento formal que le fue demandado y que se esperaba después de haber abordado el estudio del tema.
- Mantiene un nivel denominativo sólo de manera implícita, ya que no explicita el término Proceso de atención de Enfermería, aunque al responder a las preguntas lo hace de forma claramente orientada a ellas; sus respuestas son muy generales e imprecisas.
- De igual forma, mantiene un nivel descriptivo en respuesta a la primera pregunta y con una ausencia casi total del componente explicativo que demandaba la segunda pregunta, al solicitar argumentaciones de la relación del PAE con la salud y la enfermedad; la alumna responde de manera muy general, lo que sólo permite establecer alusiones vagas a conceptos y relaciones lógicas establecidas en el criterio.



- Prácticamente está ausente el nivel ejemplificativo ya que el que muestra en su discurso no evidencia conocimiento formal de cómo aplicar el PAE en individuos sanos o enfermos y sólo alude a la parte de apoyo emocional y humanitario que debe incorporar el profesional de enfermería en la atención a la salud.
- Con relación al pretest, la alumna presenta un discurso prácticamente igual, con los mismos términos, aunque en éste disminuye el empleo de núcleos conceptuales presentes en el criterio, ya que ahora emplea 5 de los nueve requeridos en el criterio, a diferencia de los seis declarados en el pretest.
- La estructura conceptual del discurso es mínimamente aceptable, ya que hay una ausencia de argumentos explicativos y presenta escasa calidad conceptual con respecto a la que demanda el referente criterio. Su discurso se acerca más a una estructura de conocimiento común.

#### □ POSTEST 2

Se presenta el análisis de correspondencia realizado en el discurso producido por la misma alumna que ha servido de ejemplo en el pretest y postest 1, ahora en la tercera aplicación (Postest 2) que como ya se mencionó fue realizada en el semestre siguiente al que se impartió la asignatura donde se aborda el estudio del concepto estudiado: Proceso de Atención de Enfermería; el tiempo transcurrido que abarca un semestre, permite ver el aprendizaje logrado por la alumna del concepto referido y las variaciones logradas en la organización conceptual. Al momento de la tercera aplicación cursa la asignatura de Fundamentos de Enfermería donde se le demanda la aplicación del PAE en las prácticas clínicas.

La extensión del discurso es notoriamente más grande que las dos respuestas anteriores; en éste el discurso fue dividido en seis proposiciones, mismas a las que se les hizo el análisis de componentes, el análisis de correspondencia cualitativo y cuantitativo y la ubicación del rango de clasificación de acuerdo a lo que establece el MAP.

#### a) Análisis de componentes

Alumna: LRA Español (3)

TEST	RESPUESTAS EN PROPOSICIONES
POSTEST 2	<p><b>Proposición 1:</b> [PAE] son los pasos a seguir en un determinado caso con un paciente de acuerdo a su patología relacionando todo lo que le rodea (= paciente) si existe algo que pueda determinar la enfermedad o lo que le ocasiona la enfermedad.</p> <p><b>Proposición 2:</b> El proceso de atención de enfermería se relaciona con la salud y la enfermedad en cuanto que en el proceso hay una serie de pasos para determinar un diagnóstico de enfermería si se encuentra una patología o si el paciente está sano por medio de la entrevista y la observación.</p>



	<p><b>Proposición 3:</b> ejemplo: <i>elaborar un plan de cuidados para determinados pacientes con una misma patología después de haber hecho un diagnóstico de enfermería.</i></p> <p><b>Proposición 4:</b> <i>Seguir los pasos del plan de cuidados iniciando con los de importancia y terminando con los de menor importancia.</i></p> <p><b>Proposición 5:</b> <i>recabar datos importantes que el paciente nos pueda [=enfermeras] proporcionar de acuerdo a su patología.</i></p> <p><b>Proposición 6:</b> <i>observar al paciente minuciosamente para realizar nuestro [=enfermeras] propio diagnóstico</i></p>
--	---

## b) Análisis de Correspondencia

### ➤ Correspondencia conceptual

En el primer enunciado se identifica una correspondencia alusiva a método ya que la alumna emplea el término pasos para definir PAE que se muestra de manera implícita como correspondencia idéntica al igual que paciente y enfermedad que aparecen en el criterio en la P1 y P2.

En la P3 y P4 la alumna plantea como ejemplo la elaboración de un plan de cuidados para pacientes ya que éste debe seguirse por *pasos* que van de mayor a menor importancia. En la P1 del criterio se dice que la finalidad del PAE es establecer *planes de acción* para la satisfacción de necesidades del paciente, por lo que se determina una correspondencia equivalente a planes de acción.

En la P2 la alumna muestra en su enunciado una correspondencia alusiva a necesidades humanas planteadas en la P1 y P2 del criterio cuando menciona la serie de pasos del PAE para determinar el *diagnóstico de enfermería*, que implica efectivamente la identificación de necesidades del paciente o individuo sano, como base para la selección de intervenciones de enfermería con el fin de lograr los objetivos que son responsabilidad de la enfermera (NANDA, 1990).

En este segundo enunciado la alumna emplea de manera idéntica *PAE, salud, enfermedad, paciente* (correspondencia idéntica) para referirse a la relación del PAE con la salud y la enfermedad al igual que en la P2 del criterio. La estudiante incorpora dos términos: entrevista y observación que no están presentes en el criterio, pero que son correctas en el establecimiento del diagnóstico de enfermería; esta precisión puede deberse al hecho de que la alumna se encuentra cursando la asignatura de Fundamentos de Enfermería donde se aborda el PAE de una manera metodológica.

Hay una correspondencia alusiva a conocimiento metodológico ( P3 del criterio) con el término pasos a seguir que emplea la alumna en la P1.

La alumna hace una correspondencia idéntica con *diagnóstico de enfermería* que se muestra en el criterio en la P4 como una etapa del PAE y que la estudiante no lo refiere como tal, ya que no lo establece como parte de una clasificación de etapas o elementos, sino como objetivo final del PAE, sin embargo si evidencia la diferenciación del diagnóstico de enfermería con el médico (Alfaro, 1996) ya que lo precisa, señalando que éste se determina por los pasos que sigue el proceso (PAE).

En la misma P4 del criterio se determinan tres correspondencias equivalentes: la primera *plan de cuidados* equivalente a cuidados ; la segunda con planificación, donde la alumna emplea *plan de cuidados* y en la tercera con ejecución donde la alumna utiliza los términos *seguir los pasos del plan de cuidados*.

En la P5 y P6 la alumna emplea de manera implícita *enfermera* (P5 del criterio) para mencionar las actividades que realiza este profesional, aunque la argumentación es insuficiente pues sólo lo liga al diagnóstico de enfermería, dejando de lado los niveles de intervención que tiene.

Hay tres correspondencias alusivas identificadas en la P5 del criterio: *pasos a seguir con el paciente* alusivo a niveles de intervención ; *determinar diagnóstico de enfermería*, alusivo a prevención primaria; *seguir los pasos del plan de cuidados* alusivo a tratamiento.

#### ➤ Correspondencia en relaciones lógicas

En toda la organización conceptual producida por la alumna sólo se muestra una relación lógica idéntica a la empleada en el referente criterio en la P2 y es *determinando* relación que conecta los conceptos enfermedad y acciones para explicar que en la enfermedad se determinan acciones.

Al igual que en el pretest y postest 1 se muestran dos correspondencias alusivas a la relación lógica establecida en el criterio que señala que el PAE *requiere de* conocimientos metodológicos y que la alumna refiere de manera alusiva tanto a los conceptos como a las conexiones lógicas diciendo que el PAE *son pasos a seguir*. (Ver mapa de correspondencia, Figura 40, Anexo 1).

El resto de las relaciones lógicas en correspondencia son muy escasas y corresponden a alusiones vagas e incompletas con respecto a las utilizadas por el referente criterio.

#### ➤ Correspondencia en núcleos conceptuales

Los términos en correspondencia que la alumna empleó, con los núcleos conceptuales encontrados en el referente criterio son cuatro: PAE, paciente, enfermedad, salud que muestran un número menor de los núcleos encontrados en el postest 1 y un decremento mas acentuado con respecto a la organización conceptual que presentó la alumna en el pretest. Esto puede deberse a una diversidad de factores que han podido influir en este decremento, como un aprendizaje superficial, un olvido por desuso en tanto ha transcurrido un semestre o estrategias de enseñanza que no han favorecido la consolidación del aprendizaje del tema.

Con base en este análisis se puede determinar que:

- La organización conceptual de la alumna LRA presenta un componente descriptivo (P1), un componente explicativo (P2) y un componente ejemplificativo (P3, P4, P5, P6).
- La organización conceptual de la alumna tiene un componente denominativo ya que explícitamente hace mención del Proceso de atención de enfermería.
- Presenta un componente descriptivo el cuál es insuficiente ya que define al concepto de manera incompleta y vaga con respecto a lo establecido en el criterio, como lo es la ausencia del concepto de cuidado que es central en la masa conceptual y epistemológica del concepto estudiado.
- Presenta un componente explicativo cuando relaciona el PAE con la salud y la enfermedad aunque no hay argumentaciones sólidas al respecto, no toca las dimensiones de salud y enfermedad como episodios de los individuos en su experiencia de vida, no establece el tipo de conocimientos que conforma el PAE, no señala las etapas del proceso de atención, ni establece los niveles de intervención tal como lo demanda el criterio, por lo tanto el componente explicativo es parcial, insuficiente y vago.
- Presenta un componente ejemplificativo igualmente limitado y poco claro ya que no muestra la aplicación del PAE en casos concretos de salud-enfermedad de individuos, familias o comunidades, presentando sólo el plan de cuidados en su fase de planeación y realización en un carácter abstracto sin aterrizarlo en ejemplos concretos.
- La organización conceptual presenta una estructura discursiva aceptable que mejoró con respecto al pretest y postest 1 ya que incorpora mayor número de términos empleados en el referente criterio lo que evidencia la asimilación de un mayor número de conceptos y relaciones lógicas con respecto al criterio, aunque paradójicamente muestra olvido de núcleos conceptuales presentes en el pretest como conocimiento previo.

#### □ **Análisis Cuantitativo**

El discurso producido por el criterio, fue dividido en 5 proposiciones, y contiene 53 conceptos, 59 relaciones lógicas y 9 núcleos conceptuales, y sirvió de base para el análisis de correspondencia.

## ❖ Pretest

En el Pretest la respuesta de la alumna LRA presenta 3 proposiciones que en conjunto contiene 17 conceptos, 29 relaciones lógicas que presentan una densidad de  $d = 0.586$ ; presenta 7 conceptos en correspondencia idéntica, 6 en correspondencia conceptual equivalente y 10 en alusiva; Las conexiones establecidas en éstos conceptos fueron 14 de las 28 requeridas en la zona de correspondencia; los cálculos de correspondencia conceptual y relacional muestran que  $cc = 0.433$  y  $cr = 0.500$  por lo tanto el índice de correspondencia lógico conceptual es  $q = 0.216$  que significa que la alumna presenta un conocimiento previo que representa menos de la mitad de conceptos y la mitad de las relaciones lógicas que demanda el criterio

La correspondencia en núcleos conceptuales fue de 6 cuyo valor se establece  $c = 0.666$ , esto significa que la alumna posee en su organización conceptual, como conocimiento previo dos terceras partes de los núcleos que están presentes en el referente criterio.

De acuerdo a los rangos establecidos en el MAP para clasificar las organizaciones conceptuales y los valores determinados en la respuesta de LRA en el pretest su organización se clasifica en Marco referencial lo que muestra un discurso intermedio, con un equilibrio regular en el número de conceptos que ha asimilado y una forma adecuada de conectarlos, todo ello en una estructura sintáctica aceptable.

Se muestran en el cuadro que enseguida aparece los índices de correspondencia y calidad y la clasificación de las organizaciones conceptuales de la alumna seleccionada de este grupo en el Pretest.

### Alumna: LRA Español (3)

TESTS	INDICES DE CORRESPONDENCIA Y CALIDAD	UBICACIÓN DENTRO DEL RANGO CRITERIO
PRETEST	<p><b>Índice de correspondencia conceptual</b>  <math>cc = 23/53 = 0.433</math></p> <p><b>Índice de correspondencia relacional</b>  <math>cr = 14/28 = 0.500</math></p> <p><b>Índice de correspondencia con el núcleo</b>  <math>n = 6/9 = 0.666</math></p> <p><b>Densidad</b>  <math>d = 17/29 = 0.586</math></p> <p><b>Índice de calidad</b>  <math>q = (0.433)(0.500) = 0.216</math></p>	<p><math>0.25 \leq cc = 0.433 &lt; 0.5</math></p> <p><math>0.25 \leq cr = 0.500 &lt; 0.5</math></p> <p><math>0.5 \leq n = 0.666 &lt; 1</math></p> <p><math>0 &lt; d = 0.586 &lt; 1.38</math></p> <p><math>0.0625 &lt; q = 0.216 &lt; 0.25</math></p> <p>Clasificación global de la organización conceptual:  <b>Marco Referencial</b></p>

❖ **Postest 1**

En el Postest 1 la respuesta de la alumna LRA presenta 3 proposiciones que en conjunto contiene 14 conceptos, 38 relaciones lógicas que presentan una densidad de  $d = 0.368$ ; presenta 5 conceptos en correspondencia idéntica, 3 en correspondencia conceptual equivalente y 13 en alusiva. Las conexiones establecidas en éstos conceptos fueron 15 de las 22 requeridas en la zona de correspondencia; los cálculos de correspondencia conceptual y relacional muestran que  $cc = 0.396$  y  $cr = 0.681$  por lo tanto el índice de correspondencia lógico conceptual es  $q = 0.269$ ; la alumna muestra un conocimiento que representa menos de la mitad de conceptos y más de la mitad de las relaciones lógicas que demanda el criterio

La correspondencia en núcleos conceptuales es de 4 por lo tanto se establece el valor  $c = 0.444$ , esto significa que la alumna posee en su organización conceptual, menos de la mitad de los núcleos que están presentes en el referente criterio.

De acuerdo a los rangos establecidos en el MAP para clasificar las organizaciones conceptuales y los valores determinados en la respuesta de LRA en el postest 1 su organización se clasifica en Marco referencial lo que muestra un discurso en el que se aprecia la asimilación de un número razonable de conceptos y relaciones lógicas que los conectan, establecidas en una estructura sintáctica aceptable.

Se muestran en el cuadro que enseguida aparece los índices de correspondencia y calidad y la clasificación de las organizaciones conceptuales de la alumna seleccionada de este grupo en el Postest 1.

**Alumna: LRA Español (3)**

TESTS	INDICES DE CORRESPONDENCIA Y CALIDAD	UBICACIÓN DENTRO DEL RANGO CRITERIO
POSTEST 1	<p><b>Índice de correspondencia conceptual</b>  <math>cc = 21/53 = .396</math></p> <p><b>Índice de correspondencia relacional</b>  <math>cr = 15/22 = .681</math></p> <p><b>Índice de correspondencia con el núcleo</b>  <math>n = 4/9 = .444</math></p> <p><b>Densidad</b>  <math>d = 14/38 = .368</math></p> <p><b>Índice de calidad</b>  <math>q = (.396)(.681) = .269</math></p>	<p><math>0.25 \leq cc = 0.396 &lt; 0.5</math></p> <p><math>0.5 \leq cr = 0.681 &lt; 1</math></p> <p><math>0.250 \leq n = 0.444 &lt; 0.5</math></p> <p><math>0 &lt; d = 0.368 &lt; 1.38</math></p> <p><math>0.025 &lt; q = 0.269 &lt; 1</math></p> <p>Clasificación global de la organización conceptual:  <b>Marco Referencial</b></p>

## ❖ Postest 2

En el Postest 2 el discurso producido por la alumna LRA fue dividido en 6 proposiciones que en conjunto contiene 14 conceptos, 46 relaciones lógicas que presentan una densidad de  $d = 0.304$ ; presenta 6 conceptos en correspondencia idéntica, 4 en correspondencia conceptual equivalente y 14 en alusiva; Las conexiones lógicas que ligaron estos conceptos fueron 16 de las 23 requeridas en la zona de correspondencia; los cálculos de correspondencia conceptual y relacional muestran que  $cc = 0.452$  y  $cr = 0.695$  por lo tanto el índice de correspondencia lógico conceptual es  $q = 0.314$ ; la alumna evidencia un conocimiento que representa menos de la mitad de conceptos que demanda el referente criterio y más de la mitad de las relaciones lógicas señaladas en el criterio.

Presenta 4 de los núcleos conceptuales en correspondencia por lo que  $c = 0.444$ , esto significa que la alumna posee en su organización conceptual, menos de la mitad de los núcleos que están presentes en el referente criterio.

De acuerdo a los rangos establecidos en el MAP para clasificar las organizaciones conceptuales y los valores determinados en la respuesta de LRA en el postest 2 su organización se clasifica en Marco referencial que se considera que ha habido asimilación de una porción de conceptos que incluyen algunos centrales, conectadas lógicamente en una estructura sintáctica que lo hacen comprensible.

Se muestran en el cuadro que enseguida aparece los índices de correspondencia y calidad y la clasificación de las organizaciones conceptuales de la alumna seleccionada de este grupo en el Postest 2.

Alumna: LRA Español (3)

TESTS	INDICES DE CORRESPONDENCIA Y CALIDAD	UBICACIÓN DENTRO DEL RANGO CRITERIO
POSTEST 2	<p><b>Índice de correspondencia conceptual</b>  <math>cc=24/53=.452</math></p> <p><b>Índice de correspondencia relacional</b>  <math>cr=16/23=.695</math></p> <p><b>Índice de correspondencia con el núcleo</b>  <math>n=4/9=.444</math></p> <p><b>Densidad</b>  <math>d=14/46=.304</math></p> <p><b>Índice de calidad</b>  <math>q= (.452)(.695)= .314</math></p>	<p><math>0.25 \leq cc = 0.452 &lt; 0.5</math></p> <p><math>0.5 \leq cr = 0.695 &lt; 1</math></p> <p><math>0.250 \leq n = 0.444 &lt; 0.5</math></p> <p><math>0 &lt; d = 0.304 &lt; 1.38</math></p> <p><math>0.2.5 \leq q = 0.314 &lt; 1</math></p> <p>Clasificación global de la organización conceptual:  <b>Marco Referencial</b></p>



## 6.4 ANÁLISIS GRUPAL

- **Aspectos lógico-conceptuales y epistemológicos del conjunto de los 2 grupos (Grupo A y Grupo B).**

El análisis consideró las respuestas de los alumnos en cada aplicación, encontrándose los siguientes resultados globales:

En el **pretest** todas las respuestas en ambos grupos presentan componentes descriptivo y explicativo y solo 7 tienen componente ejemplificativo.

La mayoría de los estudiantes de ambos grupos responden de manera incompleta al contenido descriptivo que demanda el criterio (P1); en su mayoría se refieren de manera parcial al contenido solicitado (por ej. el criterio establece: El PAE es el método del cuidado y los estudiantes centran su respuesta en definir al PAE como pasos o técnicas)

Está ausente el concepto de cuidado y salud en la parte descriptiva del PAE y las respuestas están fuertemente orientadas en la enfermedad y el paciente, lo que refuerza lo que sostiene Kérouac (1996) acerca del predominio del modelo de atención donde la delimitación de su intervención está estrechamente unida a la parte médica y se orienta esencialmente al control de la enfermedad.

A pesar de lo anterior, se encuentra con frecuencia alusiones vagas a la participación de enfermería enfocadas a los niveles de prevención, básicamente a la orientación al individuo para prevenir enfermedades. Puede decirse que el conocimiento previo que manifiestan al respecto de lo que consideran es el PAE presenta limitaciones ya que no cuentan con componentes conceptuales y relacionales importantes como lo demanda el criterio.

El componente explicativo en todos los casos es vago e incompleto, con una carencia de argumentaciones sólidas exigidas en el referente criterio, con ideas muy generales acerca de la relación entre el Proceso de atención de enfermería con la salud y la enfermedad; en cuanto al componente ejemplificativo, quienes lo tocan lo hacen de forma muy general sin tocar aspectos explicativos ni casos concretos de aplicación del PAE a individuos, familias o comunidades sanas o enfermas.

Puede decirse que en general se encuentran limitaciones para describir los elementos básicos que conforman una definición del proceso de atención de enfermería; hay una carencia de argumentaciones para explicar la forma de relación del método enfermero en el proceso salud-enfermedad y se observa una falta de dominio conceptual para ejemplificar el PAE en situaciones de salud o enfermedad de los individuos.

Por otro lado se tiene asimilado un número importante de núcleos conceptuales presentes en el criterio (5 en promedio), lo que muestra la potencialidad que las alumnas tiene como conocimiento previo para el aprendizaje del tema.

En cuanto a las conexiones lógicas empleadas por ambos grupos son muy diversas ya que establecieron correspondencia de acuerdo a las ideas previas de cada uno que se

corresponden con el criterio en la mayoría de los enunciados de manera alusiva, en menor número de forma equivalente y los menos en forma idéntica.

En el **postest 1** todas las respuestas de ambos grupos presentan componentes descriptivos y explicativos y sólo en 8 casos se incorporó un componente ejemplificativo.

Con respecto a la definición de PAE que demanda la primera pregunta, los resultados muestran que en 3 de los 8 alumnos que integran el grupo A y 1 del grupo B incorporaron en su definición del PAE el término método, lo que permite ver la asimilación de componentes conceptuales importantes del tema estudiado; a pesar de ello, la definición sigue careciendo de componentes conceptuales y relacionales importantes que demanda el criterio; en el resto de alumnos de ambos grupos se sigue definiendo al PAE como pasos o técnicas.

A pesar de haber abordado el estudio del tema, la asimilación presenta limitaciones serias en cuanto al nivel argumentativo ya que su presencia en la mayoría de las respuestas es inconsistente, insuficiente y vaga con respecto a la demanda cognoscitiva del criterio que considera elementos conceptuales y relacionales importantes como las etapas del PAE y los niveles de intervención de las enfermeras para otorgar cuidados y que se encuentran ausentes en todas las respuestas,.

Por otro lado, es de destacar que la mayoría de las respuestas del grupo A (7) y 2 del grupo B incluyeron en sus argumentaciones la necesidad de conocimientos científicos para abordar el estudio o aplicación del PAE, tal como lo establece el criterio. De la misma forma se observa un cambio cualitativo en algunas respuestas (3 en el grupo A y 1 en el grupo B) que se orientan en la salud-enfermedad como episodios de los seres humanos mas que en la enfermedad, orientación que privó en el pretest.

Se evidencia un decremento en el uso de términos referidos a niveles de prevención con respecto al pretest (sólo 3 en grupo A y 3 en grupo B), que muestra la falta de asimilación de la zona de conocimiento determinada en la P5 del criterio, donde se destaca los niveles de intervención de la enfermera en cuidados de prevención primaria, secundaria y terciaria.

Se encuentra un caso (grupo B) donde se menciona de manera puntual los niveles de atención: primaria, secundaria y terciaria y las fases que presenta, que denota un error conceptual ya que la alumna confunde los niveles de atención con los niveles de prevención que son los que demanda el referente criterio. En éste se señala que tipo de cuidados se otorgan en cada nivel, dependiendo si los individuos se encuentran sanos, enfermos o con secuelas de alguna enfermedad. Los niveles de atención se enuncian de manera correcta pero están fuera de la pregunta y del referente criterio.

De todas las respuestas de ambos grupos sólo hubo 1 del grupo A y 1 del grupo B que manifestaron conocimiento sobre las etapas del PAE y lo hicieron de manera correcta; 2 del grupo B y 1 del grupo A mencionaron algunas (2 diagnóstico de enfermería y 1 valoración); esto evidencia a nivel grupal serias limitaciones en la asimilación del concepto referido (PAE) en cuanto a que no incorporan en su organización conceptual conceptos y relaciones lógicas fundamentales que representarán serios obstáculos para el aprendizaje de otros temas

que están sostenidos en el conocimiento del PAE y desde el punto de vista epistemológico representa la carencia de la herramienta fundamental para el cuidado: el método enfermero.

El nivel ejemplificativo sólo lo contemplan 5 alumnos en el grupo A y 3 en el grupo B de los cuáles sólo dos (1 en cada grupo) se pueden considerar parcialmente correctos ya que no incorporan argumentaciones o explicaciones de la presencia del PAE en su relación con la enfermedad, que es donde ubican el ejemplo. El resto de los ejemplos emitidos son inadecuados, incorrectos, vagos o incompletos. Vale la pena señalar que el criterio no lo incluye.

La presencia de núcleos conceptuales en todas las respuestas de ambos grupos, señala el mantenimiento de elementos conceptuales básicos en su organización conceptual (5 en promedio) que muestra por un lado que su organización conceptual tiene afianzados éstos conceptos pero por el otro, que no han asimilado los demás que contiene el criterio, aún después de haber abordado el estudio del tema, lo cuál limita el aprendizaje significativo del tema.

En el **postest 2** los resultados muestran que todas las respuestas presentan componentes descriptivos y explicativos y algunos (4 en el grupo A y 3 en el grupo B) el componente ejemplificativo.

En la parte descriptiva que demanda la definición del PAE hay un aumento de respuestas que incorporan el término *pasos* para definir al PAE, con relación a los resultados del postest1; sólo se encontraron algunas respuestas (2 en el grupo A y 1 en el grupo B) que lo definen como *método* de acuerdo a las exigencias del referente criterio; sin embargo se incrementa considerablemente (4 en grupo A y 3 en grupo B) el empleo del término *cuidado* en la parte descriptiva (generalmente P1) y explicativa (generalmente P2) para denotar la función central de las enfermeras al emplear el PAE.

Se encuentra una variabilidad de respuestas que se pueden ubicar en dos tendencias: las que se centran en la enfermedad y el paciente (similar a los resultados del pretest) (4 en el grupo A y 2 en grupo B) y las que se orientan a la salud y la enfermedad (4 en grupo A y 2 en grupo B) concebidos como episodios en la experiencia de vida de los sujetos, si bien en muchos casos esta orientación está señalada de manera alusiva.

En esta tercera aplicación se muestra mayor número de componentes conceptuales que demanda el criterio en el nivel explicativo como son la presencia de planes de acción (1 en grupo A y 3 en grupo B), satisfacción de necesidades (3 en grupo A y 3 en grupo B) y por el contrario se disminuye la inclusión del concepto de conocimiento requerido por el PAE (3 en grupo A y ninguno en grupo B) a diferencia del postest 1.

Es de destacarse que en esta aplicación se aumentó considerablemente (6 = 75% en grupo A y 3 = 50% en grupo B) la presencia de componentes conceptuales referidos a tipos de cuidados que ofrece la enfermera y que están presentes en el referente criterio en la P5; de la misma forma hay un incremento de componentes conceptuales referidos a las etapas del PAE (señaladas en la P4 del criterio) con respecto a las que aparecen en el postest 1 (7 = 87% en grupo A y 50% en grupo B).

Este incremento en la asimilación de componentes conceptuales muestra avances considerables, si bien no se logra asimilar en su conjunto, la masa conceptual y relacional demandada en el referente quedando en todos los casos con explicaciones que no rebasan el nivel descriptivo, quedando como conocimiento superficial e incompleto.

Los núcleos conceptuales, por el contrario, presentan cambios ya que en el grupo A se incrementa el número de núcleos utilizados en las respuestas (5 presentan 7 núcleos, 2 presentan 6 y uno 5) y en el grupo B a diferencia del postest 1, se disminuye el número de núcleos (3 presentan 4 núcleos, 2 presentan 5 y uno 7 núcleos).

#### □ **Análisis cuantitativo grupal**

Como se mencionó, el discurso producido por el criterio fue dividido en 5 proposiciones y contiene 53 conceptos, 59 relaciones lógicas y 9 núcleos conceptuales. Este fue el referente criterio para el análisis de correspondencia establecido con todas y cada una de las respuestas de las estudiantes en las tres aplicaciones.

Los datos cuantitativos de los dos grupos en las tres aplicaciones (pretest, postest 1 y postest 2 aparecen en las tablas 1-6 del Anexo 2 donde se aprecian las distribuciones y promedios de conceptos, relaciones lógicas e índices de correspondencia conceptual, relacional, de núcleos y de calidad, así como el tipo de organización conceptual en que se ubican de manera individual.

Las respuestas presentan variabilidad, sin embargo, se pueden apreciar aspectos comunes como los que enseguida se anotan:

Los resultados en el **pretest** presentan ligeras variaciones en ambos grupos, con relación al tamaño del discurso, número de conceptos y número de relaciones lógicas que determinan una densidad promedio para el grupo A de  $d = 0.695$  y para el grupo B de  $d = 0.662$

El promedio de la correspondencia conceptual fue más baja para el grupo A ( $cc=0.310$ ) que para el grupo B ( $cc = 0.373$ ) a la inversa de los valores mostrados en el promedio de la correspondencia relacional que fue más alta para el grupo A ( $cr = 0.462$ ) que para el grupo B ( $cr = 0.443$ ); se encontraron valores similares en el promedio de correspondencia en núcleos conceptuales ( $n = 0.555$  para el grupo A y  $n = 0.573$  para el grupo B); el promedio de  $q$  referido a la calidad lógico-conceptual presenta ligeras diferencias ( $q = 0.145$  en el grupo A y  $q = 0.165$  en el grupo B).

De acuerdo a las hipótesis planteadas en el MAP, estos resultados permiten ubicar en general a las organizaciones conceptuales en Marco referencial que es una organización intermedia donde se han asimilado un número razonable de conceptos y conexiones lógicas en una estructura discursiva aceptable en términos de su legibilidad..



En el **postest 1** se puede apreciar que el conjunto de respuestas presenta variabilidad, y que en general hay un incremento en los valores en casi todos los indicadores con respecto al pretest: el tamaño del discurso, número de conceptos y número de relaciones lógicas; estos valores determinan una densidad promedio para el grupo A de  $d = 0.539$  y para el grupo B de  $d = 0.624$ .

Al igual que en el pretest pero con valores superiores, el promedio de la correspondencia conceptual en el grupo A fue más bajo ( $cc=0.445$ ), que el encontrado en el grupo B ( $cc = 0.455$ ). Los valores mostrados en el promedio de la correspondencia relacional fue más alta para el grupo A ( $cr = 0.665$ ) que para el grupo B ( $cr = 0.543$ ); se encontraron valores similares en el promedio de correspondencia en núcleos conceptuales ( $n = 0.582$  para el grupo A y  $n = 0.555$  para el grupo B); el promedio de  $q$  referido a la calidad lógico-conceptual presenta ligeras variaciones ( $q = 0.298$  en el grupo A y  $q = 0.245$  en el grupo B).

A pesar de éstas diferencias, estos valores permiten ubicar en general a las organizaciones conceptuales en Marco Referencial que es una organización intermedia donde se han asimilado un número razonable de conceptos y conexiones lógicas. Estos resultados evidencian la asimilación de componentes conceptuales y relacionales con respecto al conocimiento previo, mostrado en el pretest, aunque éstos no hayan sido suficientes para ubicarse en un Marco superior.

Los valores promedio identificados en el **postest 2** muestran una mayor variabilidad en los indicadores entre ambos grupos y con respecto al postest1; la densidad promedio para el grupo A es de  $d = 0.553$  y para el grupo B es de  $d = 0.509$ ; ésta última disminuye con respecto al valor encontrado en el postest 1 lo que significa que el discurso presenta una mayor densidad que en la segunda aplicación y ésta se debe a relaciones lógicas innecesarias encontradas en el discurso.

El promedio de la correspondencia conceptual fue ligeramente más baja para el grupo A ( $cc=0.436$ ) que para el grupo B ( $cc = 0.493$ ). El promedio de la correspondencia relacional disminuyó en el grupo A ( $cr = 0.521$ ) y aumentó en el grupo B ( $cr = 0.638$ ); el promedio de correspondencia en núcleos conceptuales aumentó en el grupo A ( $n = 0.721$ ) y disminuyó en el grupo B ( $n = 0.536$ ); el promedio de  $q$  referido a la calidad lógico-conceptual presenta una disminución en el grupo A ( $q = 0.230$ ) con respecto al postest 1 y un aumento en el grupo B ( $q = 0.314$ ) con respecto al valor promedio obtenido en el postest 1.

De acuerdo a las hipótesis y los rangos establecidos en el MAP, estos valores permiten ubicar en general a las organizaciones conceptuales en Marco Referencial que como se ha dicho, muestra una organización que presenta conceptos y relaciones lógicas en una proporción aceptable, en un discurso coherente. Estos valores evidencian de igual forma, el aprendizaje que han tenido las estudiantes y que declaran un semestre después de haber tenido clases específicas del tema. Muestran además, las variaciones sufridas en ese lapso, en función del uso o desuso del concepto referido (PAE) en una materia diferente que presumiblemente les demanda ese conocimiento, cuando aprenden la aplicación de técnicas y procedimientos de enfermería.

## DISCUSIÓN

Los discursos producidos por las estudiantes de primer semestre de la Carrera de Enfermería al contestar un examen sobre el tema de Proceso de Atención de Enfermería y ser analizado con el Modelo de Análisis Proposicional han sido la base para el estudio de sus organizaciones conceptuales.

Tanto el análisis cualitativo como el cuantitativo expresado en los valores de los diferentes índices, muestran variación en las respuestas tanto de manera individual, como grupal; ésta variación es el resultado de incorporar a una misma categoría, diversas informaciones (Barsalou, 1989), que reflejan lo idiosincrático de las organizaciones conceptuales, asimiladas por las estudiantes (Ausubel, 1972; Novak, 1984). Sin embargo, presentan características en común, como fue el que ambos grupos presentaron sus discursos en un nivel predominantemente descriptivo y explicativo, aunque en la mayoría de los casos ambos niveles fueron insuficientes e imprecisos; en el nivel explicativo se mostraron mayores limitaciones lógico-conceptuales ya que los discursos adolecían de las argumentaciones que demanda el criterio; el componente ejemplificativo sólo estuvo presente en algunos casos.

Conocimiento previo.- En el pretest ambos grupos produjeron discursos que muestran conocimientos generales que desde el punto de vista del conocimiento formal, no corresponden claramente a concepciones generadas por teorías o modelos específicos identificables. Estos conocimientos evidencian que las alumnas tienen una porción de conocimientos que muy probablemente han sido asimilados por su contacto cotidiano en el ámbito laboral con enfermeras profesionales, médicos y otros profesionales que participan en la atención a la salud-enfermedad de los individuos. Además, los términos de salud y enfermedad son de uso cotidiano e informal, es decir, son usados como conocimiento de sentido común (Davis, 1990) o personal/cultural (Banks, 1993), tal como se expresa en muchas de las respuestas a la pregunta sobre la relación del Proceso de atención de enfermería con la salud y la enfermedad. Esta pregunta exige argumentaciones fuertes, que se muestran como alusiones pobres conceptual y lógicamente con respecto al criterio establecido.

A pesar de lo anterior, el mostrar conocimiento previo al respecto sobre el tema Proceso de atención y su relación con la salud y la enfermedad, aunque sea éste insuficiente y vago, permite confirmar que el estar en contacto con actividades profesionales y realizar funciones laborales que están marcados de alguna forma desde el ámbito disciplinario de enfermería (saber como) (Anderson, 1983) les ha permitido asimilar porciones de conocimiento científico, sin tener el referente epistemológico que se exige (saber que).

Otro ejemplo que muestra esta característica de este tipo de conocimiento, es que la mayoría menciona al PAE como pasos para atender al paciente en alguna enfermedad, respuesta que sin ser equivocada, es incompleta, imprecisa y vaga en tanto no visualiza la atención de enfermería como un método del cuidado, ni incorpora en su descripción la dimensión de salud.



Esta última dimensión encuentra mayor limitación para que las alumnas la relacionen con el proceso de atención, lo cuál puede interpretarse por su ubicación laboral, que en su mayoría está en centros hospitalarios, que se orientan básicamente en el tratamiento a la enfermedad (Mora Carrasco, 1990). Además, el modelo de atención que prevalece en nuestro país es un modelo médico que es el que a nivel social se promueve, por tanto, el conocimiento previo corresponde a la imagen social de la profesión, acerca de que es lo que hacen las enfermeras, reforzadas con lo que el ámbito laboral les marca cotidianamente, que es la atención a la enfermedad.

El índice de correspondencia conceptual promedio de ambos grupos presenta ligeras variaciones ( $cc = 0.310$  en el grupo A y  $0.373$  en el grupo B). El índice de correspondencia relacional muestra de igual forma diferencias ligeras, presentando valores mayores en el grupo A  $cr = 0.462$  con respecto al grupo B  $cr = 0.443$ . Estos valores determinan la ubicación de ambos en un valor promedio de  $q$  que representa el índice de calidad en conceptos y relaciones lógicas que para el grupo A es de  $q = 0.145$  y para el B de  $q = 0.165$  que indica que los discursos emitidos tienen un nivel de precisión intermedio en conceptos y relaciones lógicas con respecto a la demanda del criterio.

Hay una presencia importante de conceptos que corresponden a núcleos conceptuales en el criterio y que representa la potencialidad de las alumnas como conocimiento previo para el aprendizaje del tema. El promedio para el grupo A es de  $c = 0.555$  mientras que para el grupo B es de  $c = 0.573$ . En ambos grupos estos valores representan más de la mitad de los núcleos que demanda el criterio.

De acuerdo a las hipótesis planteadas en el MAP los datos ubican a las organizaciones conceptuales en Marco referencial que se considera una organización intermedia donde se tiene asimilado una parte razonable de conceptos y relaciones lógicas en una estructura discursiva aceptable en términos de su precisión lógico-conceptual con respecto a un criterio.

En el Postest I se detectan variaciones en los valores promedio de los diferentes índices los cuáles aumentan con relación al Pretest y nos habla del proceso de asimilación una vez que los alumnos estuvieron expuestos al tema; en el grupo A, la densidad disminuyó con relación al pretest ( $d = 0.539$ ), mostrándose más alta en el grupo B ( $d = 0.624$ ); la correspondencia conceptual se incrementó más en el grupo A ( $cc = 0.445$ ) y en el grupo B apenas se detecta un ligero aumento ( $cc = 0.455$ ), mientras que la correspondencia relacional aumentó de manera similar en ambos grupos (grupo A  $cr = 0.665$  y grupo B  $cr = 0.543$ ); la correspondencia en núcleos conceptuales tuvo prácticamente el mismo promedio ( $n = 0.582$  para el grupo A y  $0.555$  para el grupo B). Estos valores determinan la ubicación de ambos en un valor promedio de  $q$  que representa el índice de calidad en conceptos y relaciones lógicas que para esta aplicación, el grupo A presenta un valor de  $q = 0.298$  y para el B de  $q = 0.245$  lo que indica que los discursos emitidos tienen un nivel de precisión intermedio en conceptos y relaciones lógicas con respecto a la demanda del criterio.

En general puede concluirse que se incrementó la asimilación de la masa conceptual, se mejoró la precisión lógico-conceptual y relacional, respecto al pretest, evidenciada en la incorporación de elementos conceptuales presentes en el criterio como método, cuidado, salud, necesidades humanas, etapas del PAE y niveles de prevención, que estuvieron ausentes en el primer examen y que representan conceptos importantes (varios de ellos nucleares), en el aprendizaje del tema.

Puede notarse el cambio conceptual en el tipo de respuesta emitida por las alumnas al explicar la relación del PAE con la salud y la enfermedad, incorporando con diferentes niveles de precisión, las concepciones paradigmáticas de la salud y la enfermedad bajo la visión del enfoque social de la salud, rebasando el enfoque multicausal que se detectó en sus primeras respuestas.

Lo anterior evidencia que la transformación conceptual ocurrió, aunque no en la forma esperada, ya que los discursos se caracterizaron por ser respuestas con contenido científico superficial (Campos et. al. 2001) en tanto son ideas que son aceptadas en la explicación científica pero son muy incompletas. Los valores promedio de los índices cc y cr se mantuvieron en Marco referencial como grupo, aunque a nivel individual, si se evidenciaron cambios de Marcos referenciales a Marcos conceptuales (Ver casos 3, 5 y 8 del grupo A y 5 del grupo B). En los casos referidos, la mayor precisión en componentes conceptuales y lógicos y la incorporación de mayor número de núcleos conceptuales en sus discursos, se acerca a la demanda exigida y confirma el cambio conceptual (Ausubel, ib.), al cambiar o reestructurar el conocimiento previo (Chinn y Brewer, 1993).

Los valores promedio de los diferentes índices encontrados en el Postest 2 tuvieron una variación importante en ambos grupos y al interior de cada uno de ellos; la correspondencia conceptual en el grupo A presenta una ligera disminución (cc = 0.436) con respecto al postest 1; en el grupo B aumenta ligeramente (cc = 0.493) con respecto al postest 1, lo que muestra que la transformación conceptual en promedio fue mínima. Es necesario considerar que los valores promedio se determinan con valores individuales que pueden ser muy variables, por ello, éstos últimos son de gran importancia en el análisis cualitativo para ver las transformaciones conceptuales que suceden de manera individual.

La estructura relacional fue variable también, ya que en el grupo A disminuye su valor promedio con respecto al postest 1 (cr = 0.521); el grupo B por el contrario, aumenta la correspondencia relacional (cr = 0.638) con respecto al postest 1. Estos valores muestran que la proporción de relaciones que presentan las alumnas respecto a las que el criterio establece, en el conjunto de conceptos en correspondencia, se ubican en Marco Conceptual, por la precisión en el patrón de razonamiento utilizado; el índice de calidad de la correspondencia conceptual promedio, que representa la intersección de elementos semánticos conceptuales y relacionales es de  $q = 0.230$  para el grupo A y  $q = 0.314$  para el grupo B; estos valores los ubican en Marco Referencial para el primero y Marco Conceptual para el segundo.

Los valores promedio de los índices de correspondencia con los núcleos conceptuales muestran mucha variación ya que mientras en el grupo A aumenta significativamente ( $n = 0.721$ ) en el grupo B disminuye ligeramente ( $n = 0.536$ ) con respecto al postest 1. A un

semestre de distancia, estos valores indican el grado en que los estudiantes han asimilado lo básico o fundamental de un contenido semántico, por lo tanto muestran como un grupo de alumnas incorporó elementos conceptuales nucleares en su organización, probablemente por su interacción con el tema en la asignatura subsiguiente (Fundamentos de enfermería) donde les es demandado el conocimiento del Proceso de atención y otro grupo de alumnas por el contrario, aún encontrándose en similar situación curricular no sólo no incorpora elementos conceptuales fundamentales del tema sino disminuye el empleo de éstos, lo cual puede ser resultado de un aprendizaje anterior superficial, memorístico donde el conocimiento fue asimilado de modo arbitrario en la estructura cognoscitiva (Ausubel, id., Novak, 1992) o bien a una pérdida de conceptos por desuso (Barsalou, id), aunque ésta última razón es menos plausible por la situación curricular arriba anotada, donde el *saber como* o conocimiento procedimental les es demandado en situaciones clínicas, por ello es más viable la primera consideración.

Al interior logra verse con mayor precisión los cambios sucedidos a nivel individual, en donde las alumnas que habían alcanzado Marco conceptual en el postest 1 (No. 3 y No.5 del grupo A) bajaron a Marco Referencial; Hubo un caso (No. 8 del Grupo A) que se mantuvo en Marco Conceptual en la segunda y tercera aplicación y sólo hubo un caso (el No.2 del Grupo A) que cambió de Marco Referencial a Marco Conceptual en la tercera aplicación. En el grupo B, una alumna (No. 5) cambió de Marco Referencial a Marco Conceptual en la tercera aplicación.

En conjunto con los valores encontrados en los índices ya anotados ubican las organizaciones conceptuales promedio de ambos grupos en Marco referencial.

De acuerdo a las hipótesis planteadas en el MAP los estudiantes asimilan una parte equivalente a la mitad o menos de los componentes conceptuales y relacionales de una zona de conocimiento que les es enseñada.

En todas las aplicaciones, no se comprueba la hipótesis de asimilación de núcleos conceptuales ya que los índices se mantuvieron por encima de la mitad del número de los núcleos conceptuales demandados en el criterio. Los valores son mas altos que los encontrados en estudios similares donde se aplican pre-pruebas, que se ubican en diferentes niveles escolares de diferentes disciplinas: Biología (Campos, Cortés y Gaspar, 1999; Cortés, 2000; Campos, Cortés y Rossi, 2002; Campos y Cortés, 2002), Psicología Aplicada (Galicia, 2002).

## CONCLUSIONES

El presente estudio se centró en analizar las organizaciones conceptuales y las transformaciones conceptuales que tuvieron estudiantes de la Carrera de Enfermería a lo largo de dos semestres, con respecto al aprendizaje de un tema particularmente importante en su formación profesional como lo es el Proceso de Atención de Enfermería.

Se utilizó el Modelo de Análisis Proposicional propuesto por Campos M.A. y Gaspar, S. (1996) que sustenta teórica y metodológicamente la estructuración conceptual en tanto está basado en teorías cognitivas, sociolingüísticas, interaccionistas y epistemológicas. Esta metodología ha permitido responder a las preguntas de investigación con las que se inició el trabajo, desde el acopio de información hasta la interpretación de los resultados. Su elección como método seguido en este estudio radicó en su utilidad para el análisis de la estructura discursiva, en términos de componentes lógico-conceptuales, en dimensiones sintácticas y semánticas que a su vez permiten realizar análisis de correspondencia con referentes criterios establecidos, en textos determinados. El criterio experto utilizado como referente permite establecer su validez científica y epistemológica.

El acopio de información se obtuvo a través de la aplicación de un test aplicado en tres ocasiones a lo largo de dos semestres; el primero (Pretest) con la intención de conocer el conocimiento previo de las estudiantes sobre el concepto *Proceso de Atención de Enfermería* antes de que les fuera enseñado, el segundo (Postest 1) dos semanas después de haber abordado el tema de Proceso de Atención de Enfermería, correspondiente a la asignatura de Método científico y Proceso de Atención de Enfermería, que se imparte en el primer semestre de la Carrera de Enfermería, en la modalidad abierta. Un semestre después se aplicó el mismo test por tercera ocasión (Postest 2) cuando cursaban la asignatura de Fundamentos de Enfermería que les demanda la aplicación del PAE en sus prácticas clínicas.

De esta forma se obtuvieron protocolos verbales de las estudiantes que responden a las preguntas formuladas, donde manifiestan el conocimiento previo con que inician el estudio formal de la disciplina de Enfermería, el cuál ha sido asimilado básicamente por su interacción con profesionales de la enfermería, médicos y otros profesionales del área de la salud, en el campo laboral donde se insertan como auxiliares de enfermería. Manifiestan igualmente el conocimiento aprendido (postest 1 y 2) después de haber abordado el estudio del tema, donde se evidencia las transformaciones conceptuales que se suceden a corto y largo plazo.

El referente criterio fue elaborado por tres profesoras que imparten la asignatura y éste fue sometido de igual forma al mismo análisis, del que se determinó el mapa proposicional que sirvió de base para los análisis de correspondencia que se hicieron con los discursos de las estudiantes.

El análisis proposicional permitió detectar que tipo de conceptos emplean las alumnas, determinando con un referente preciso, la correspondencia que tienen en los conceptos que utilizan, en las relaciones lógicas que emplean para conectar esos conceptos, en la asimilación de conceptos centrales de esa información aprendida y los diferentes grados de



precisión científica. Finalmente estos datos permitieron clasificar las organizaciones conceptuales en los marcos respectivos que establece el MAP.

El análisis cualitativo permitió mostrar con mayor fineza la base lógico-conceptual de las estudiantes como conocimiento previo y las transformaciones conceptuales producidas después del estudio del tema; en el análisis cuantitativo a nivel grupal no cambiaron de Marco en las tres aplicaciones, sin embargo, a nivel individual la clasificación se mueve de Marco referencial a Marco conceptual.

De acuerdo a los resultados mostrados se puede establecer las siguientes conclusiones:

- Desde el punto de vista de la estructura lógico-conceptual, el discurso de las alumnas fue básicamente descriptivo, si bien estuvo presente el nivel explicativo, éste fue siempre insuficiente e impreciso, lo que da como resultado un problema de construcción de conocimiento que se encuentra en el nivel explicativo.
- El 100% de las alumnas contaron con conocimiento previo sobre el tema, ya que sus organizaciones conceptuales fueron ubicadas en Marco referencial que denota un discurso intermedio donde se encuentran presentes un número razonable de conceptos, relacionados de manera adecuada, donde ha sido asimilada una porción de núcleos conceptuales, sin embargo, el análisis cualitativo mostró la baja calidad conceptual y relacional con respecto al criterio.
- El 100% de las respuestas de las alumnas tienen asimilados conceptos fundamentales del tema, ubicados como núcleos conceptuales en el criterio, que se mostraron en un rango de 0.333 a 0.666 en el pretest; de 0.555 a 0.582 en el postest 1 y de 0.386 a 0.721. Su presencia en el pretest se consideró potencialmente enriquecedora para el aprendizaje del tema y la posible transformación conceptual después de abordar el tema, se confirmó en el postest 1 y en el postest 2 aunque en ésta última aplicación, paradójicamente en el grupo B hubo un descenso significativo a nivel grupal. Las posibles explicaciones son: que hubo un aprendizaje memorístico, un olvido por desuso, ya que el ítem aplicado fue un semestre después de su abordaje explícito en clase o una estrategia de enseñanza que no favoreció la consolidación del aprendizaje declarativo del tema.
- En el nivel grupal las organizaciones conceptuales se mantienen en un Marco Referencial lo que en apariencia muestra que no hay cambio conceptual importante, sin embargo, al interior de cada grupo pueden detectarse las organizaciones conceptuales de alumnos que pasaron de Marco referencial a Marco conceptual ya que establecieron organizaciones con mayor calidad lógico-conceptual, desde el punto de vista epistemológico que exige el criterio. De igual manera, dentro del rango de Marco referencial en que se mantuvieron la mayoría de las respuestas, se detectaron transformaciones conceptuales importantes en el postest 1 y postest 2, que desde el punto de vista epistemológico son fundamentales en las concepciones paradigmáticas disciplinares.

- El nivel ejemplificativo estuvo prácticamente ausente ya que las pocas veces que estuvo presente fue erróneo, incompleto o irrelevante; resulta paradójico los resultados mostrados en este nivel ya que es en donde las alumnas podrían incorporar en términos de conocimiento declarativo, todo su conocimiento procedimental adquirido a lo largo de su experiencia laboral y enriquecido por su interacción con la asignatura de Fundamentos de Enfermería que aborda de manera más específica y más compleja el conocimiento procedimental de aquello que fue enseñado como conocimiento declarativo. Sin embargo, los resultados muestran poco dominio lógico-conceptual o poca claridad metodológica en la enseñanza que no permite su uso en situaciones concretas, cuya intervención pueda resolver. Vale la pena destacar que la respuesta criterio no contempla este nivel, aunque ello no signifique su no utilización como estrategia pedagógica en el salón de clase.
- El índice de calidad  $q$  detecta una transformación conceptual en conceptos y relaciones empleadas por las alumnas en cada aplicación, mostrada en el aumento del valor en ambos grupos, a excepción del valor promedio del grupo A en el postest 2 con respecto al pretest y postest 1.
- Las hipótesis planteadas en el MAP se confirman en cuanto a los resultados mostrados grupalmente, ya que los estudiantes asimilaron una parte de los componentes conceptuales y relacionales equivalentes a menos de la mitad de esa zona de conocimiento, en las condiciones escolares en que se dieron.
- No se confirma la hipótesis de precisión en asimilación de los conceptos centrales ya que en todas las aplicaciones y a nivel individual y grupal estuvieron presentes más de la mitad de los conceptos ubicados como núcleos conceptuales en el criterio, a excepción del grupo B en el postest 2 que muestra un descenso por debajo de 0.5 y que sólo en este caso, confirma la hipótesis.
- Este estudio muestra la presencia del conocimiento previo de la alumnas con respecto al concepto Proceso de Atención de Enfermería; esta condición permite ver a través de sus resultados, la relevancia de este tipo de conocimientos desde dos dimensiones: la Teoría del Aprendizaje de Ausubel y las Teorías de Cambio Conceptual. El conocimiento sobre el tema, mostrado por la totalidad de alumnas en el pretest con una presencia importante en núcleos conceptuales (de acuerdo al criterio) confirma la relevancia de esta condición como elemento potencializador de los aprendizajes ulteriores de los alumnos, tal como lo señala la Teoría del Aprendizaje de Ausubel (1976), donde destaca la importancia de que el alumno posea conceptos relevantes y proposiciones que puedan servirle como anclaje al nuevo material y de esta forma poder asimilar las nuevas ideas (Novak, 1992). Las alumnos *tienden puentes cognitivos* entre sus conocimientos previos (lo que saben hacer) (Anderson, 1983) con lo que van a aprender (saber formal).
- Por otra parte, a nivel grupal los cambios conceptuales no fueron los esperados considerando el nivel de conocimientos previos que se manifestaron en el pretest



(ubicados en Marco Referencial) por lo que se puede afirmar, que tal como lo establecen las Teorías del cambio conceptual, los conocimientos previos pueden ser obstáculos para nuevos aprendizajes (Printich, Marx y Boyle, 1993), sobre todo aquellos que involucran cambios paradigmáticos como son las concepciones de salud, enfermedad, enfermería, cuidado, entre otros. Cuando estas concepciones están fuertemente arraigadas desde lo cotidiano, como conocimiento de sentido común y mantenidas y reforzadas ideológicamente en el ámbito laboral, la nueva información a aprender se visualiza como datos anómalos, y se encuentran resistencias al cambio conceptual tal y como lo sostienen Chinn y Brewer (1993).

- A nivel epistemológico de la disciplina, los resultados muestran cambios fundamentales en las concepciones iniciales de las alumnas, después de haber estado en situación de aprendizaje en el aula. La salud y el cuidado son conceptos que se incorporan en sus discursos y la presencia del enfoque social de la atención de enfermería, rebasa en varios casos individuales, la concepción que plantea el enfoque multicausal centrado en los eventos causales y los mecanismos intracorpóreos que conducen a la enfermedad; sin embargo, estos cambios no suceden en la magnitud esperada ya que a nivel grupal los resultados se mantienen en Marcos Referenciales en las tres aplicaciones. Una posible explicación es una resistencia a rechazar conocimientos, creencias y valores fuertemente promovidas y mantenidas en su ámbito laboral, que se destaca por una orientación centrada en la enfermedad, la escasa o nula orientación a la atención primaria, la dependencia de la enfermera a las indicaciones médicas. Todo esto constituye una *realidad* que *contradice* los conocimientos que se le enseñan en la escuela.
- Con relación a las Escuelas de pensamiento enfermero, el análisis de los resultados muestran –en la mayoría de los casos de manera implícita- una ubicación en la Escuela de las Necesidades que postula que el cuidado de enfermería debe estar centrado en la independencia de la persona a través de la satisfacción de sus necesidades fundamentales; Esto es congruente al enfoque que se sigue en la asignatura de Método Científico y Proceso de Atención de Enfermería que es el Modelo de la Independencia o de las Necesidades Fundamentales cuya representante es V. Henderson (1978).
- En relación al proceso de construcción del conocimiento, las diferencias encontradas en las organizaciones conceptuales de los estudiantes, en los diferentes momentos en que se exploraron, permiten asumir que ha habido transformación a nivel cognoscitivo, tomando como parámetro el cambio en la calidad del aprendizaje, -de acuerdo a los indicadores de MAP- que se evidencia en sus organizaciones conceptuales gracias a la adquisición de conceptos y relaciones lógicas nuevas, que incrementó su conocimiento base y a la interacción profesor-estudiante y estudiante-estudiante en el contexto del aula.
- En general los resultados confirman lo que han obtenido estudios similares, con la misma metodología, en diferentes niveles escolares y con diversas disciplinas, como

Biología (Alucema, 1996; Campos, et. al., 1996; Cortés, 2000), Matemáticas (Campos et. al., 2001), Psicología (Campos, García y Galicia, 2000).

- Las limitaciones del trabajo fueron: el haber centrado el estudio de las organizaciones conceptuales de las alumnas en los protocolos escritos y no complementarlos con entrevistas o grabaciones de las clases que pudieran haber dado información valiosa sobre el proceso de construcción del conocimiento, en el contexto del aula, en la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.
- De esta investigación surgen otros posibles estudios con relación a la influencia de las intervenciones educativas para la construcción del conocimiento, la influencia de conocimiento declarativo en el procedural en ámbitos clínicos, la construcción de conocimiento y el género, el desarrollo de juicios clínicos en los estudiantes, entre otros. Lo anterior tiene implicaciones educativas ya que pueden presentar información diagnóstica relativas a dificultades en el proceso de aprendizaje, identificar estrategias didácticas que promueven o dificultan la construcción del conocimiento; igualmente útil resulta identificar conceptos y relaciones lógicas fundamentales en contenidos básicos del Plan de Estudios, que podrían ayudar a una mejor organización de la enseñanza de esos contenidos, enfatizando aquellos aspectos que se muestran deficientes.
- Tiene también implicaciones epistemológicas ya que permite detectar concepciones que subyacen en las organizaciones conceptuales de estudiantes y profesores; en el primer caso, la identificación de estas concepciones puede favorecer el análisis de estrategias que promuevan el cambio conceptual, si sus concepciones alternativas obstaculizan la incorporación de nuevos conocimientos; en caso contrario, puede ayudar a consolidar o reforzar las estrategias y elementos que intervienen en el proceso de aprender significativamente.
- A manera de síntesis, los resultados del estudio evidencian la necesidad de seguir investigando el proceso de aprendizaje escolar que permita tener explicaciones más certeras de qué aprenden los estudiantes, con qué calidad y por qué aprenden o no el conocimiento científico. Sugiere la búsqueda de estrategias pedagógicas que permitan a las alumnas construir el conocimiento de manera más sólida, con aprendizajes significativos que resistan al olvido; que se utilicen estrategias docentes constructivistas donde se refuercen los componentes conceptuales y relacionales fundamentales de los contenidos que deben aprender los estudiantes, se integren los contenidos en las asignaturas subsiguientes y se consoliden los aprendizajes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro-LeFevre Rosalinda, (1996) *Aplicación del proceso de enfermería*, Madrid, Mosby.
- Alucema, Molina, M. A., (1996) *Estructuración cognoscitiva de estudiantes de la carrera de biología referida al concepto de evolución*, Tesis de Maestría, México, F.C. UNAM.
- Alucema, Molina, M. A., (1996) *Evaluación de las organizaciones conceptuales de estudiantes de biología referidas al concepto de evolución*, en Campos M. A. y R. Ruiz, *Problemas de acceso al conocimiento y enseñanza de las ciencias*, IIMAS, UNAM. 51-92
- Anderson, J. R. (1983) *The architecture of cognition*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Ausubel, D. P. (1968) *Educational Psychology: A Cognitive View*, New York, Holt, Rinehart and Winston (Edición en Español), (1976) *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México, Trillas.
- Ausubel, D.P. (1973), *Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento*, en S. Elam, *Educación y estructura del conocimiento*, Buenos aires, Ateneo, 201-238.
- Barsalou, L.W. (1989), *The instability of graded structure: implications for the nature of concept*, en U. Neisser *Concept and conceptual development*, Cambridge (MA), Cambridge, University Press, 101-140
- Canguilhem, G. (1983) *Lo normal y lo patológico*, México, Siglo XXI
- Campos, M. A.(1989), *La problemática del aprendizaje cognoscitivo en el aula*, en M. Rueda y M. Escobar, *La investigación educativa sobre el salón de clase universitario*, México, CISE, UNAM, 6-21
- Campos, M. A. y S. Gaspar, (1989) *Los conceptos de educación y aprendizaje en la teoría piagetiana*, en *Perfiles Educativos*, 43-44 junio 3-10
- Campos, M.A. y S. Gaspar (1994a) *La estructura didáctica: un sistema de relaciones en el aula*, Ponencia presentada en el Seminario Cognición, Epistemología y Enseñanza de las Ciencias, UNAM, nov. 1994-marzo.1995.
- Campos, M.A. y S. Gaspar (1994b) *Propositional Analysis in concept mapping: a logical-conceptual approach*, Ponencia presentada en el Seminario Cognición, Epistemología y Enseñanza de las Ciencias, UNAM, nov. 1994-marzo.1995.
- Campos, M.A. y S. Gaspar (1995) *The propositional Analysis Model: a concept-link approach to text-based knowledge organization analysis*, Reportes de investigación (5), 46, IIMAS, UNAM
- Campos, M.A., Gaspar S. y Alucema, A. (1995) *Mapeo conceptual de conocimiento científico mediante análisis proposicional*, Ponencia presentada en el Congreso Latinoamericano "Pedagogía 95", La Habana, Cuba, Enero.

Campos, M. A. y S. Gaspar (1996), El modelo de análisis proposicional: un método para el estudio de la organización conceptual, en Campos M. A. y R. Ruiz, Problemas de acceso al conocimiento y enseñanza de las ciencias, IIMAS, UNAM. 51-92

Campos, M. A. y R. Ruiz, (1996) Problemas de acceso al conocimiento y enseñanza de las ciencias, México, IIMAS, UNAM.

Campos, M.A. y S. Gaspar (1997), A detailed step-by-step procedure to use the propositional analysis model to study concept organization (7), No. 56, México, IIMAS, UNAM.

Campos, M.A. et. al. (2001) Transformaciones conceptuales de estudiantes preuniversitarios sobre el origen de la vida, *Revista intercontinental de Psicología y Educación*, Vol. III, No. 2, México, U.I. 19-30

Campos, M.A. , Cortés L. y Gaspar S. (1999) Análisis de discurso de la organización lógico-conceptual de estudiantes de biología de nivel secundaria, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 4, No. 7, 27-77

Campos, M.A., Garcia R. y Galicia I. X. (2000) Contenido lógico-epistemológico de la conceptualización aprendida por estudiantes de licenciatura en Relaciones Comerciales, *Revista intercontinental de Psicología y Educación*, Vol. II, No. 1, México, U.I. 36-53

Campos, M.A. y Cortés L. (2002) Conversar, argumentar, explicar: Una estrategia para construir conocimiento abstracto, *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos A. C.* Vol. XXII 4º. Trimestre, No. 4

Campos, M.A., Cortés L. y Rossi A. (2002) Dinámica de la construcción de conocimiento científico sobre la teoría sintética de la evolución en el aula pre-universitaria, *Revista intercontinental de Psicología y Educación*, Vol. IV, No.2, México, U.I. 21-33

Campos, M.A., Gaspar S. y Cortés L. (2003) Una estrategia de enseñanza para la construcción de conocimiento científico (EDC), *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos A. C.* Vol. XXXIII, No. 3. 93-124

Coll César (1988) *Psicología y Curriculum*, Barcelona, Laia.

Coll César (1990) Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza, En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.) *Desarrollo psicológico y educación II*. Madrid, Alianza.

Coll César (1995) *Psicología y currículo. Una aproximación psicopedagógica a la elaboración del curriculum escolar*, México, Paidós

Collière, M. F. (1992) *Promover la vida. De la práctica de las mujeres cuidadoras a los cuidados de enfermería*. Barcelona, Interamericana, McGraw Hill.

Condor S., Antaki, Ch.(2001) *Cognición Social y Discurso*, en Van Dijk T. (Comp.) (2001) *El Discurso como Estructura y como Proceso*, Barcelona, Gedisa.

Cumming, S. Tsuyoshi Ono, (2001) El discurso y la gramática, en Van Dijk T. (Comp.) (2001) *El Discurso como Estructura y como Proceso*, Barcelona, Gedisa.

Corral I. A. (1986) El funcionamiento cognoscitivo del adulto, ICE, UNED, Madrid.

Cortés, Ríos, R.L. (2000) Organización lógico-conceptual del estudiante de nivel medio básico en el aprendizaje de conceptos científicos. Tesis doctoral, México, FFyL, UNAM.

Cortés, Ríos, R.L. (2001) Evaluación de la calidad conceptual de estudiantes de secundaria sobre el tema de célula, en: M.A. Campos, Construcción del conocimiento y educación virtual, México, UNAM, 35-73

Chinn, C. y Brewer, W. (1993), The role of anomalous data in knowledge acquisition, *Review of Educational Research*, (63), 1, 49.

De Beaugrande, R. (2001) La saga del análisis del discurso, en Van Dijk T. (Comp.) *El Discurso como Estructura y como Proceso*, Barcelona, Gedisa.

Díaz Barriga, Frida, Gerardo Hernández R. (1998) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México, McGraw Hill.

Donaldson S. y D. M. Crowley, (1978), La disciplina de Enfermería, Philadelphia USA: Lippincott Company.

Donaldson S. y D. M. Crowley, (1996), Perspectives in Nursing Theory, Philadelphia, USA: Lippincott Company.

Egins, S. y J. R. Martin, (1997) Géneros y registros del discurso, en Van Dijk T. (Comp.) (2001) *El Discurso como Estructura y como Proceso*, Barcelona, Gedisa.

Fyerbringer, B. Mady, et. al. (1996) En pos del Perfil Humanístico de las ciencias médicas: enfermería UASLP.

Fredericksen, C.H. (1983) Inference in pre-school children's conversations. A cognitive perspective, en J. Green y C. Wallat, *Ethnography and language in educational setting*, Norwood (NJ), Ablex, 302-350.

Galicia M. I. X. (2002) La organización conceptual y la estrategia didáctica del profesor y su relación con el cambio conceptual del alumno. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Sinaloa. Centro de Investigación y Servicios Educativos.

García M. J.A., Martín C. J.I. (1987) Aprendizaje, comprensión y retención de textos, ICE, UNED, Madrid.

García Madruga J., (1991) Desarrollo y conocimiento, España, SigloXXI.

Good Thomas L. Jere Brophy, (1995), Psicología educativa contemporánea, México, Mc Graw Hill.



- Gutiérrez, E. (1998) Propuesta para aproximar el proceso de enfermería a un marco de referencia del cuidado, en Grupo de cuidado, *Las dimensiones del cuidado*, Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia.
- Graesser, A., M. A. Gernsbacher, S.R. Golman, (1997) Cognición, en Van Dijk T. (Comp.) (2001) *El Discurso como Estructura y como Proceso*, Barcelona, Gedisa.
- Grinspun Doris, (1992) Identidad profesional, humanismo y desarrollo tecnológico, en XIII Reunión Nacional de Licenciados en Enfermería. Del arte antiguo a los desafíos de la ciencia moderna, UNAM, México.
- Hernández Rojas Gerardo, (1998), Paradigmas en Psicología de la educación, México, Paidós.
- Kérouac S. et. al. (1996) El pensamiento enfermero, Barcelona, Masson s.a.
- Kirby, J. y Biggs, J. (1980), Emergent themes and further directions, en Biggs, J. y Kirby, J. *Cognition, development and instruction*, New York, Academic press, 199- 213
- Kuhn, T. (1971). La estructura de las revoluciones científicas, México, Fondo de Cultura Económica
- Lemke, J.(1992). Talking science, Norwood (NJ), Ablex.
- Lohman, D.F. (1989), Human Intelligence: an introduction to advances in theory and research, *Review of Educational Research* (59), 4, 333-373.
- Medina M. J. y Ma. Paz Sandín E. (1995) Epistemología y enfermería(II): Paradigmas de la investigación enfermera, En *Revista Enfermería Clínica*, 5, (1) 32-44
- Medina M. J.(1999). La pedagogía del cuidado: Saberes y prácticas en la formación universitaria en Enfermería, Barcelona, Laertes.
- Mora Carrasco, Fernando, (1990) Salud y enfermedad: problemas conceptuales, en: *Introducción a la medicina social y salud pública*, 2o. edición, México, Trillas.
- Morán Peña, Laura. (1988) Una Experiencia Docente Diferente, México, ENEO, UNAM.
- Neisser, U.(1989) From direct perception to conceptual structure, en U. Neisser, *Concept and conceptual development*, Cambridge, (MA), Cambridge University Press, 11-25.
- Novak J., y B.D.Gowin (1984) *Learning to learn*. Cambridge University Press. (Traducción Castellana de J. M. Campanario y E. Campanario: *Aprendiendo a aprender*, Barcelona, Martinez Roca Eds. 1988)
- Novak, J. (1992), A view on the current status of Ausubel's assimilation theory of learning, Ponencia presentada en el Congreso anual de la American Educational Research Association (AERA), San Francisco, Abril 24.
- Ochs, E. (1997) Narrativa, en Van Dijk T. (Comp.) (2001) *El Discurso como Estructura y como Proceso*, Barcelona, Gedisa.



Osborne R., P Freyberg. (1985) Learning in science: The implication of children's science. Heineman Educational Books.

Piaget, J. (1980), Los estadios del desarrollo intelectual del niño y del adolescente, Cap.3 en Problemas de psicología Genética, Barcelona, Ariel.

Piaget, J.(1980), Percepción, Aprendizaje y Memoria, Cap. 5 de: Problemas de Psicología Genética, Barcelona, Ariel.

Pozo, J.I.y Gómez C. M.A. (1998) Aprender y enseñar ciencia, Madrid, Morata.

Pozo, J. I., (1989) Teorías cognitivas del aprendizaje, Madrid, Morata.

Pozo, J. I., (1990) Estrategias de aprendizaje, en C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.) Desarrollo psicológico y educación II. Madrid, Alianza.

Printich, P.R., Marx, R.W. y Boyle, R.A., (1993). Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change, *Review Educational Reseach*, (63), 2, 167-169

Roper, N., W.Logan y A.J. Tierney, (1987) Modelo de enfermería, Madrid, Interamericana - McGraw Hill.

Rubio, D. S., (2002) Profesionalización de enfermería. Experiencia de 25 años en la evolución del SUA-ENEO, (mecanograma ) México, ENEO,UNAM.

Russell S. T., Linda Forrest, Ming Ming Pu, Myung Hee Kim, (2001) "Semántica del discurso", en Van Dijk T. (Comp.) (2001) El Discurso como Estructura y como Proceso, Barcelona, Gedisa.

Salas, Segura, Susana, (1998) Informe de Actividades 1998, México, ENEO, UNAM.

Salas, Segura, Susana, (1999) Informe de Actividades 1999, México, ENEO, UNAM.

Salas, Segura, Susana, (2000) Informe de Actividades 2000, México, ENEO, UNAM.

San Martín, Hernán, (1983) Salud y enfermedad, México, Prensa Médica Mexicana.

San Martín, Hernán y Vicente Pastor, (1989) Economía de la salud. Teoría social de la salud, Madrid, Interamericana- McGraw Hill.

Sánchez, Mora, M. Del C. (2000) La enseñanza de la teoría de la evolución a partir de las concepciones alternativas de los estudiantes, Tesis doctoral, México F. C. UNAM.

Sanding B. M. Selting, (1997) Estilos del Discurso, en Van Dijk T. (Comp.) (2001) El Discurso como Estructura y como Proceso, Barcelona, Gedisa.

Tobias, S. (1994), Interest, prior, knowlegde and learning, *Review of Educational Research*, (64), 1, 37-54.

van Dijk, T., (1997) *Discourse as structure as process*. Sage publication of London. Thousand Oaks an New Delhi (Edición castellana (2001) Rev. Técnica por J. Álvarez, *El Discurso como Estructura y como Proceso*, Barcelona, Gedisa.

van Dijk, T. Y W. Kintsch, (1983) *Strategies of discourse comprehension*, Orlando, Academic Press Inc.

van Dijk T., (1997) *El estudio del discurso*, en Van Dijk T. (Comp.) (2001) *El Discurso como Estructura y como Proceso*, Barcelona, Gedisa.

Wagner, R. K. y Sternberg, R. J. (1984), *Alternative conception of intelligence and their implication for education*, *Review of Educational Research*, (54), 2, 179-223.

Ward, Velasco, M. L. et al (coord.) (2001) *Enfermería*, fascículo 9, México, Subsecretaría de Educación Superior e investigación científica, Dirección General de profesiones SEP.

# **ANEXO 1**

**ANÁLISIS PROPOSICIONAL Y DE CORRESPONDENCIA DEL CONCEPTO “PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA” DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA. PRETEST**

**PRETEST**

**( GRUPO A ZARAGOZA)**

Alumna: Ma. Eugenia Contreras (1)

**PROPOSICIÓN 1**

CONECTORES	CONCEPTOS	RELACIONES LÓGICAS
los	C.1 [PAE] PROCESOS	r.1 son r.2 y r.3 de
que	C.2 CUIDADOS C.3 ENFERMERÍA	r.4 se dan
al	C.4 PACIENTE.	

**PROPOSICIÓN 2**

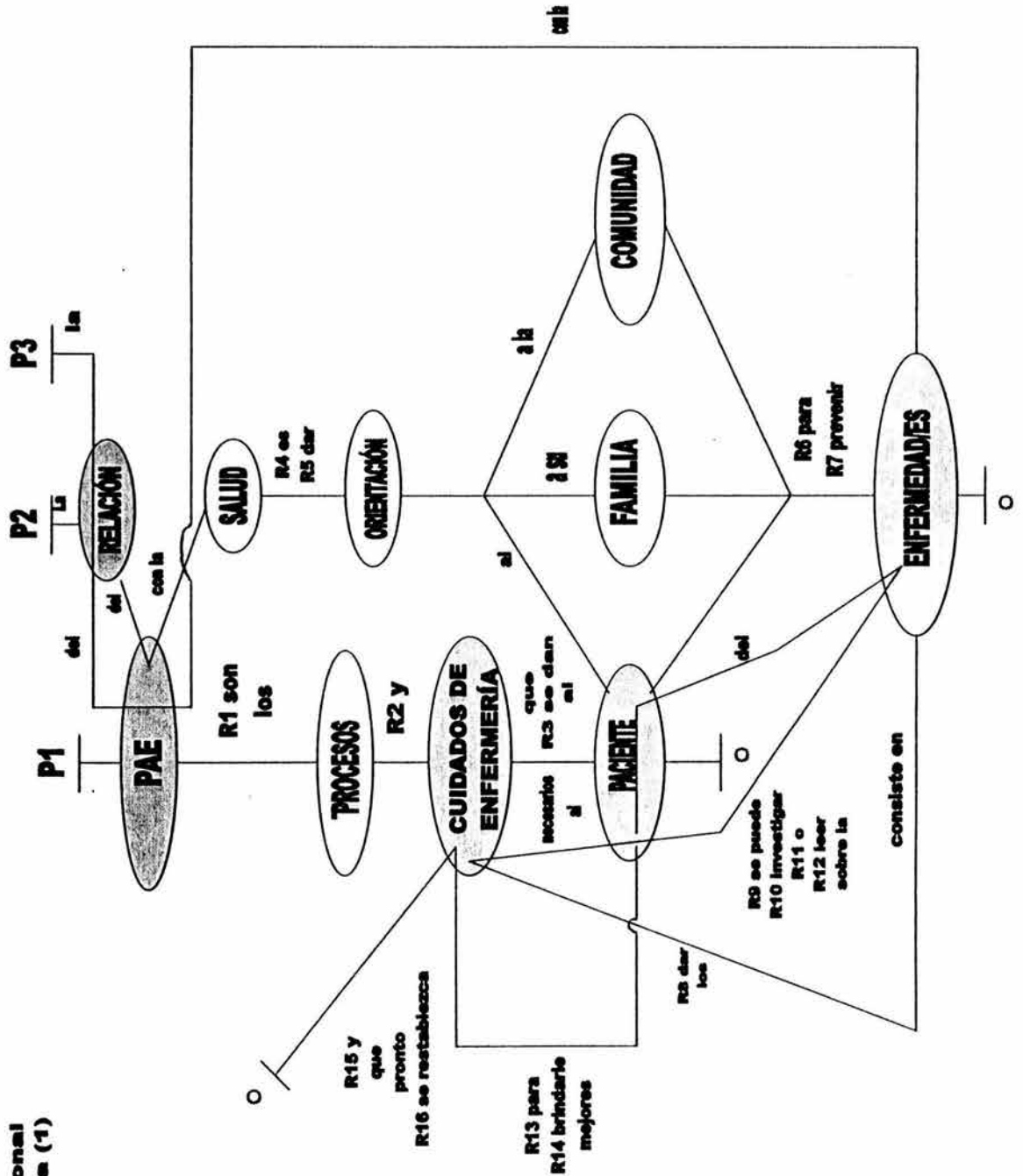
[La] [del] la	C.5 RELACIÓN [PAE] C.6 SALUD	r.5 con r.6 [es] r.7 dar
al	C.7 ORIENTACIÓN PACIENTE	r.8 a su
a la	C.8 FAMILIA C.9 COMUNIDAD C.10 ENFERMEDADES.	r.9 para r.10 prevenir

**PROPOSICIÓN 3**

[La] [del] la	RELACIÓN [PAE] ENFERMEDAD	r.11 con r.12 [consiste en] r.13 dar
los necesarios al	CUIDADOS PACIENTE	r.14 se puede r.15 investigar r.16 o r.17 leer r.18 sobre r.19 del r.20 para r.21 brindarle r.22 y
la	ENFERMEDAD PACIENTE	
mejores que pronto	CUIDADOS	r.23 se restablezca.

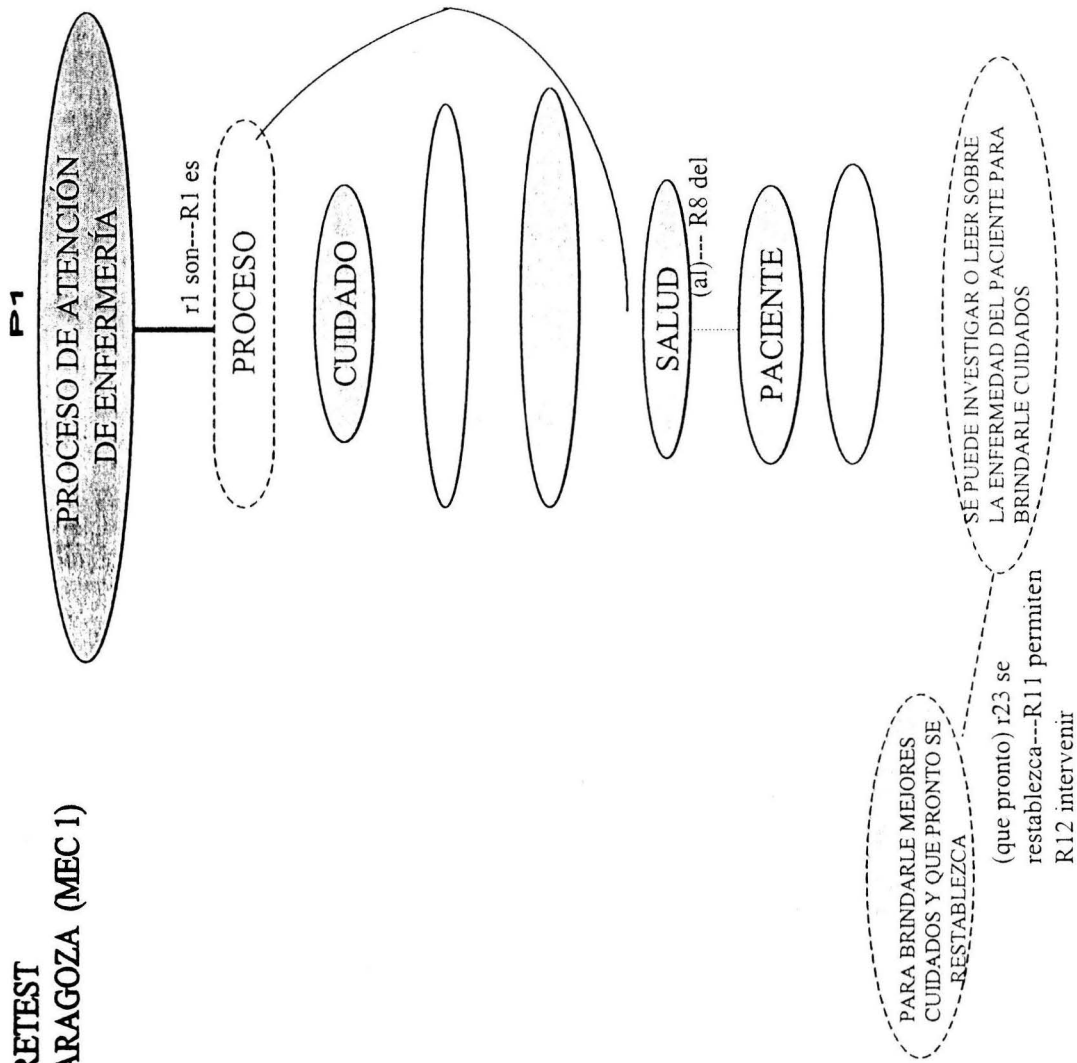
**FIGURA No. 7**

**Mapa Proposicional  
Pretest Zaragoza (1)**



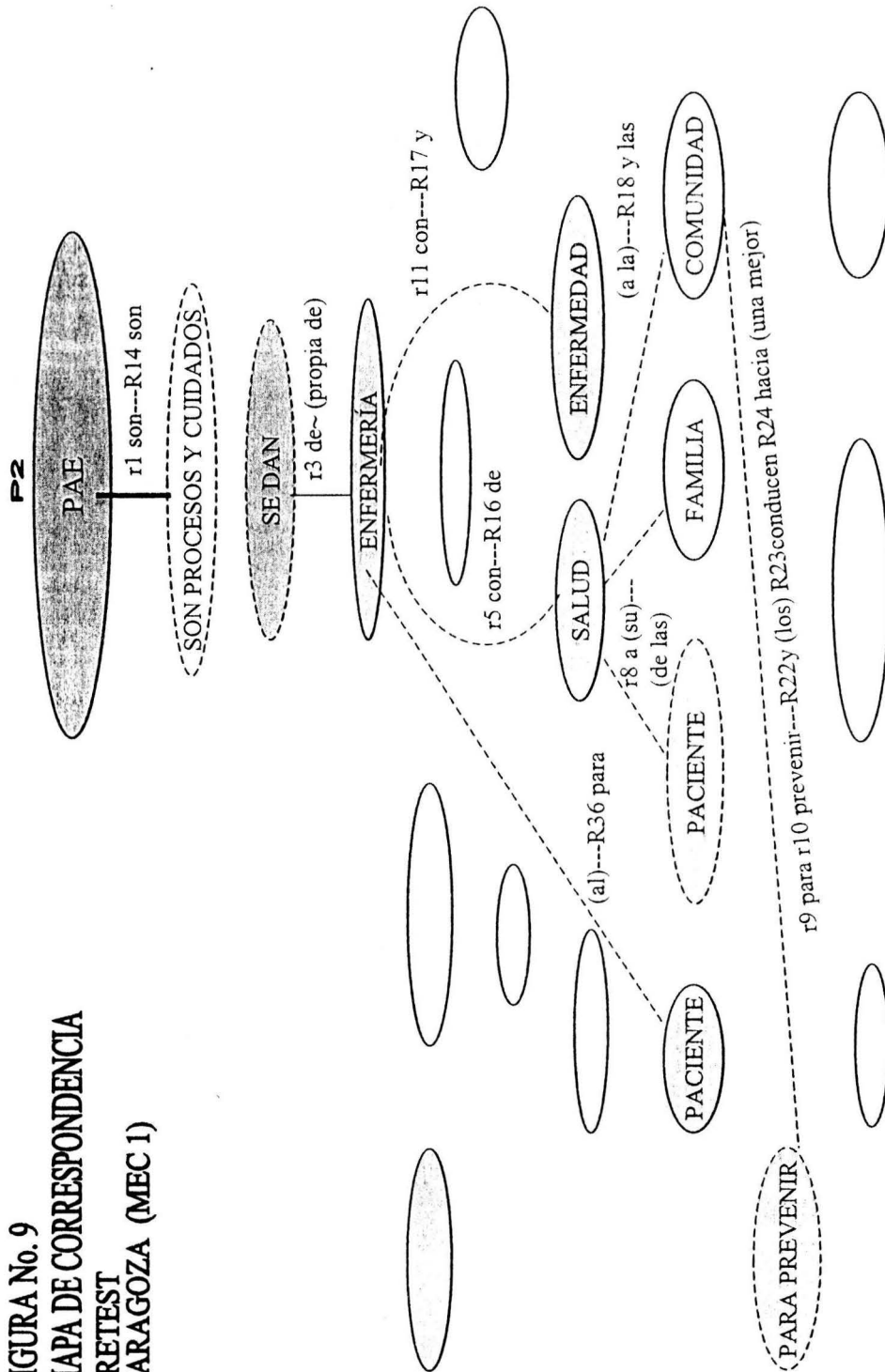
**MAPA DE CORRESPONDENCIA  
PRETEST  
ZARAGOZA (MEC 1)**

**FIGURA No. 8**





**FIGURA No. 9**  
**MAPA DE CORRESPONDENCIA**  
**PRETEST**  
**ZARAGOZA (MEC 1)**



**MAPA DE CORRESPONDENCIA  
PRETEST  
ZARAGOZA (MEC 1)**

**FIGURA No. 10**

**P3**



SE PUEDE INVESTIGAR O LEER  
SOBRE LA ENFERMEDAD

SE PUEDE INVESTIGAR O LEER  
SOBRE LA ENFERMEDAD

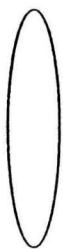
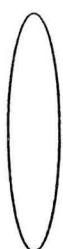


FIGURA No. 11

MAPA DE CORRESPONDENCIA  
PRETEST  
ZARAGOZA (MEC 1)

P4

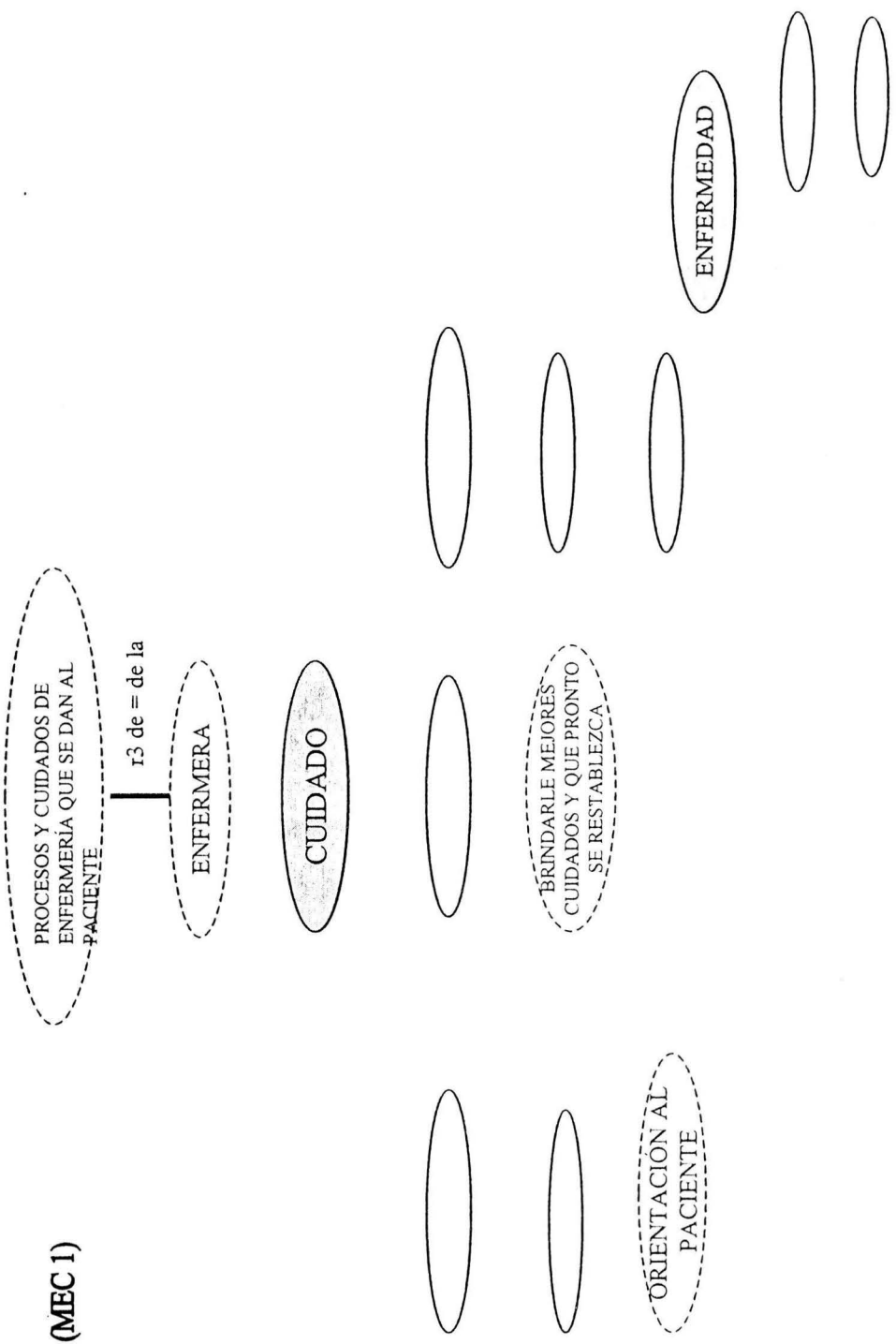


**FIGURA No. 12**

P5

**MAPA DE CORRESPONDENCIA**

**PRETEST  
ZARAGOZA (MEC 1)**



**POSTEST 1  
(GRUPO A ZARAGOZA)**

Ma. Eugenia Contreras Castillo. (1)

**PROPOSICIÓN 1**

CONECTORES	CONCEPTOS	REL. LOG
los	C1[PAE] C2 PASOS	r1 son r2 a seguir r3 para r4 darle
cada	C3 ATENCIÓN C4 CUIDADOS C5 PACIENTE	r5 y r6 a  r7según r8 su r9 o
	C6 PADECIMIENTO ENFERMEDAD.	

**PROPOSICIÓN 2**

La	C7 RELACIÓN	r10 que tiene
la	ENFERMEDAD	r11 con r12 es r13 que debe r14 de saber
la todo lo mas que	C8 ENFERMERA	r15 o
esa	ENFERMEDAD	r16 se pueda r17 sobre r18 para r19 saber r20 orientar, r21 curar
al	PACIENTE.	

**PROPOSICIÓN 3**

que el diabético	C9 EJEMPLO: C10 DIABETES MELLITUS C11PACIENTE	r22 debe de r23 llevar
que	C12 DIETA.	r24 debe de r25 tener
higiénicos el	CUIDADOS	r26 debe de r27 saber r28 sobre r29 su
	ENFERMEDAD.	

FIGURA No. 13

MAPA PROPOSICIONAL

POSTEST 1  
GRUPO A ZARAGOZA  
(MEC 1)

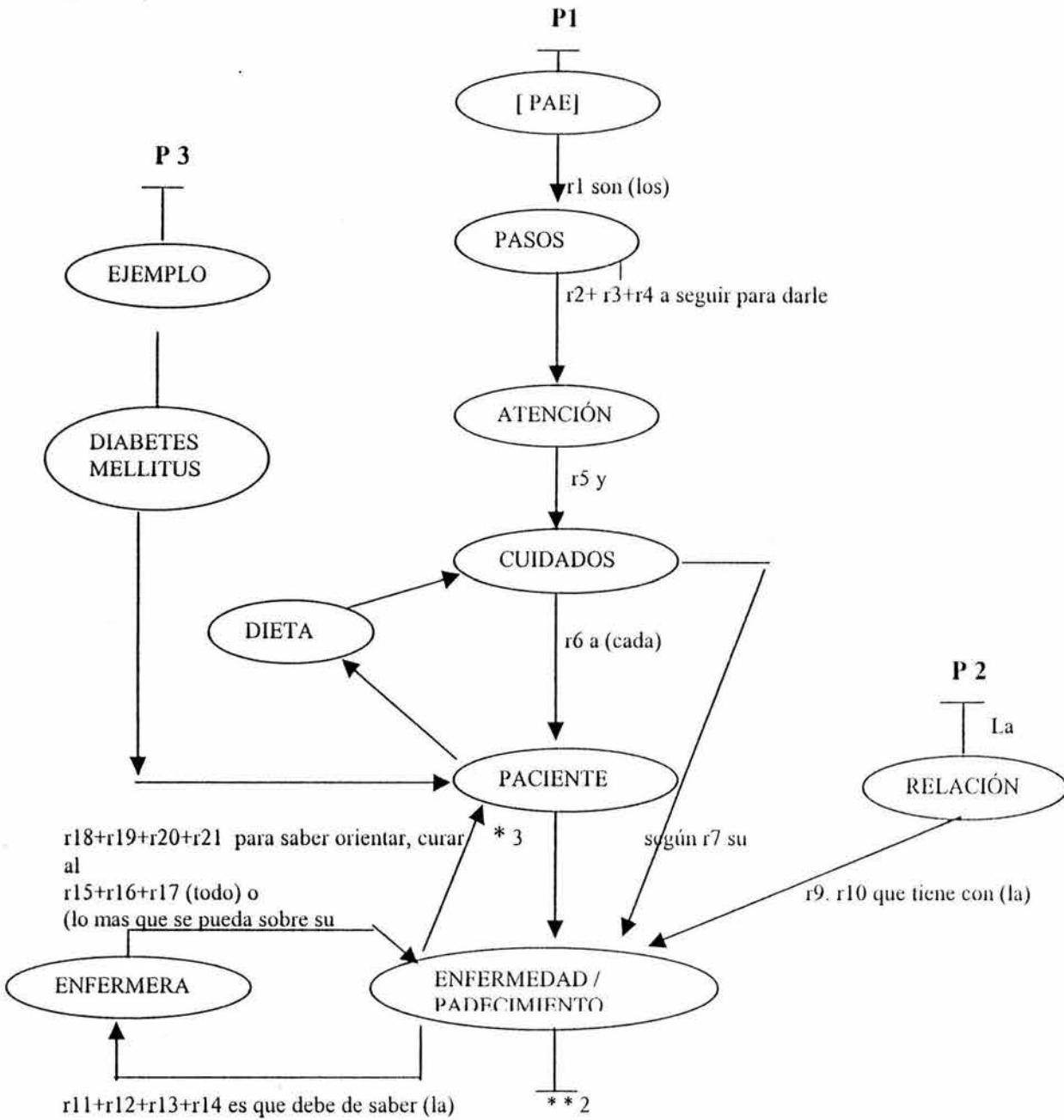




FIGURA No.14  
 MAPA DE CORRESPONDENCIA  
 POSTEST 1  
 ZARAGOZA (MEC 1)

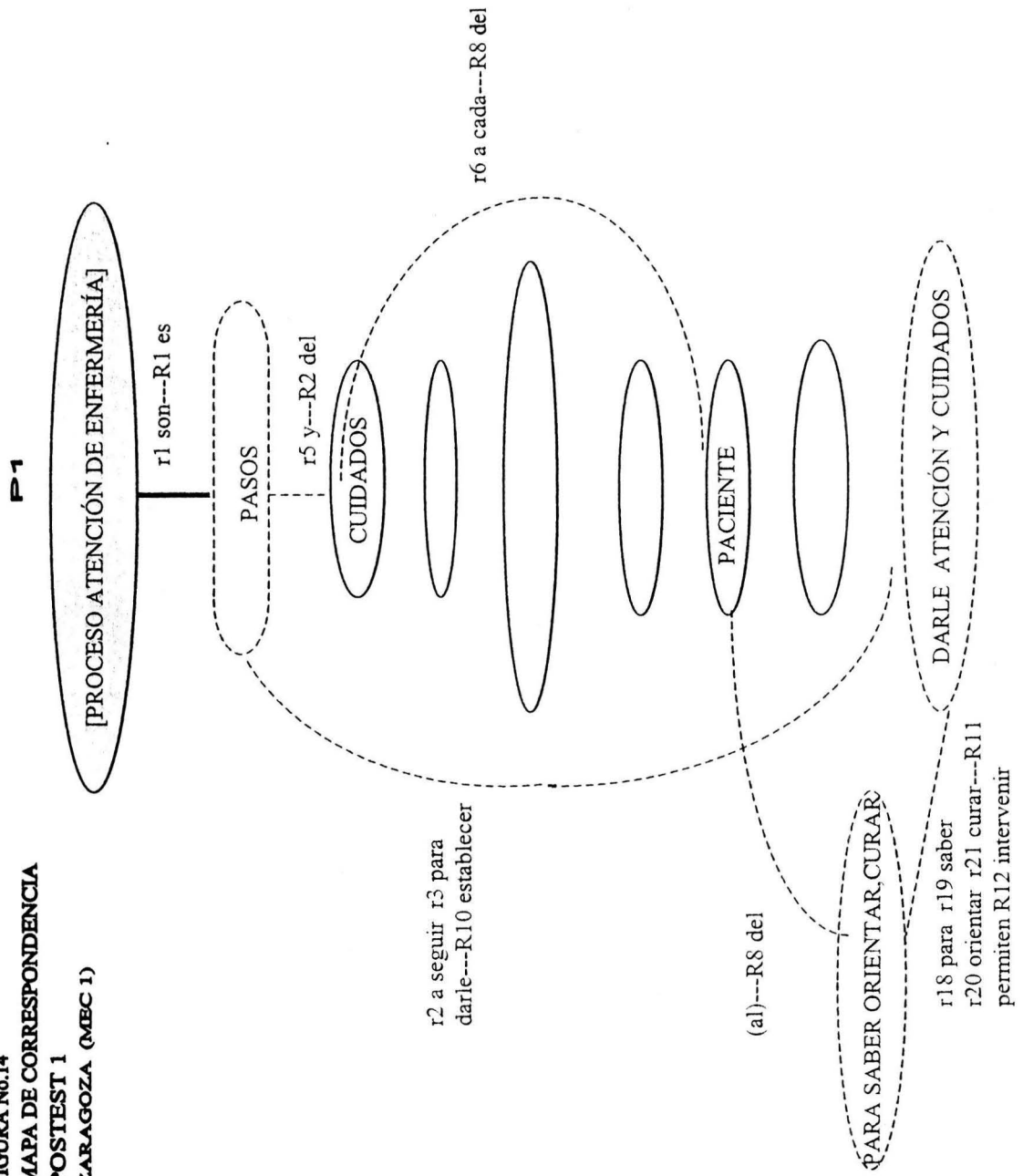
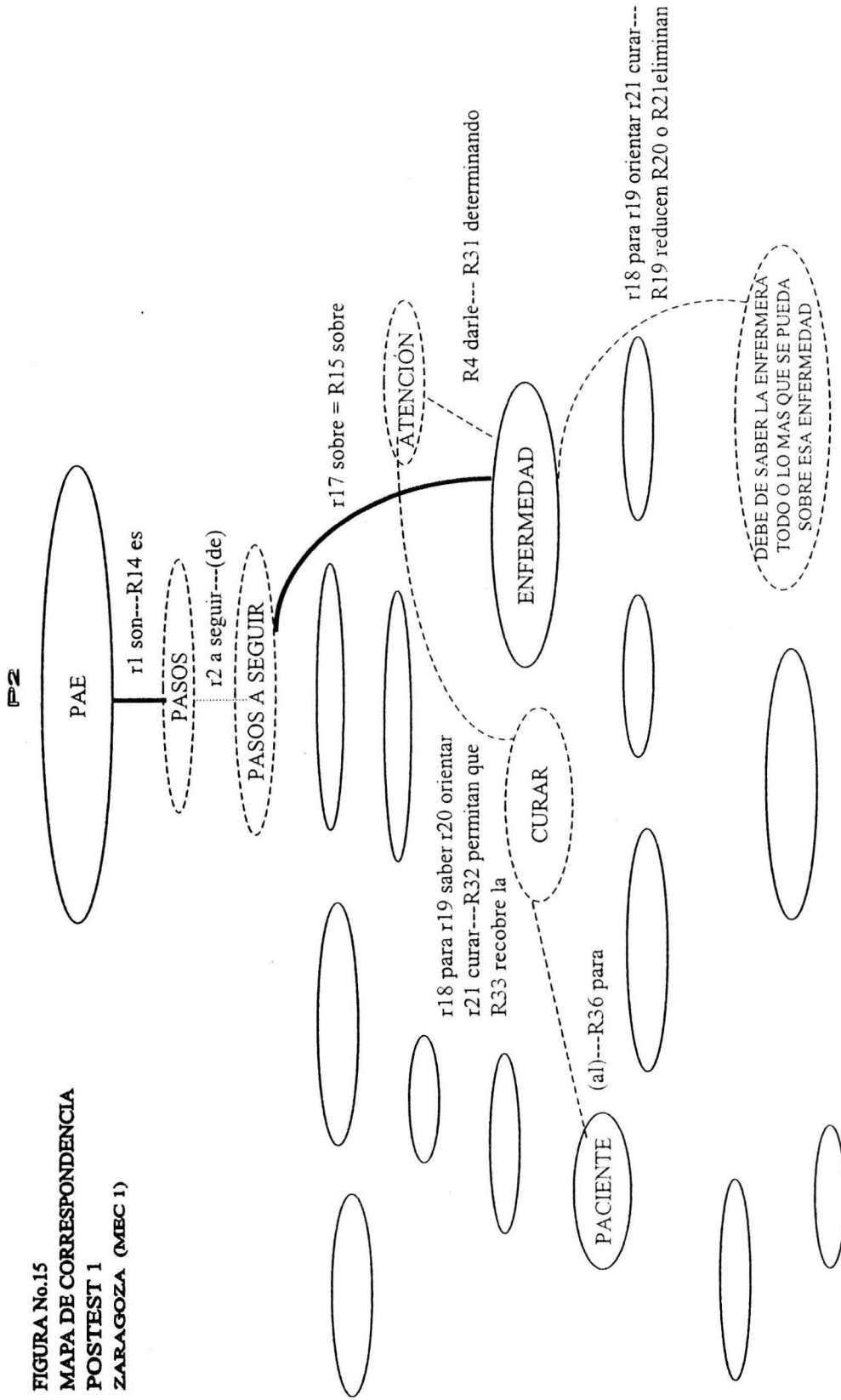


FIGURA No.15  
 MAPA DE CORRESPONDENCIA  
 POSTEST 1  
 ZARAGOZA (MEC 1)



**FIGURA No.16**  
**MAPA DE CORRESPONDENCIA**  
**POSTEST 1**  
**ZARAGOZA (MBC 1)**

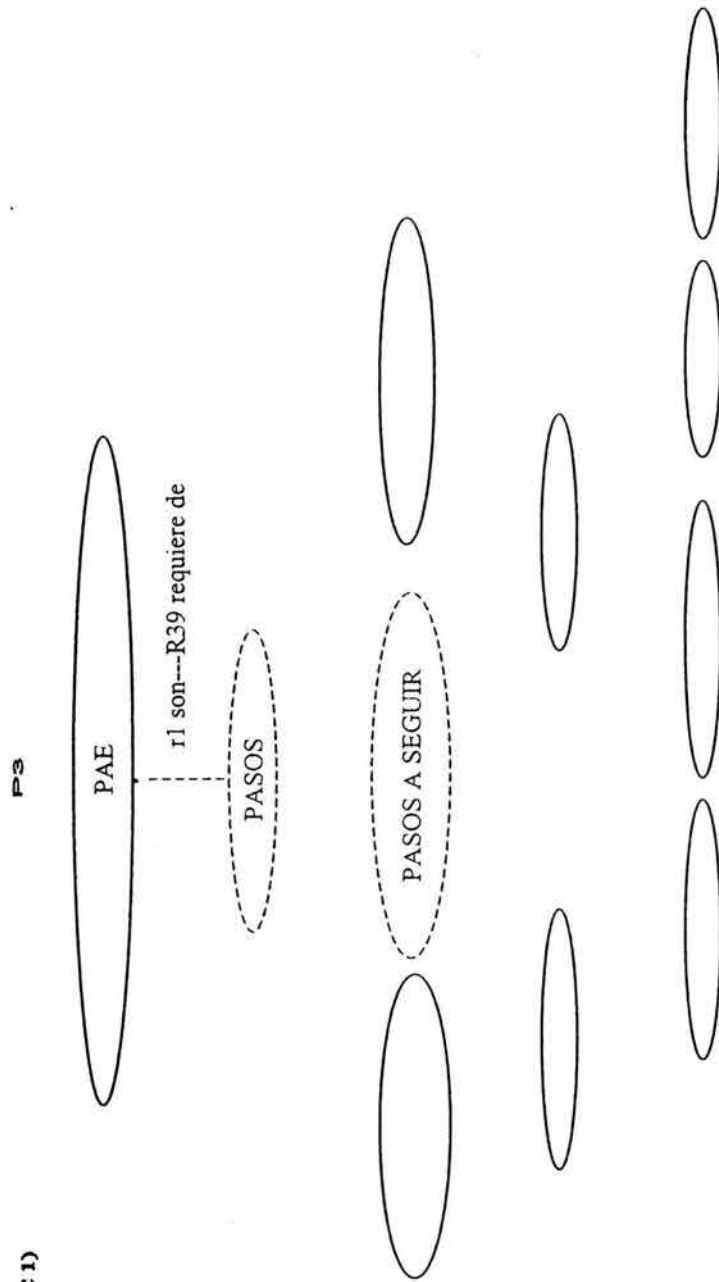
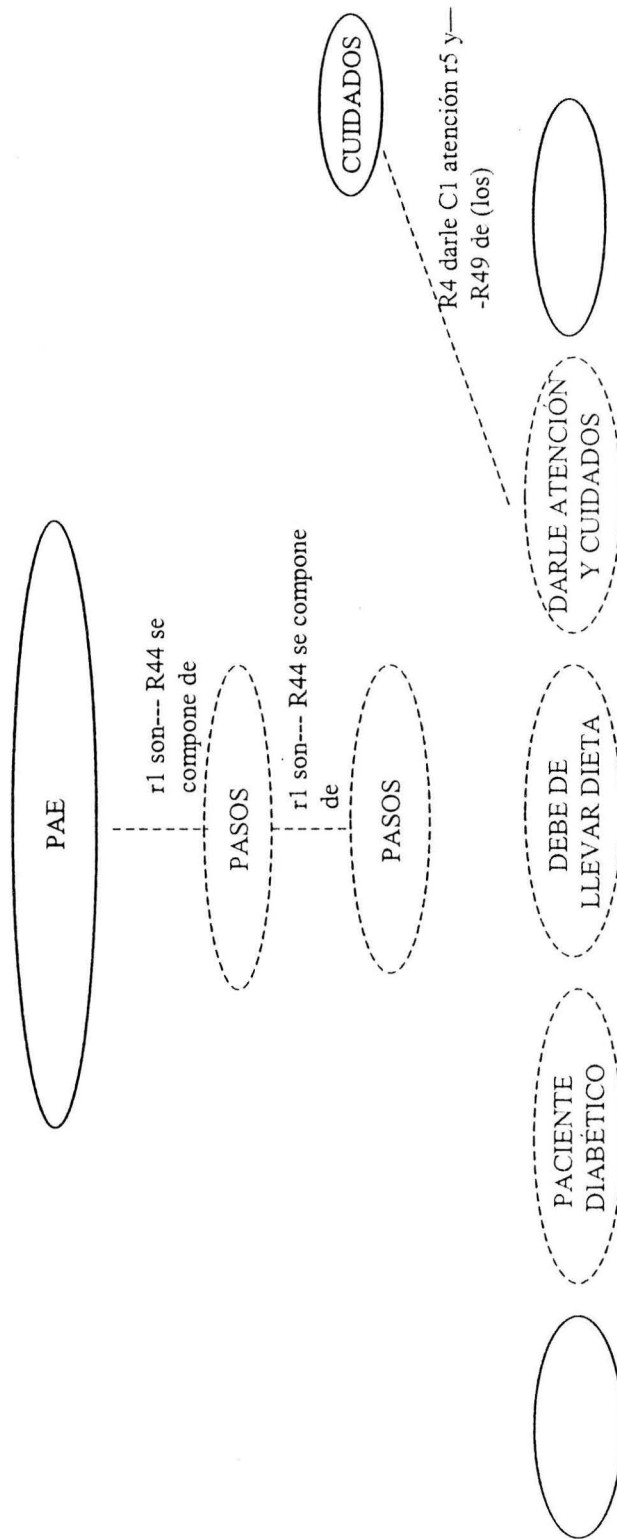
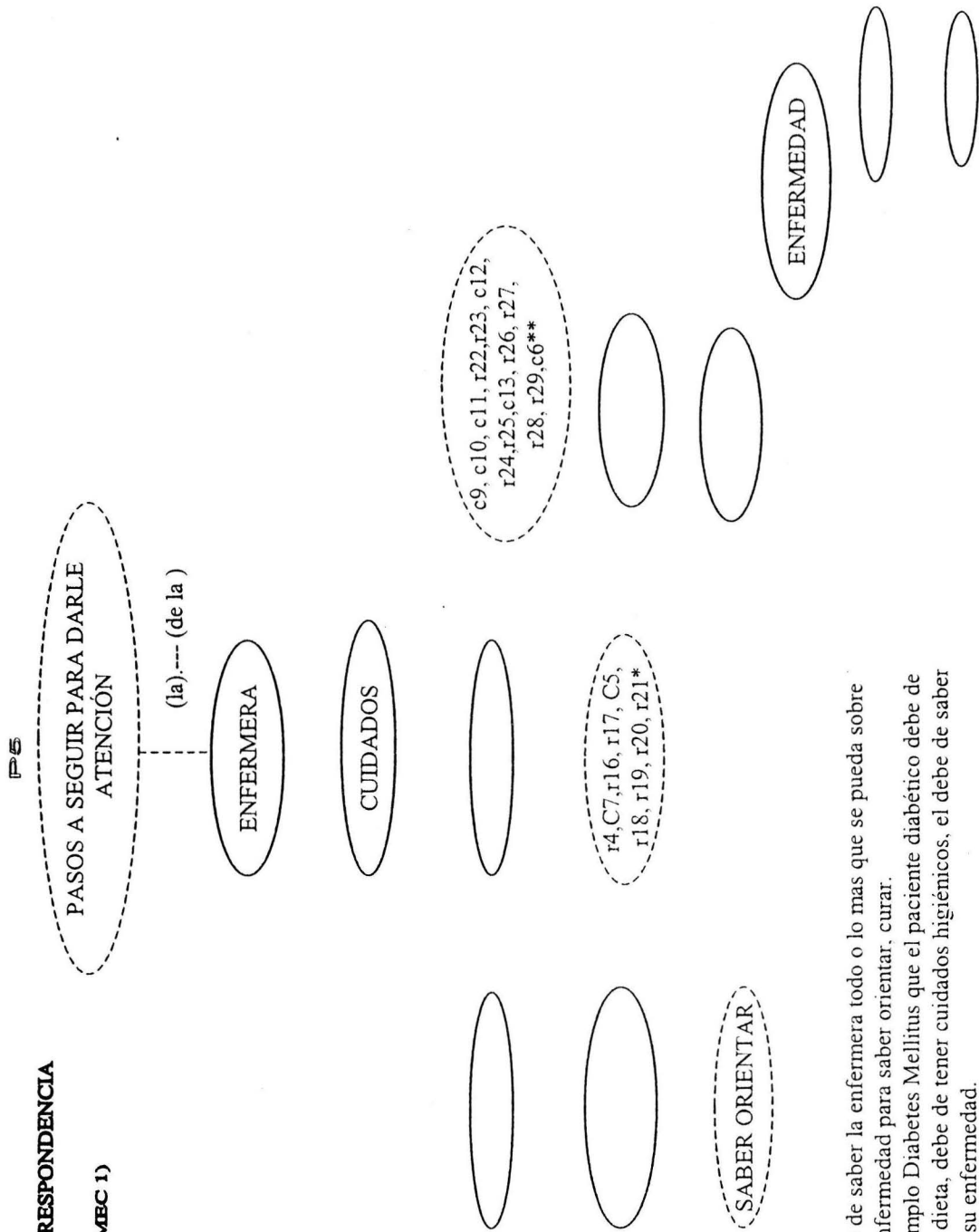


FIGURA No.17  
 MAPA DE CORRESPONDENCIA  
 POSTEST 1  
 ZARAGOZA (MEC 1)

**P4**



**FIGURA No.18**  
**MAPA DE CORRESPONDENCIA**  
**POSTEST 1**  
**ZARAGOZA (MBC 1)**



• Debe de saber la enfermera todo o lo mas que se pueda sobre Esa enfermedad para saber orientar, curar.

\*\*Ejemplo Diabetes Mellitus que el paciente diabético debe de llevar dieta, debe de tener cuidados higiénicos, el debe de saber sobre su enfermedad.

## POSTEST 2

### (GRUPO A ZARAGOZA)

Ma. Eugenia Contreras (1)

#### PROPOSICIÓN 1

##### CONECTORES

los

que  
al

##### CONCEPTOS

C1 [PAE]  
C2 CUIDADOS  
C3 ENFERMERÍA

C4 PACIENTE.

##### RELACIONES LÓGICAS

r1 Son  
r2 de  
  
r3 se dan

#### PROPOSICIÓN 2

La

mejores  
al

C5 INVESTIGACIÓN  
CIENTÍFICA

CUIDADOS  
PACIENTE.

r4 para  
r5 poder  
r6 dar

#### PROPOSICIÓN 3

C6 DIAGNÓSTICOS

C7 TÉCNICAS  
C8 PROCEDIMIENTOS  
ENFERMERÍA.

r7 para  
r8 poder  
r9 dar  
r10 de  
r11 de

#### PROPOSICIÓN 4

Según  
las  
14  
V. Henderson  
los

necesarios  
cada

NECESIDADES

C9 CUIDADOS  
GENERALES

PACIENTE  
C10 PADECIMIENTO.

r12 de  
r13 brindándoles

r14 que son  
r15 a  
r16 según su

#### PROPOSICIÓN 5

[del]  
la

C11 RELACIÓN  
[PAE]  
C12 SALUD

ENFERMEDADES

r17 con  
  
r18 Ayuda  
r19 a  
r20 prevenir



la	C13 REHABILITACIÓN	r21 Ayuda
		r22 a
la	C14 FAMILIA	r23 enseña
		r24 a
la	C15 COMUNIDAD	r25 y
		r26 a
		r27 a
	ENFERMEDADES	r28 prevenir
	C16 ORIENTACIÓN	r29 da
	C17 CUIDADOS	r30 para
	ESPECÍFICOS.	

**PROPOSICIÓN 6**

[del]	RELACIÓN	
la	[PAE]	r31 con
si	ENFERMEDAD	
		r32 la hay
		r33 proporciona
la	CUIDADOS	r34 para
cura		
del	PACIENTE.	

**PROPOSICIÓN 7**

ocasiones		r35 Hay
la	C18 ENFERMERA	r36 que si
		r37 no está
		r38 capacitada
		r39 puede
		r41 a que
el	PACIENTE	r42 tenga
alguna	C19 INFECCIÓN	r43 o
	C20 PATOLOGÍA.	

**FIGURA No. 19**  
**MAPA PROPOSICIONAL**

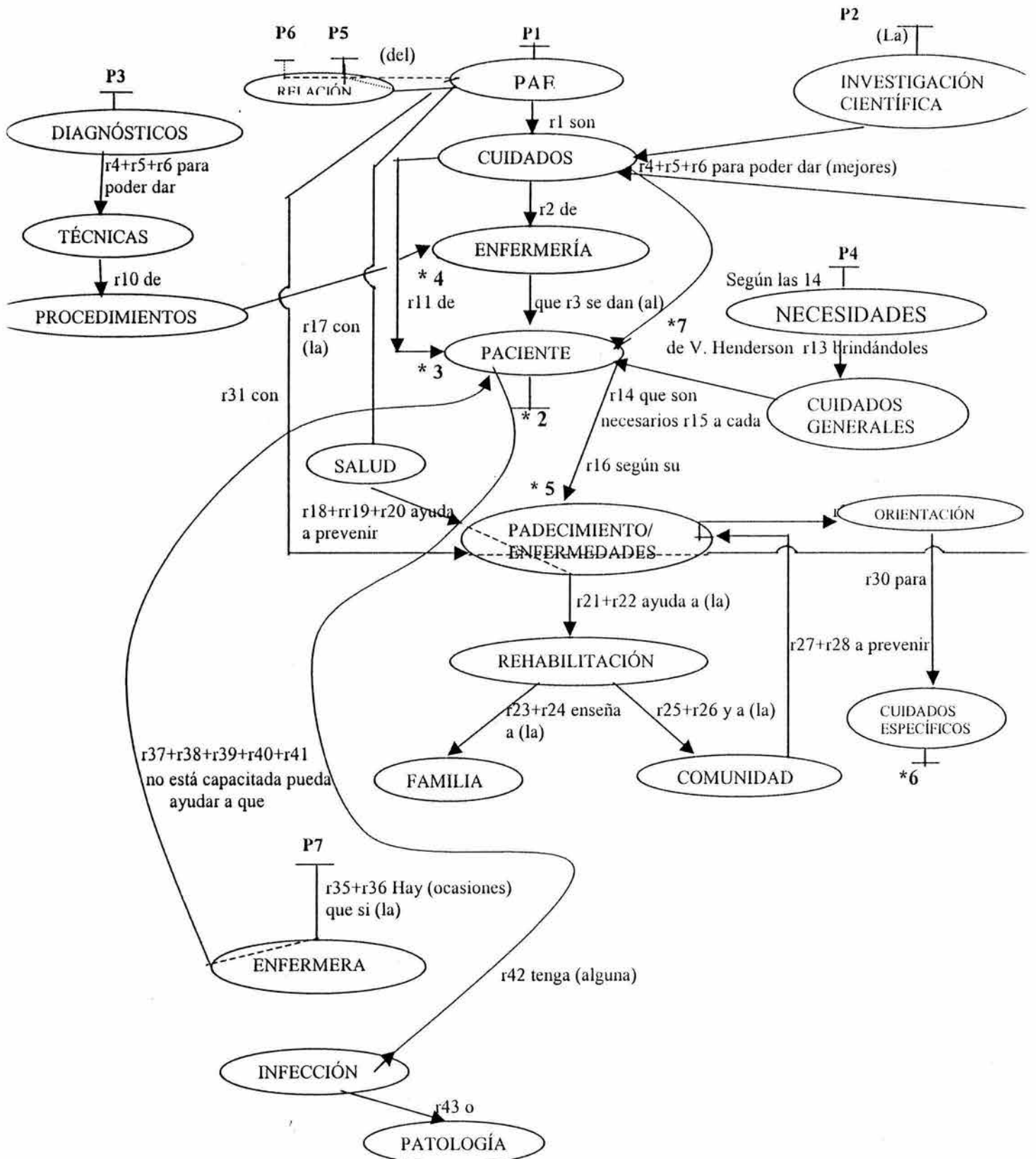
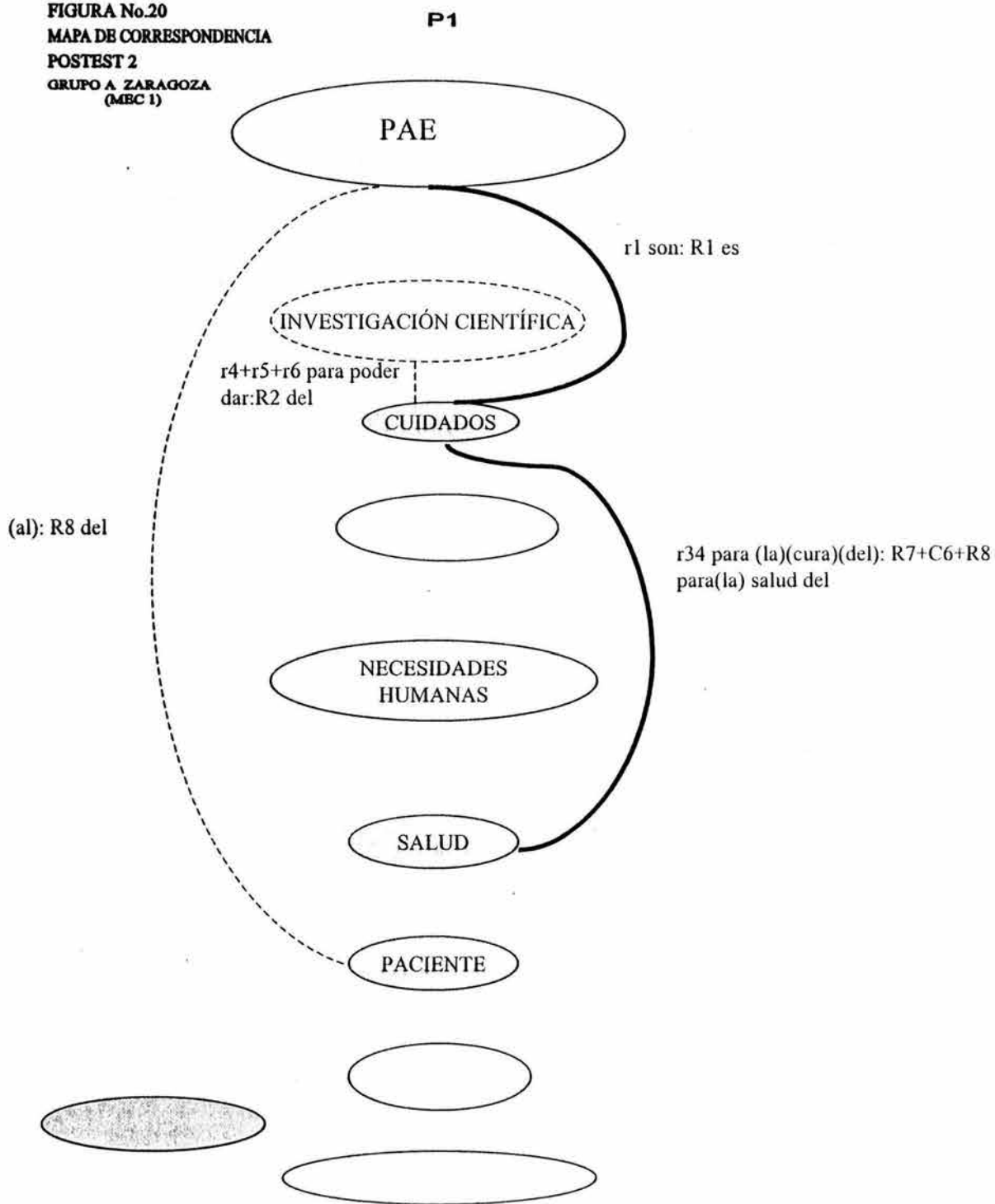


FIGURA No.20  
 MAPA DE CORRESPONDENCIA  
 POSTEST 2  
 GRUPO A ZARAGOZA  
 (MEC 1)



**FIGURA No.21**  
**MAPA DE CORRESPONDENCIA**  
**POSTEST 2**  
**GRUPO A ZARAGOZA**  
**(MEC 1)**

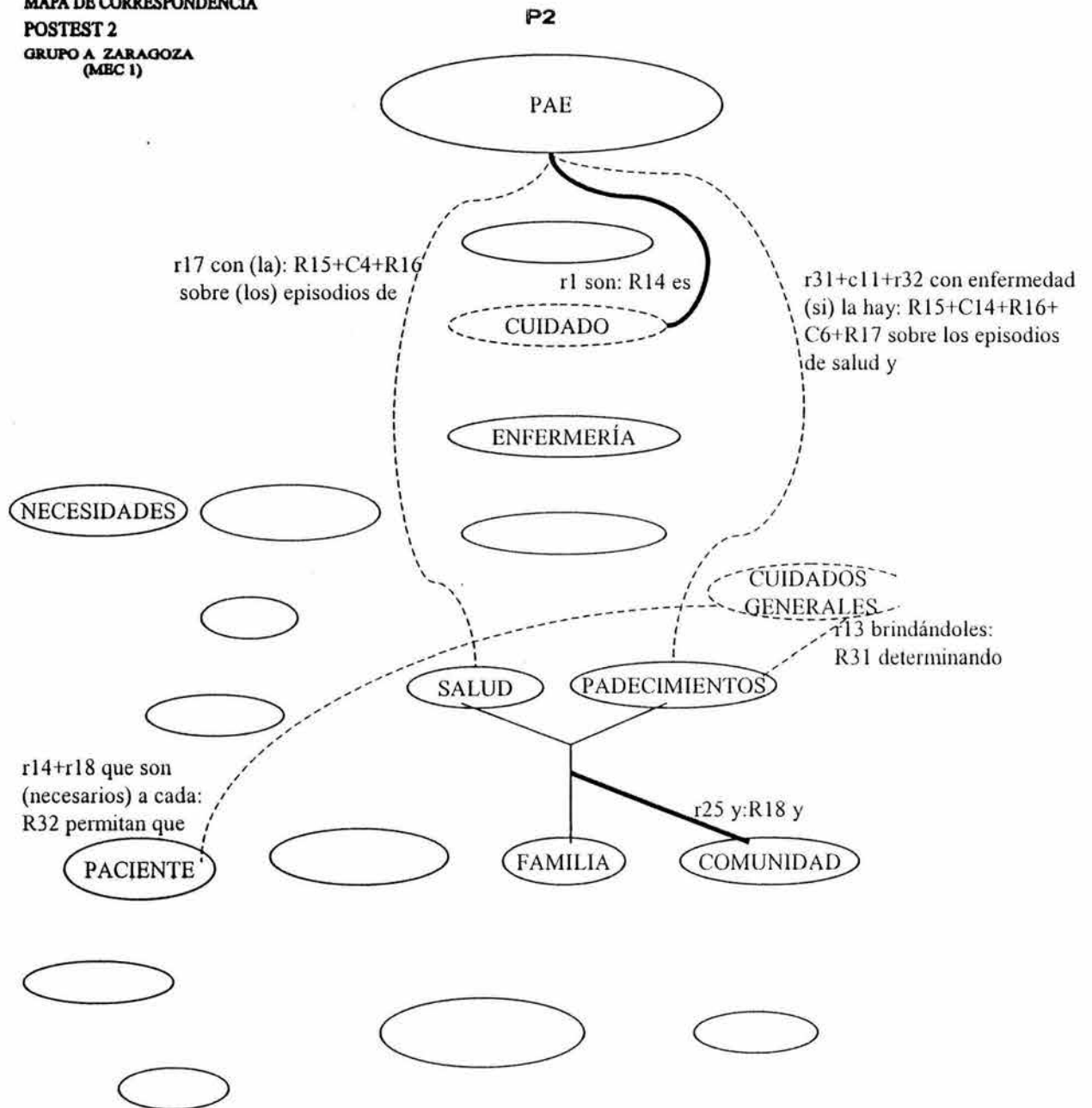


FIGURA No.22  
MAPA DE CORRESPONDENCIA  
POSTEST 2  
GRUPO A ZARAGOZA  
(MEC 1)

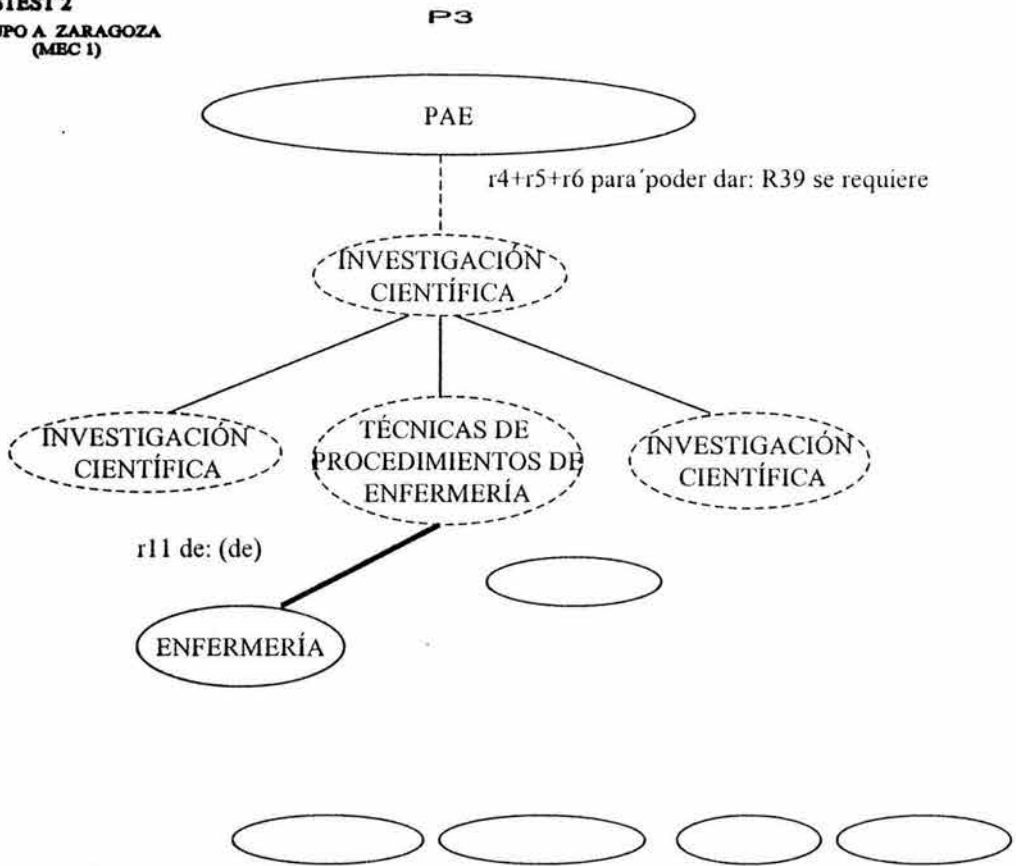
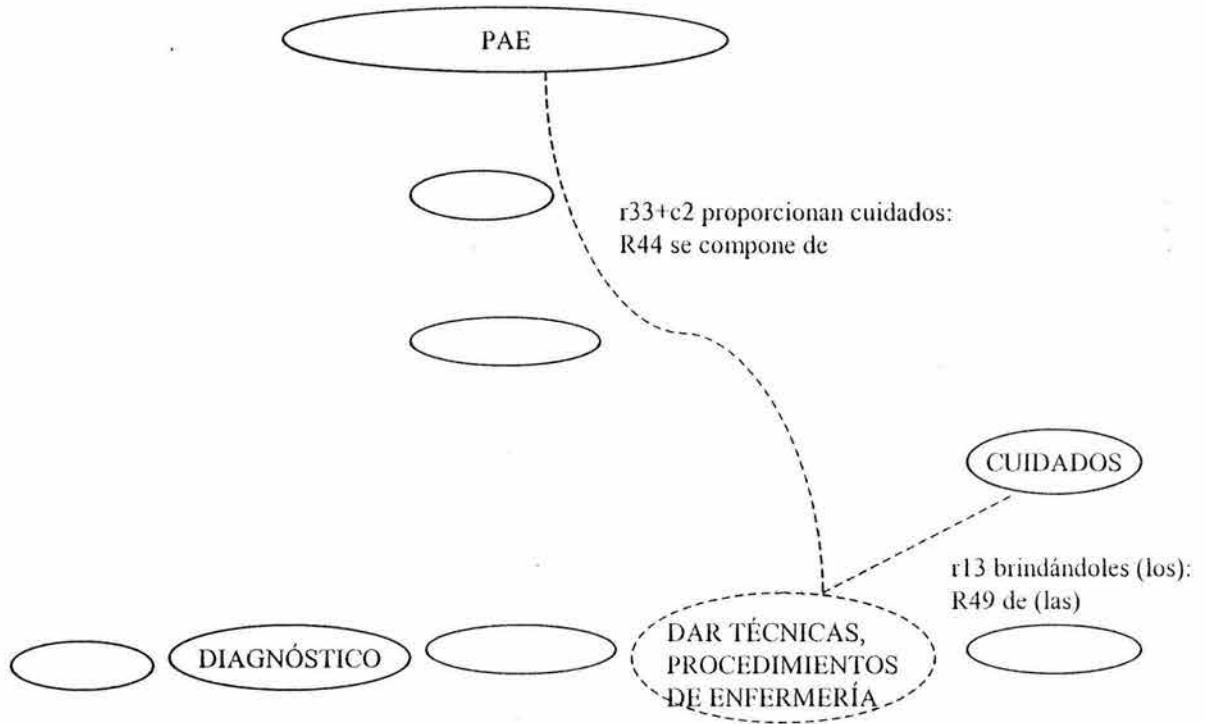


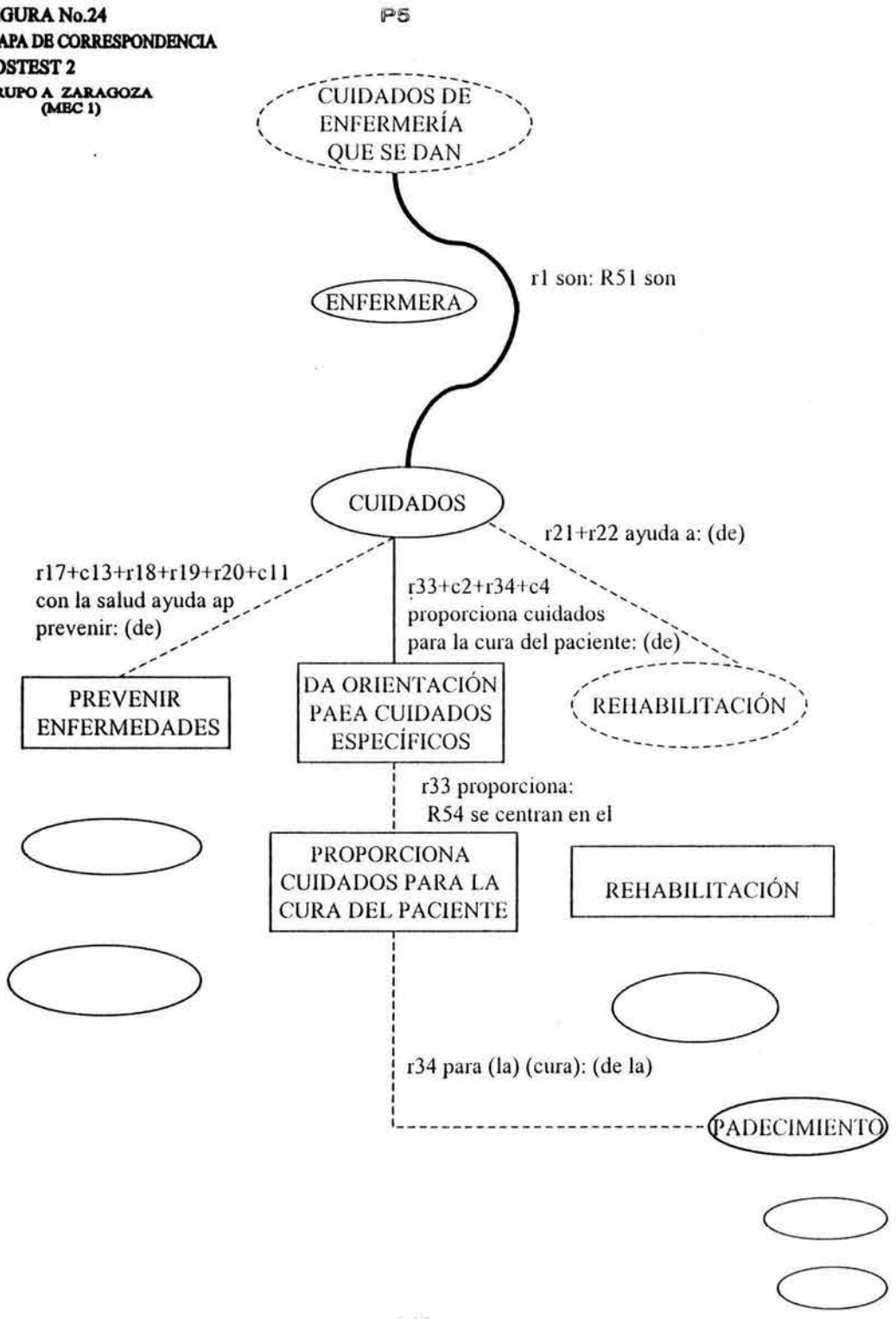
FIGURA No.23  
MAPA DE CORRESPONDENCIA  
POSTEST 2  
GRUPO A ZARAGOZA  
(MEC 1)

P4





**FIGURA No.24**  
**MAPA DE CORRESPONDENCIA**  
**POSTEST 2**  
**GRUPO A ZARAGOZA**  
**(MEC 1)**



## PRETEST

### GRUPO B ESPAÑOL

Alumna: (LRA 3)

#### PROPOSICIÓN 1

##### CONECTORES

los  
que  
el  
  
la  
de  
la  
  
al  
de  
igual manera  
a toda  
que  
  
siempre  
de

##### CONCEPTOS

C.1 [PAE]  
C.2 PASOS  
  
C.3 INDIVIDUO(= ENFERMERA)  
C.4 CONOCIMIENTOS  
C.5 ENFERMERÍA  
C.6 EXPECTATIVA  
  
C.7 ATENCIÓN  
C.8 COMODIDAD  
C.9 SEGURIDAD  
C.10 PACIENTE  
  
C.11 PERSONA  
  
C.12 ESTADO FÍSICO  
C.13 [ESTADO]  
METABÓLICO  
[mismo = PERSONA]

##### RELACIONES LÓGICAS

r.1 son  
  
r.2 realiza  
r.3 que tiene  
r.4 de  
r.5 con  
  
r.6 brindar  
  
r.7 nos rodea  
r.8 tratando  
  
r.9 equilibrar  
r.10 su  
r.11 y  
  
r.12 del  
  
r.13 tiene  
r.14 [con]  
r.15 [y]  
  
r.16 es  
r.17 con  
r.18 se va a  
r.19 identificar  
r.20 y  
r.21 con  
r.22 nos vamos a  
r.23 relacionar.

#### PROPOSICIÓN 2

[El]  
toda  
[la]  
[la]  
porque

[PAE]  
C.14 RELACIÓN  
C.15 [SALUD]  
C.16 [ENFERMEDAD]  
  
[lo que = PAE]  
  
[lo que = PAE]

#### PROPOSICIÓN 3

un  
que

C.17 EJEMPLO  
PACIENTE

r.24 tiene

una  
que  
retroceso  
la

a la vez

mas que  
a un  
que

la  
estable.

ENFERMEDAD  
  
ATENCIÓN  
ENFERMERÍA  
ATENCIÓN  
C.18 HUMANIDAD

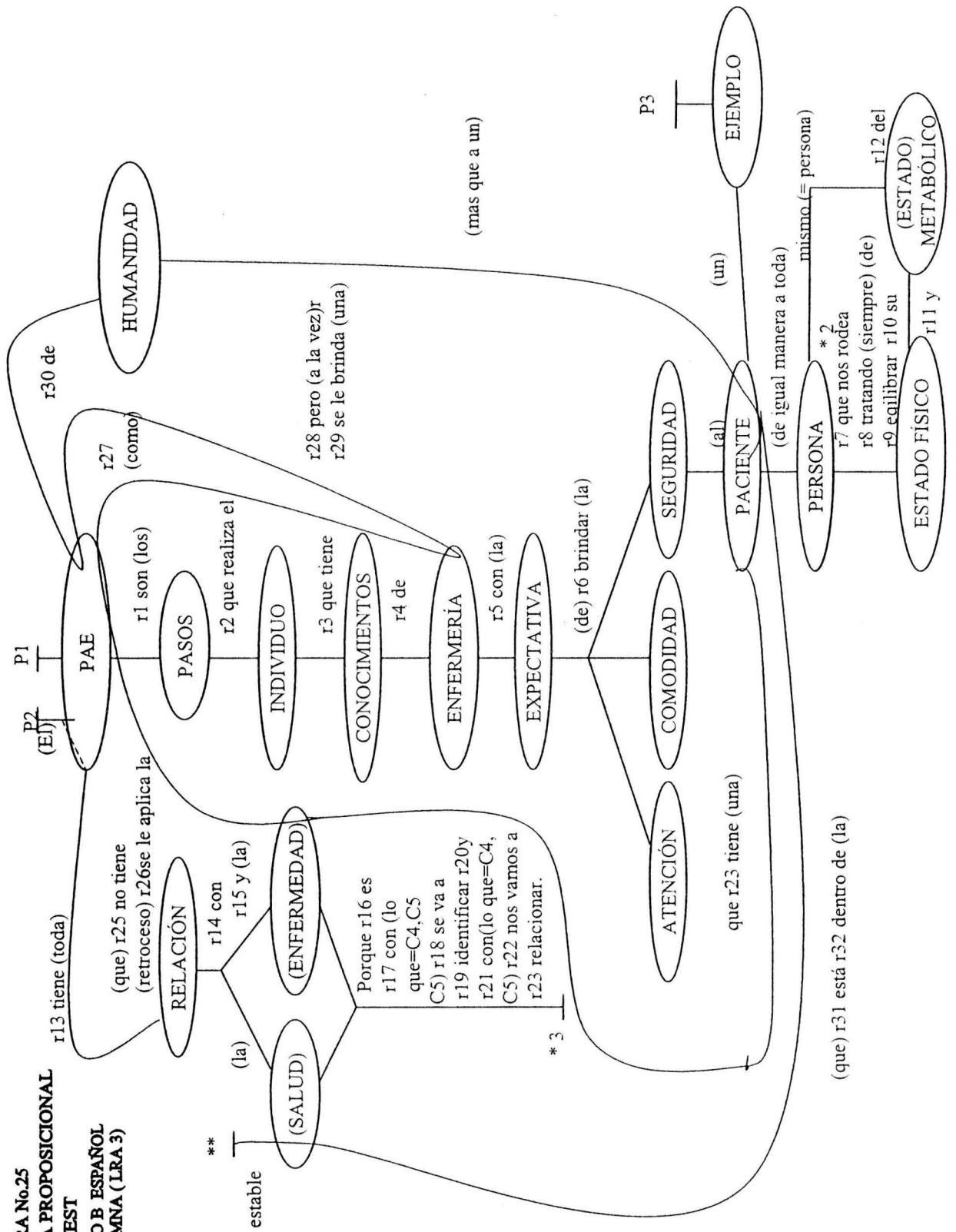
PACIENTE

SALUD

r.25 no tiene  
r.26 se le aplica  
r.27 como  
r.28 pero  
r.30 de

r.31 está  
r.32 dentro de

**FIGURA No.25**  
**MAPA PROPOSICIONAL**  
**PRETEST**  
**GRUPO B ESPAÑOL**  
**ALUMNA (LRA 3)**



**FIGURA No.26**  
**MAPA DE CORRESPONDENCIA**  
**PRETEST**  
**GRUPO B ESPAÑOL**  
**ALUMNA (LRA 3)**

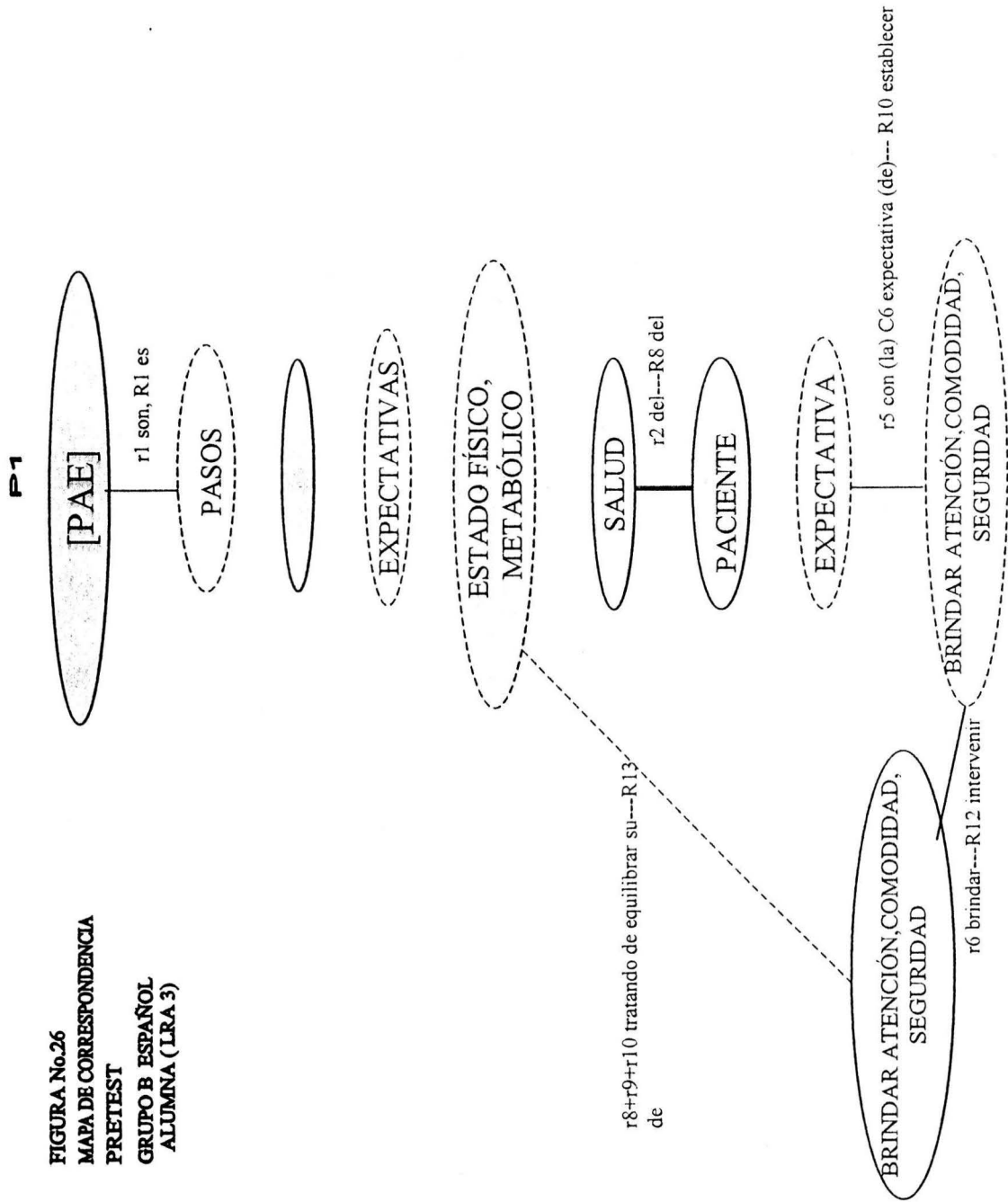
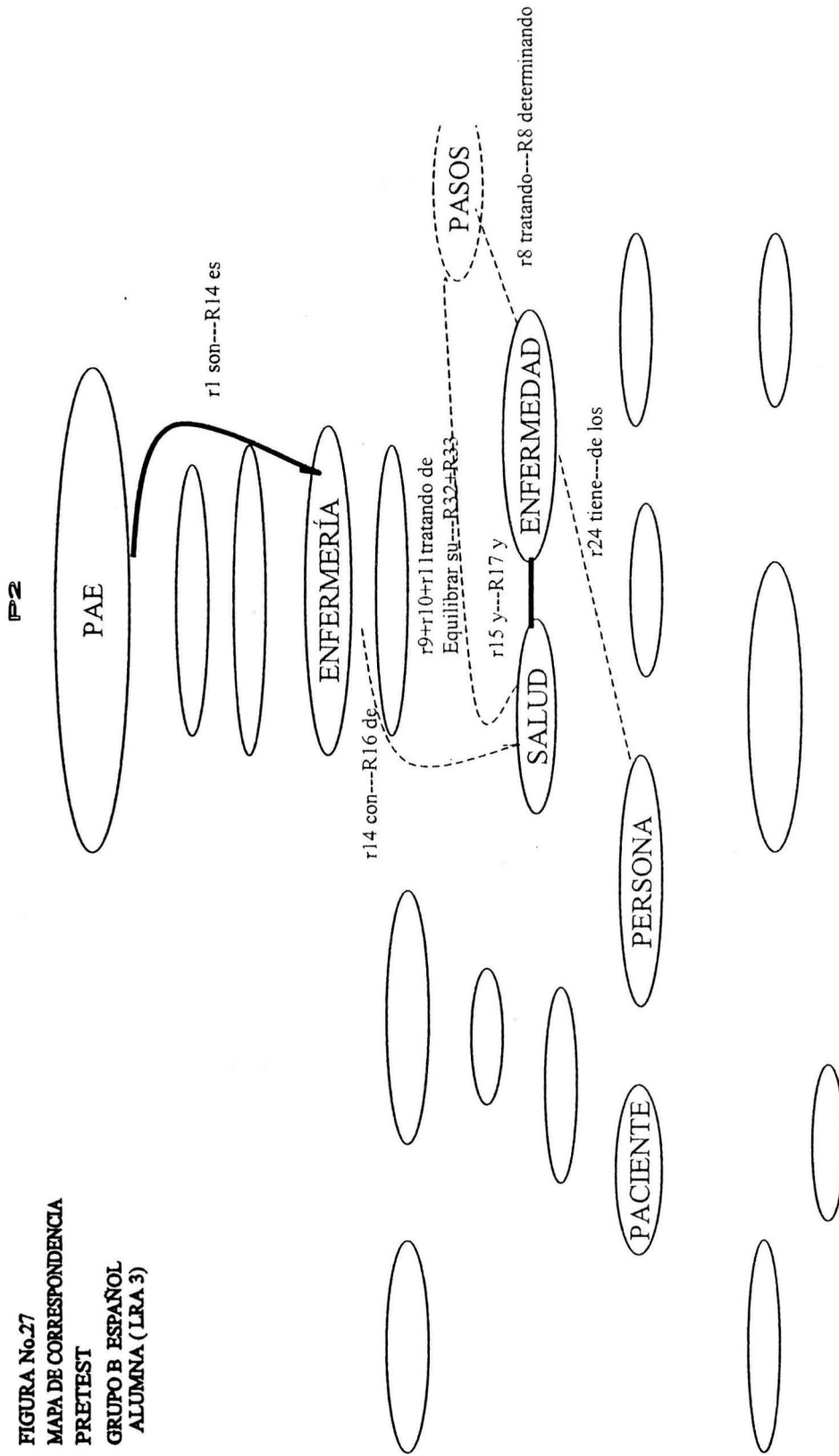


FIGURA No.27  
 MAPA DE CORRESPONDENCIA  
 PRETEST  
 GRUPO B ESPAÑOL  
 ALUMNA (LRA 3)





**FIGURA No.28**  
**MAPA DE CORRESPONDENCIA**  
**PRETEST**  
**GRUPO B ESPAÑOL**  
**ALUMNA ( LRA 3 )**

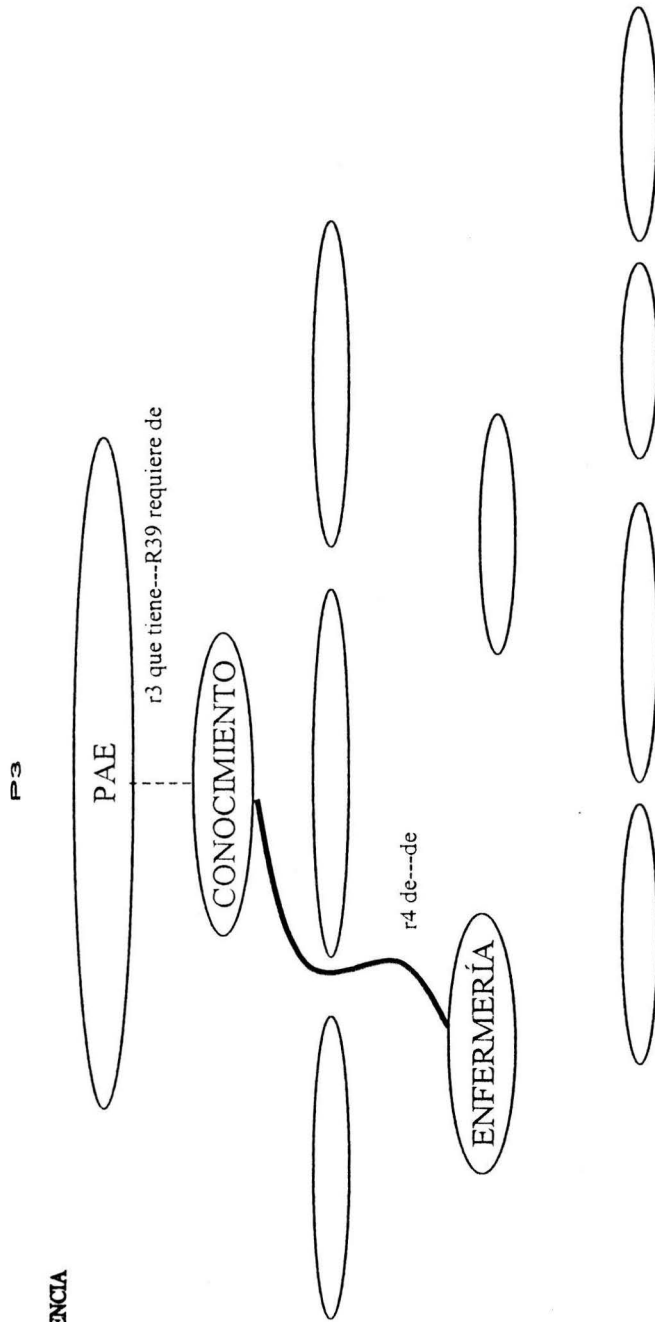
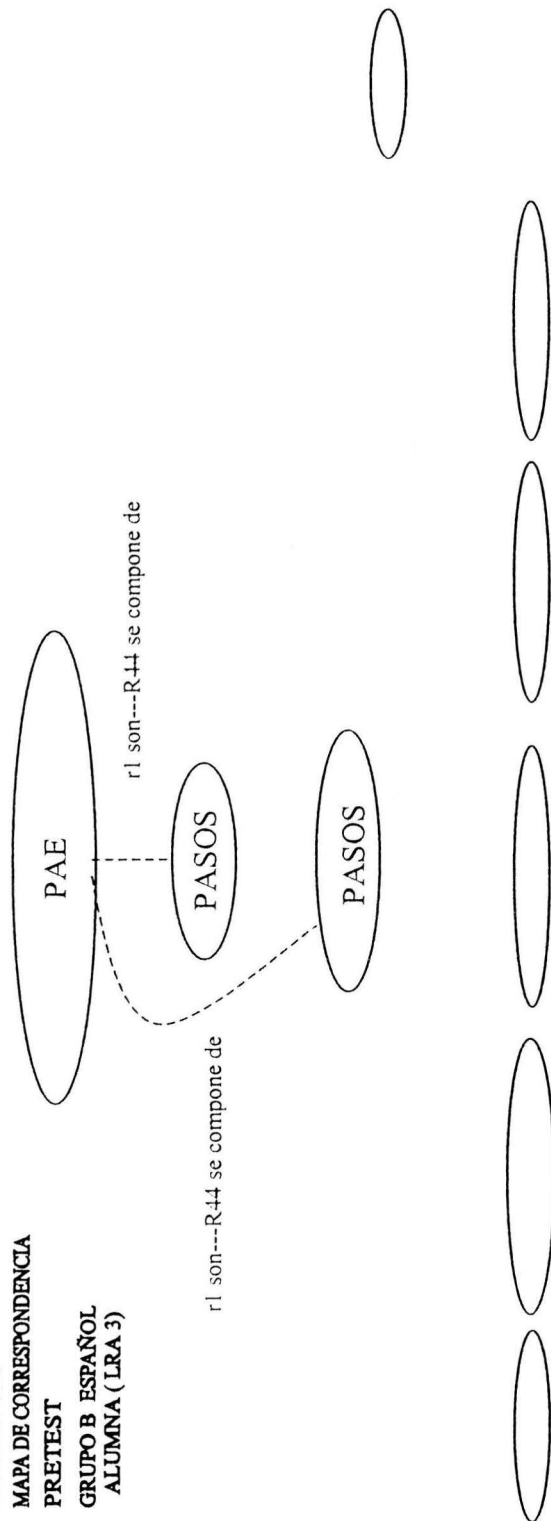
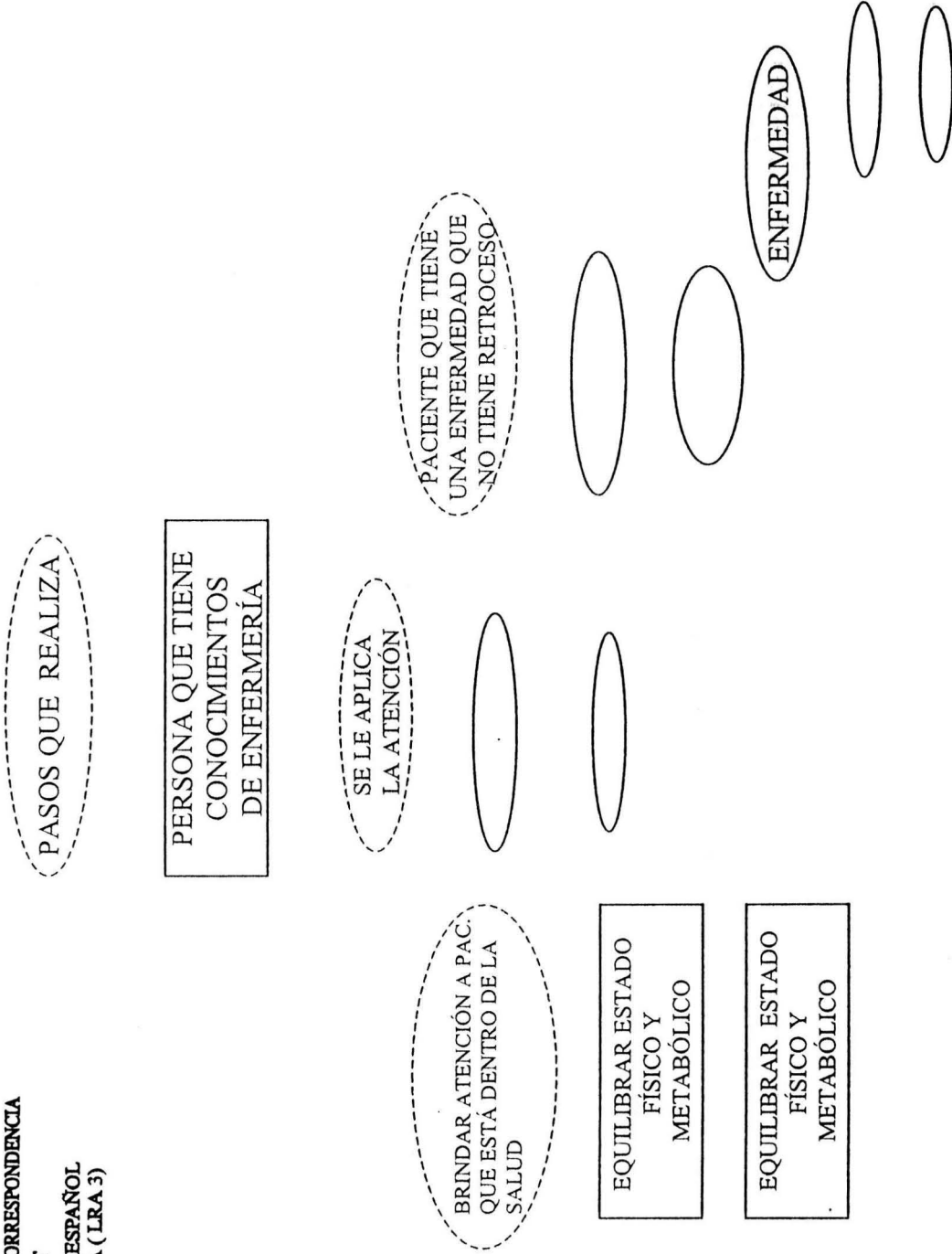


FIGURA No.29  
 MAPA DE CORRESPONDENCIA  
 PRETEST  
 GRUPO B ESPAÑOL  
 ALUMNA (LRA 3)



P5

FIGURA No.30  
MAPA DE CORRESPONDENCIA  
PRETEST  
GRUPO B ESPAÑOL  
ALUMNA (LRA 3)



## POSTEST I

### GRUPO B ESPAÑOL

(L. R. A. 3)

#### PROPOSICIÓN 1

##### CONECTORES

una  
mejor

al  
claro

mecánicamente

que

##### CONCEPTOS

C1 [PAE]  
C2 PASOS

ATENCIÓN DE  
ENFERMERÍA  
C3 PACIENTE,

C4 SER HUMANO.

##### RELACIONES LÓGICAS

r1 son  
r2 que  
r3 se realizan  
r4 para  
r5 brindar

r6 no  
r7 siguiéndoles

r8 sino  
r9 teniendo en cuenta  
r10 es

#### PROPOSICIÓN 2

[El]  
toda  
[ la]  
[la]  
ya que  
el  
nos  
[las]

el que  
todas

lo mejor

[PAE]  
C5 RELACIÓN  
C6 [SALUD]  
C7 [ENFERMEDAD]

C8 MEDIO

C9[ENFERMERAS]

nuestras [= ENFERMERAS]  
C10 ACTIVIDADES

nosotras [= ENFERMERAS]

r11 tiene  
r12 [con]  
r13 [y]

r14 es  
r15 en que  
r16 desenvolvemos  
r17 y  
r18 en  
r19 realizamos

r20 y  
r21 podemos  
r22 brindar  
r23 y  
r24 dar  
r25 de

#### PROPOSICIÓN 3

[Un]

C11 [EJEMPLO]

r26 es

el

r27 de  
r28 poder  
r29 ayudar  
r30 y  
r31 brindar  
r32 y  
r33 a

los  
olvidados  
por  
a  
los de  
ahí  
la

C12 AMOR  
C13 CARIÑO  
PACIENTES

EJEMPLO

C14 GERIATRÍA

ATENCIÓN DE  
ENFERMERÍA

r34 entra

que  
la que  
mas

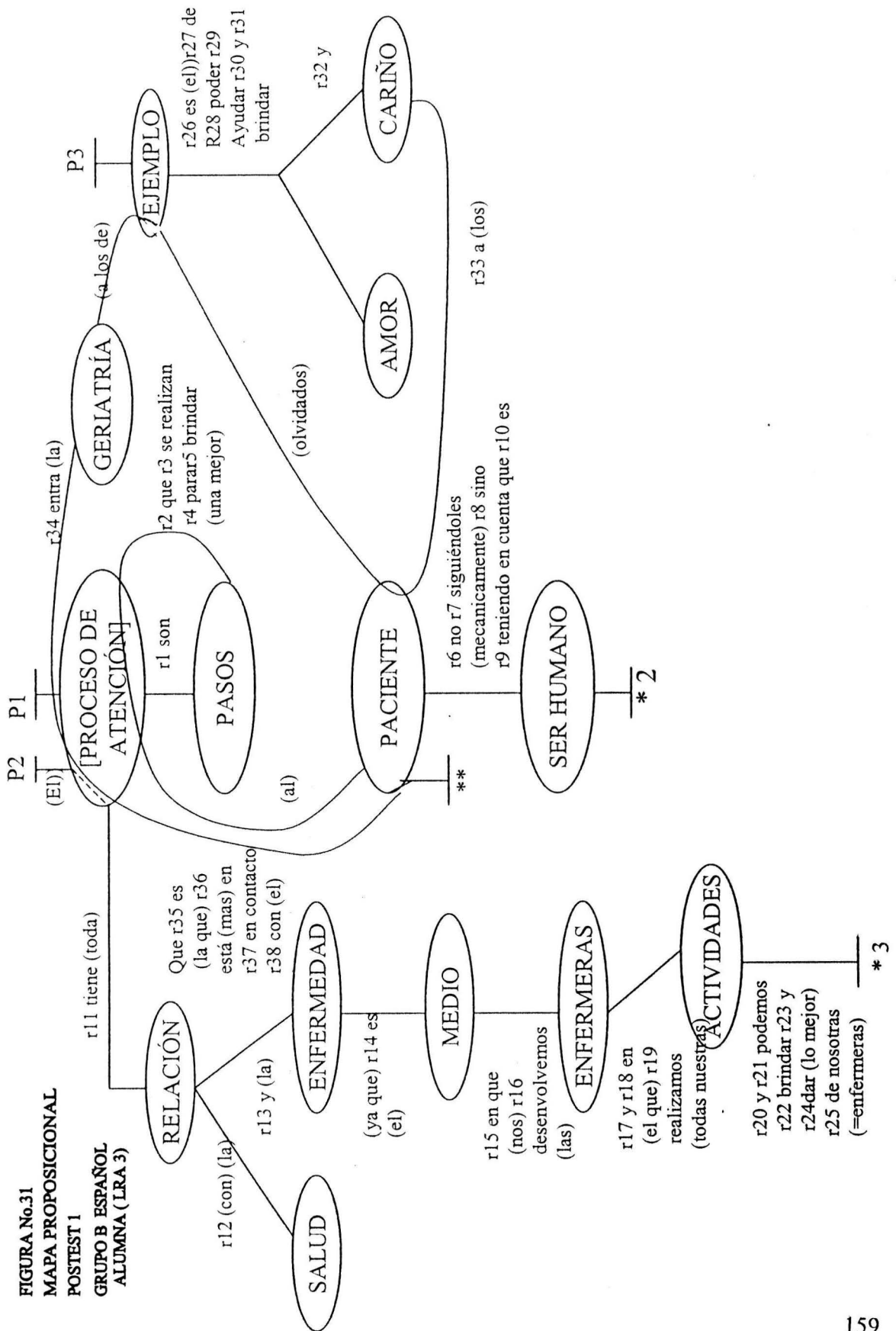
r35 es  
r36 está  
r37 en contacto  
r38 con

el

PACIENTE.

Densidad  $d = 14/38 = .368$

FIGURA No.31  
 MAPA PROPOSICIONAL  
 POSTEST 1  
 GRUPO B ESPAÑOL  
 ALUMNA (LRA 3)



**FIGURA No.32**  
**MAPA DE CORRESPONDENCIA**  
**POSTEST 1**  
**GRUPO B ESPAÑOL**  
**ALUMNA (LRA 3)**

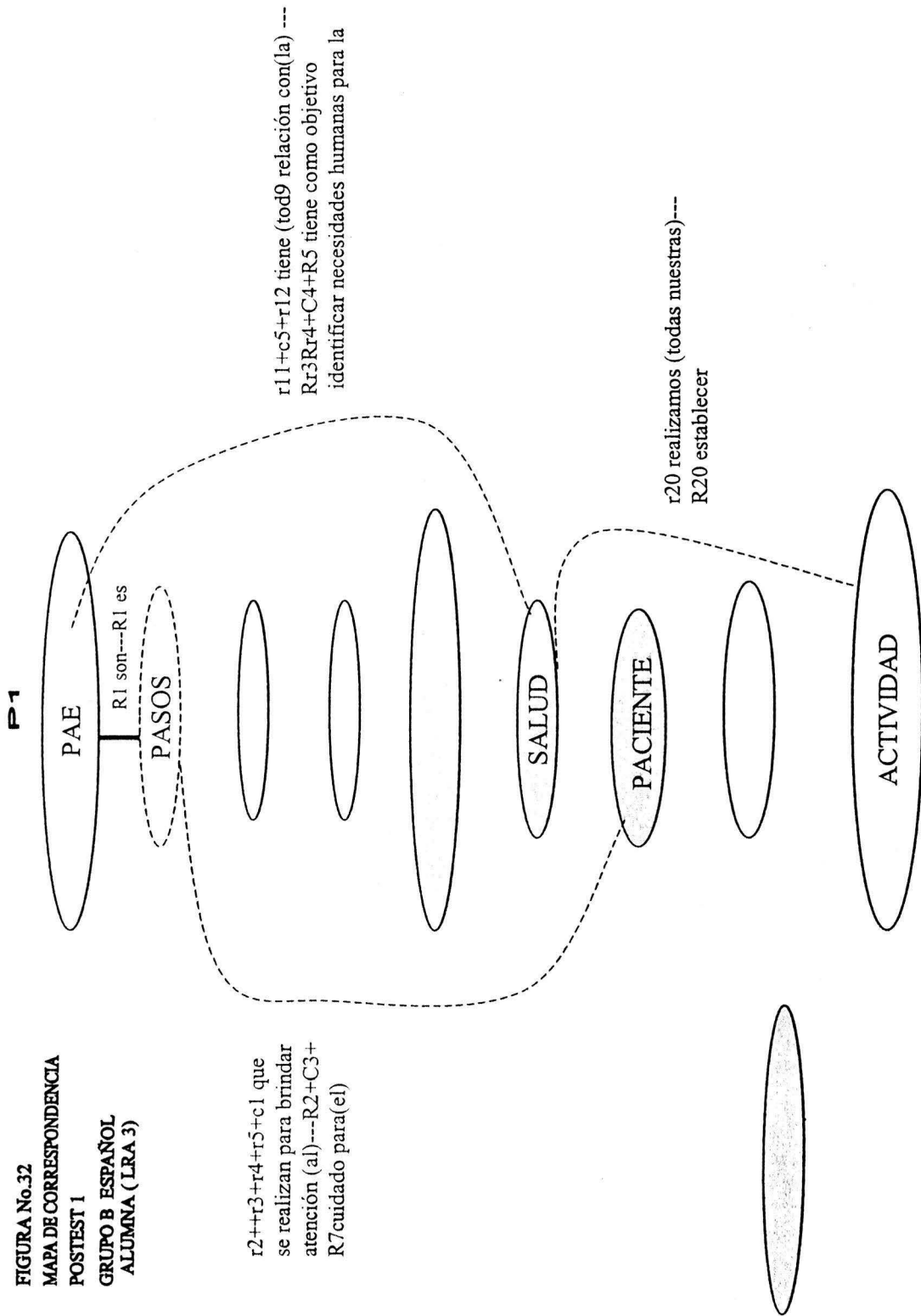




FIGURA No.33  
 MAPA DE CORRESPONDENCIA  
 POSTEST 1  
 GRUPO B ESPAÑOL  
 ALUMNA (LRA 3)

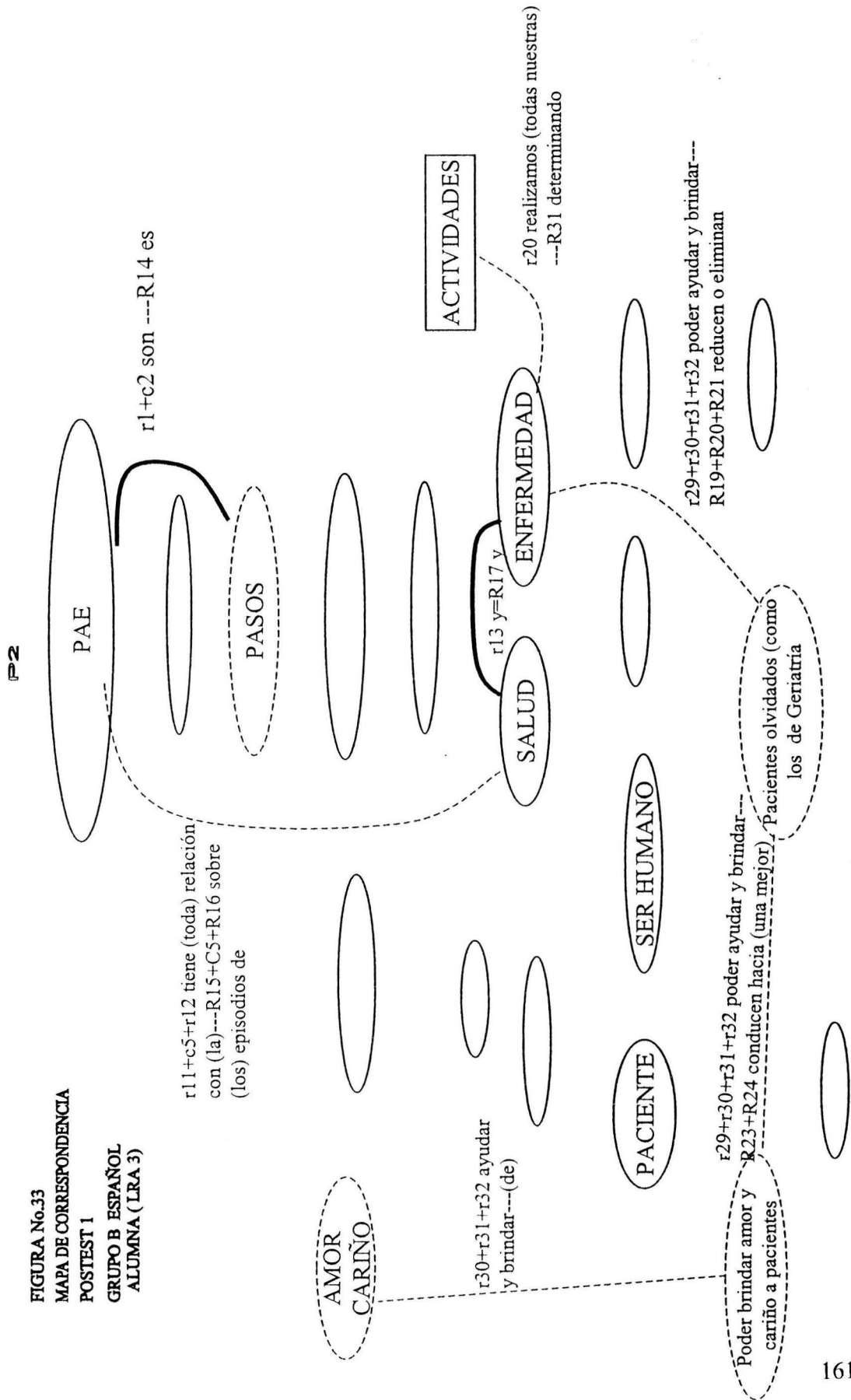
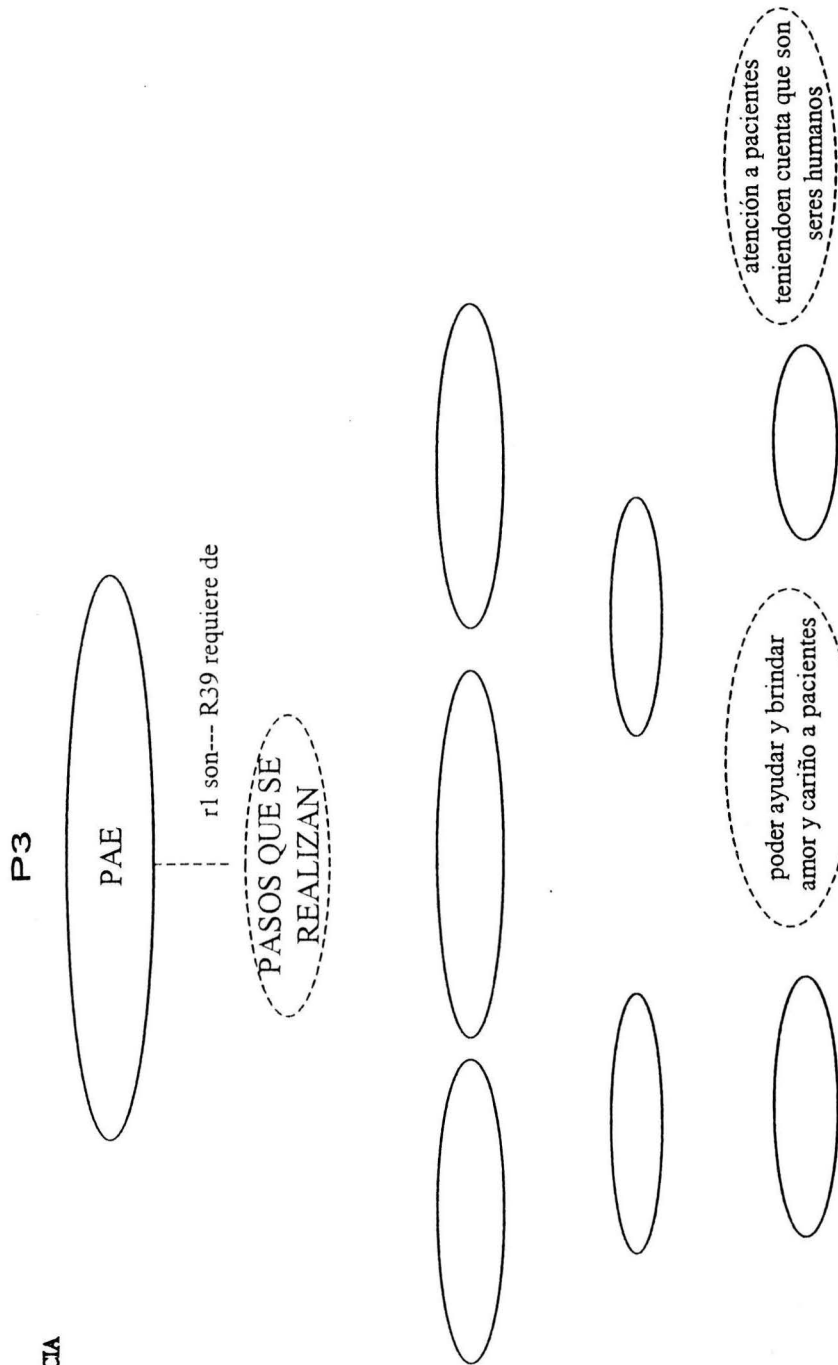
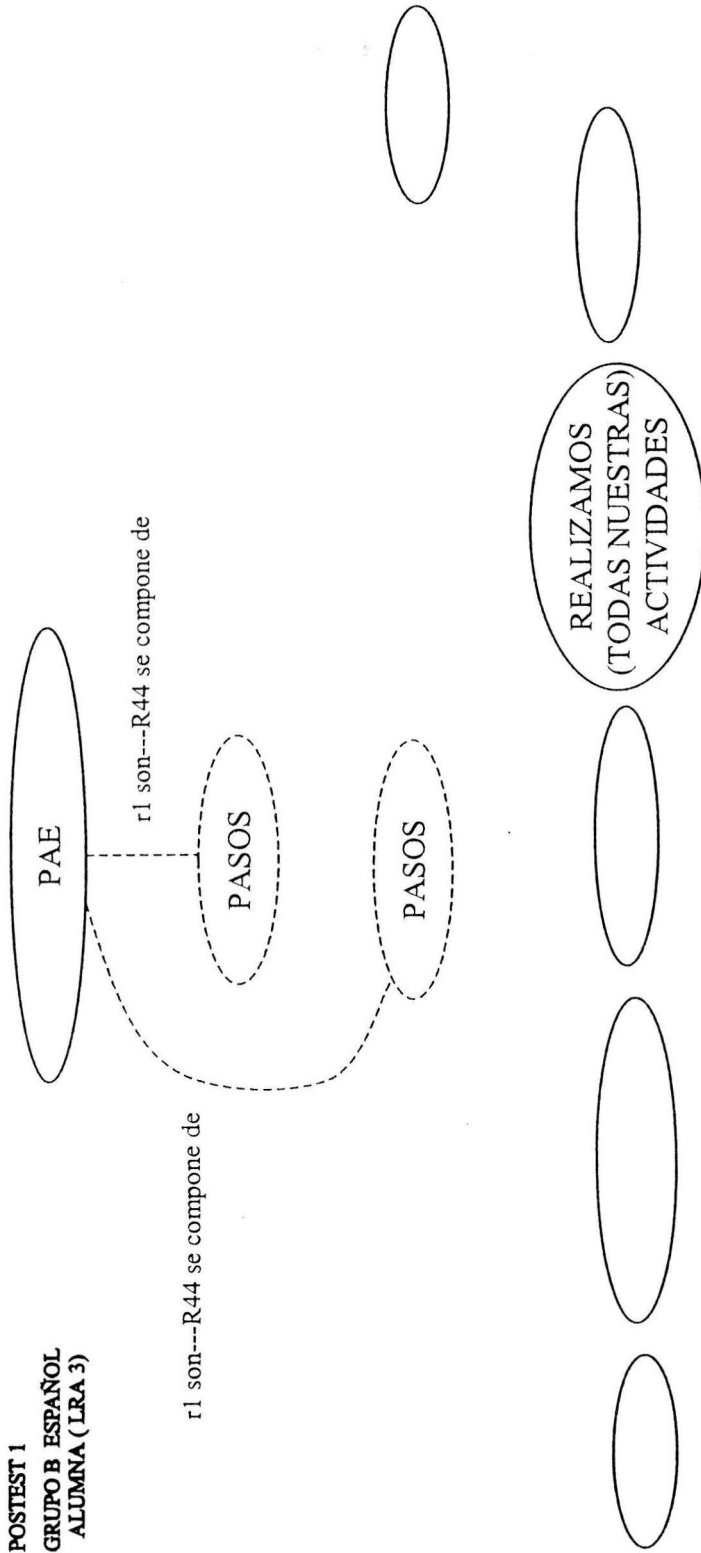


FIGURA No.34  
MAPA DE CORRESPONDENCIA  
POSTEST 1  
GRUPO B ESPAÑOL  
ALUMNA (LRA 3)



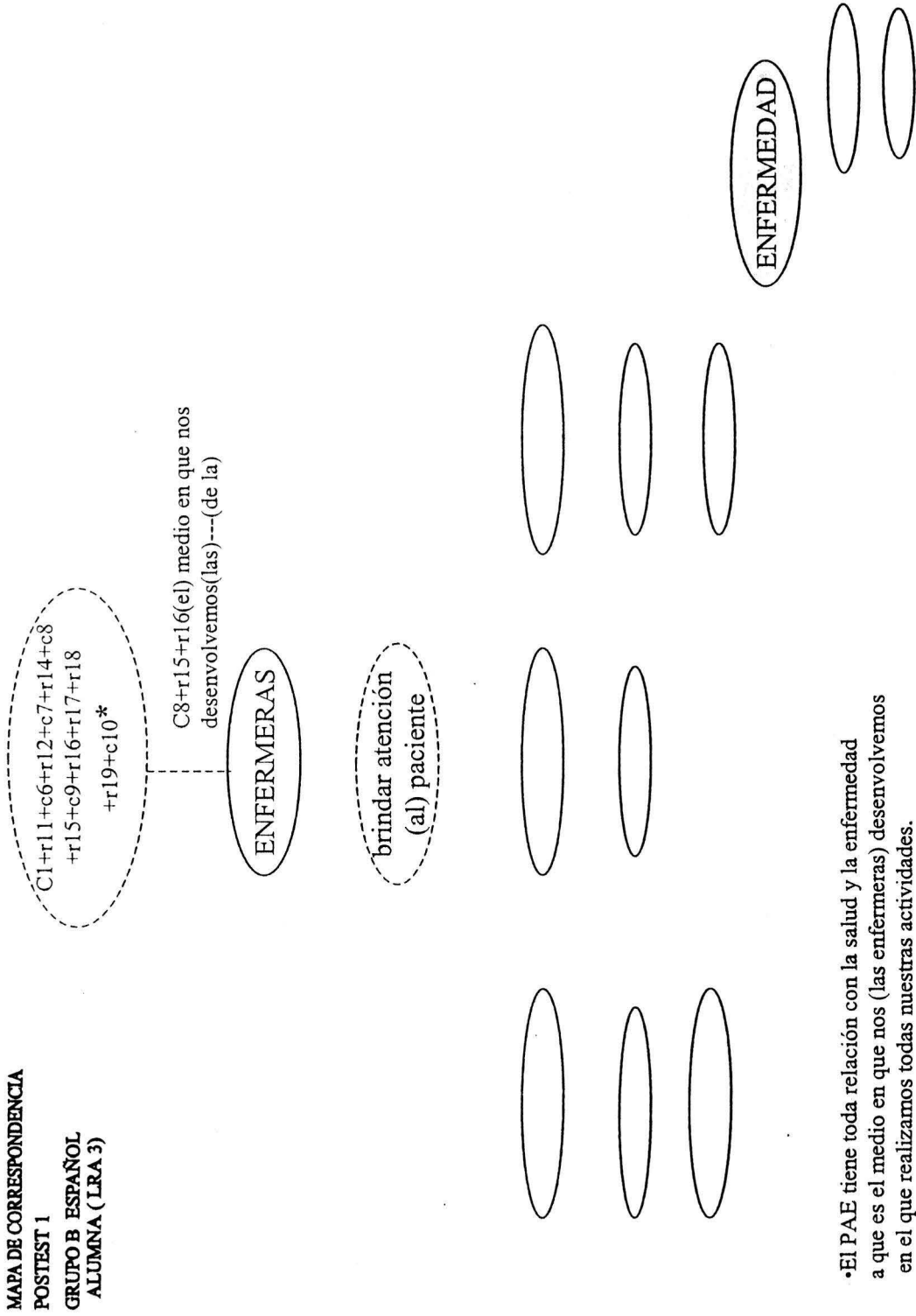
P4

FIGURA No.35  
MAPA DE CORRESPONDENCIA  
POSTEST 1  
GRUPO B ESPAÑOL  
ALUMNA (LRA 3)



**FIGURA No.36**  
**MAPA DE CORRESPONDENCIA**  
**POSTEST 1**  
**GRUPO B ESPAÑOL**  
**ALUMNA (LRA 3)**

P5



•El P.AE tiene toda relación con la salud y la enfermedad a que es el medio en que nos (las enfermeras) desenvolvemos en el que realizamos todas nuestras actividades.

## POSTEST 2

### GRUPO B ESPAÑOL (LRA 3)

#### PROPOSICIÓN 1

##### CONECTORES

los

un  
determinado  
un

todo  
lo que

algo

la  
lo que  
la

##### CONCEPTOS

C1 [PAE]  
C2 PASOS

C3 CASO  
C4 PACIENTE

C5 PATOLOGÍA

(= PACIENTE)

C6 ENFERMEDAD  
ENFERMEDAD.

##### RELACIONES LÓGICAS

r1 son  
r2 a seguir  
r3 en

r4 con

r5 de acuerdo a  
r6 su  
r7 relacionando

r8 le rodea  
r9 si existe  
r10 que pueda  
r11 determinar  
r12 o  
r13 le ocasiona

#### PROPOSICIÓN 2

El

la  
la  
en cuanto que  
el  
una

un

una  
si  
el  
sano  
la  
la

PROCESO DE  
ATENCIÓN DE  
ENFERMERÍA

C7 SALUD  
ENFERMEDAD

PROCESO  
SERIE DE PASOS

C8 DIAGNÓSTICO DE  
ENFERMERÍA  
PATOLOGÍA

PACIENTE

C9 ENTREVISTA  
C10 OBSERVACIÓN.

r14 se relaciona  
r15 con  
r16 y

r17 en  
r18 hay  
r19 para  
r20 determinar

r21 si se encuentra  
r22 o

r23 está  
r24 por medio de  
r25 y

#### PROPOSICIÓN 3

un  
determinados  
una misma

C11 EJEMPLO:  
C12 PLAN DE CUIDADOS  
PACIENTES  
PATOLOGÍA

r26 elaborar  
r27 para  
r28 con

después

r29 de  
r30 haber hecho

un

DIAGNÓSTICO DE  
ENFERMERÍA.

**PROPOSICIÓN 4**

los

PASOS  
PLAN DE CUIDADOS

r31 Seguir  
r32 del  
r33 iniciando  
r34 por

los de  
importancia

r35 y  
r36 terminando  
r37 con

los de  
menos  
importancia.

**PROPOSICIÓN 5**

importantes  
el

C13 DATOS  
  
PACIENTE  
C14[=ENFERMERAS]

r38 recabar  
  
r39 que  
r40 nos pueda  
r41 proporcionar  
r42 de acuerdo a  
r43 su

PATOLOGÍA.

**PROPOSICIÓN 6**

al  
minuciosamente

PACIENTE

r44 observar

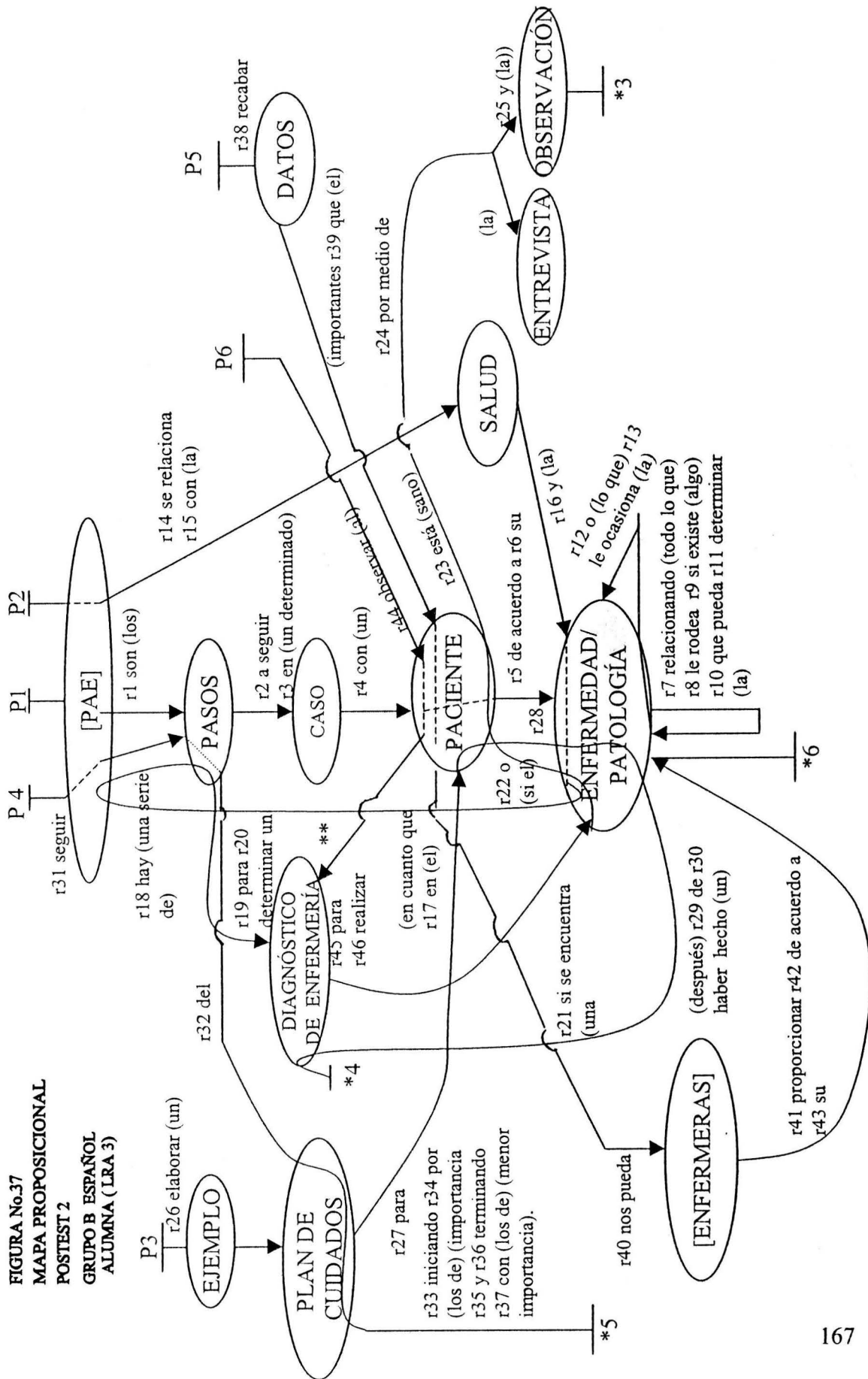
propio

nuestro [=ENFERMERAS]  
DIAGNÓSTICO

r45 para  
r46 realizar

Densidad d = 14/46 = .304

FIGURA No.37  
 MAPA PROPOSICIONAL  
 POSTEST 2  
 GRUPO B ESPAÑOL  
 ALUMNA (LRA 3)





P-1

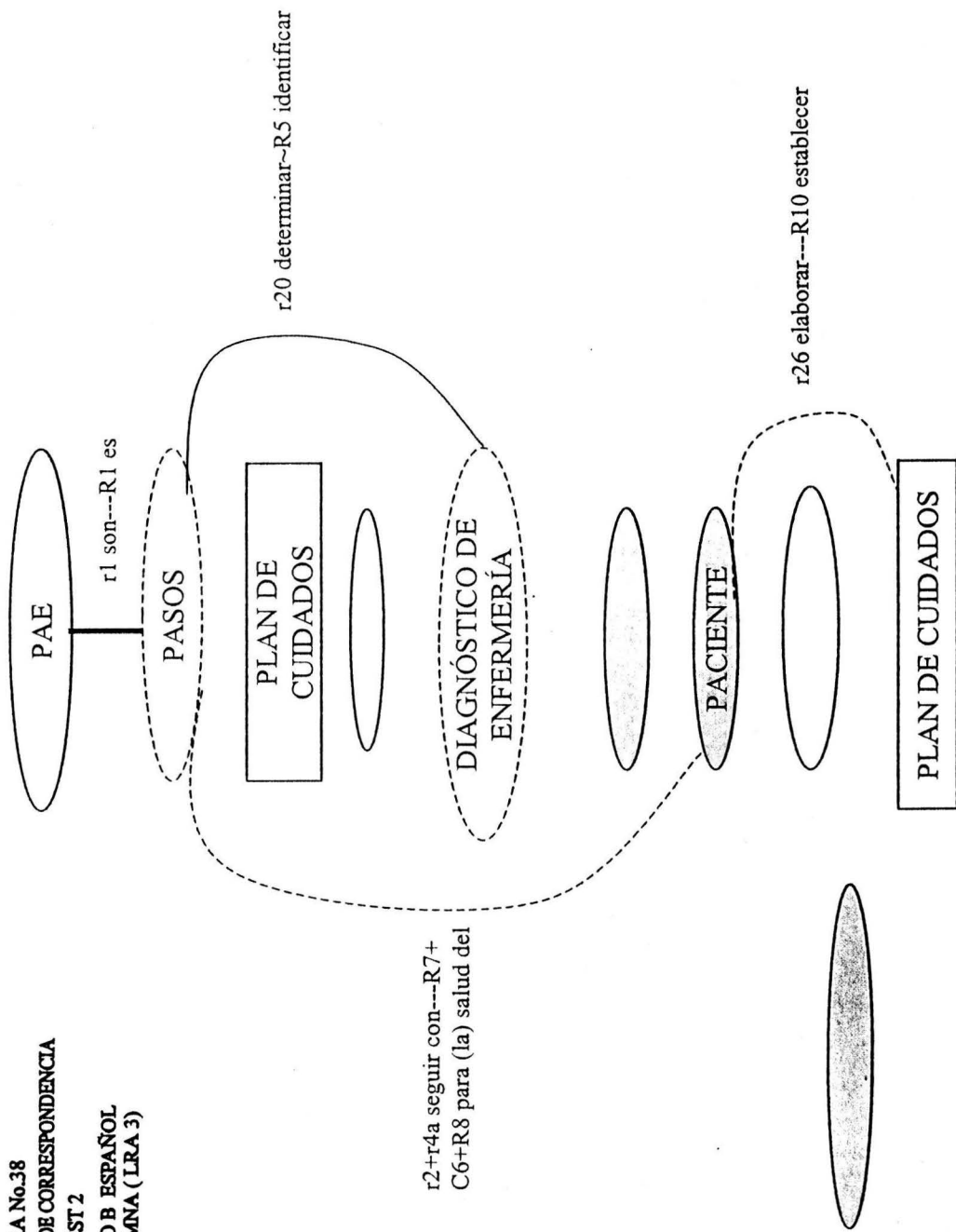


FIGURA No.38  
MAPA DE CORRESPONDENCIA  
POSTEST 2  
GRUPO B ESPAÑOL  
ALUMNA (LRA 3)

**FIGURA No.39**  
**MAPA DE CORRESPONDENCIA**  
**POSTEST 2**  
**GRUPO B ESPAÑOL**  
**ALUMNA (LRA 3)**

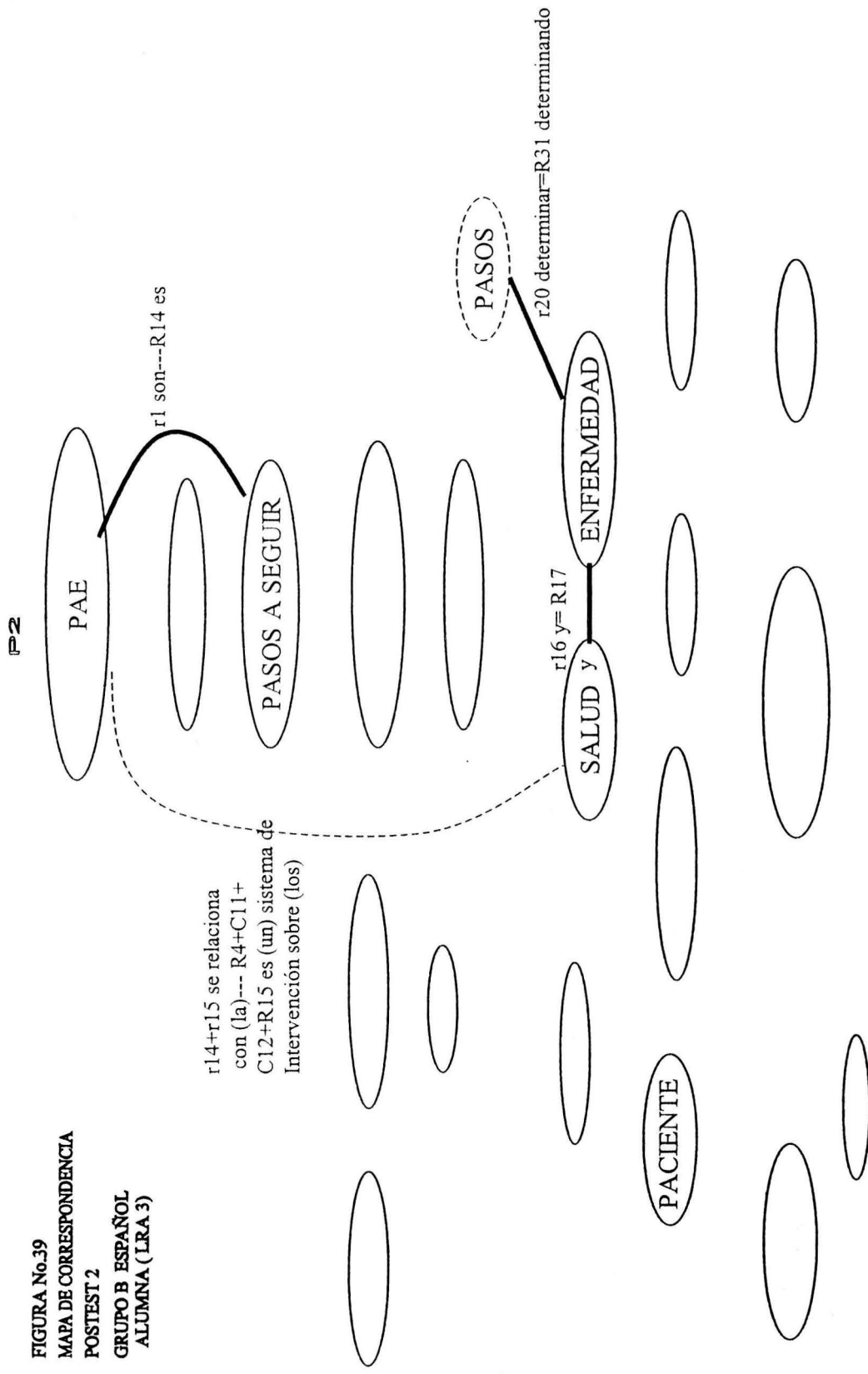


FIGURA No.40  
 MAPA DE CORRESPONDENCIA  
 POSTEST 2  
 GRUPO B ESPAÑOL  
 ALUMNA (LRA 3)

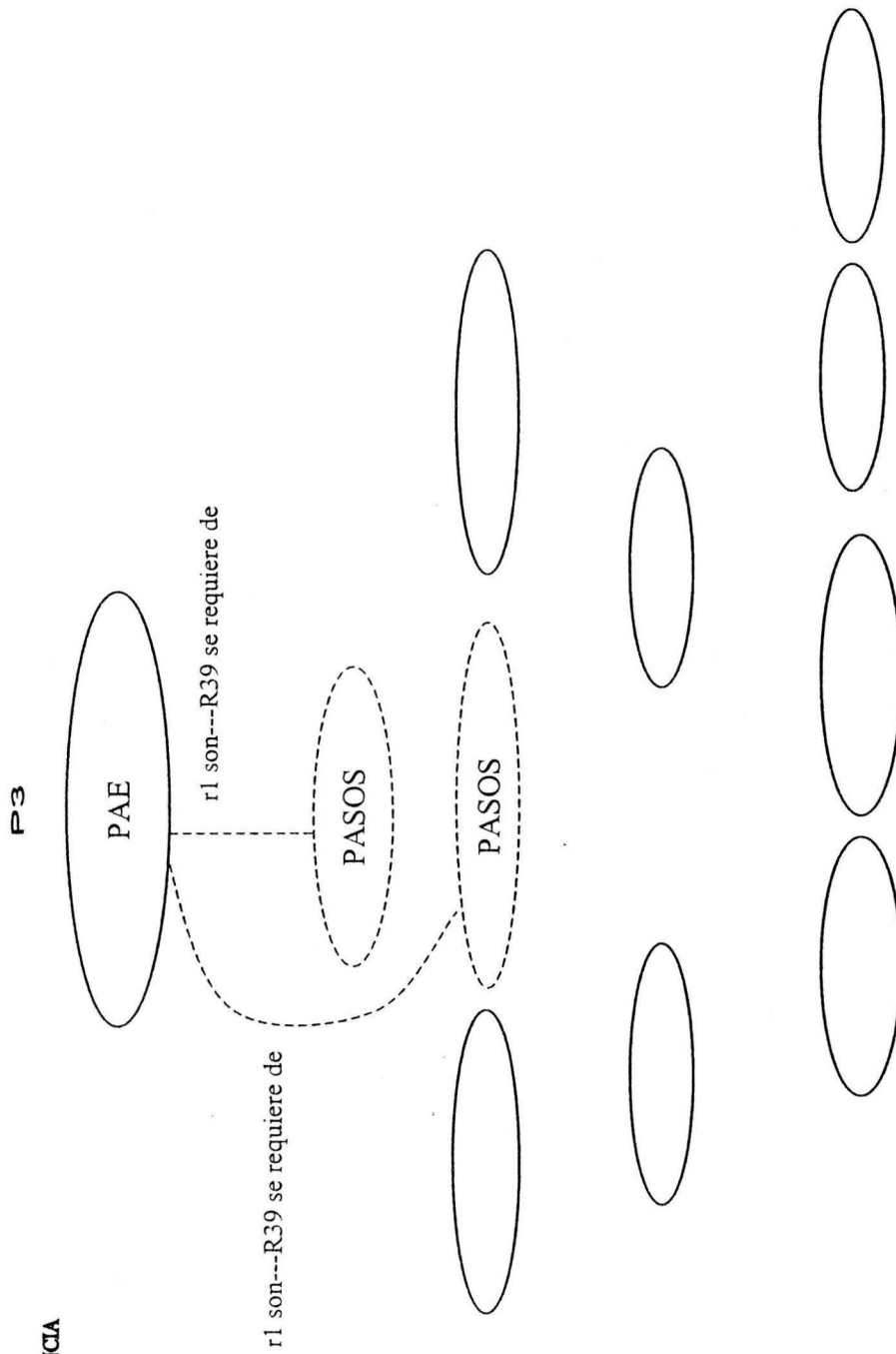
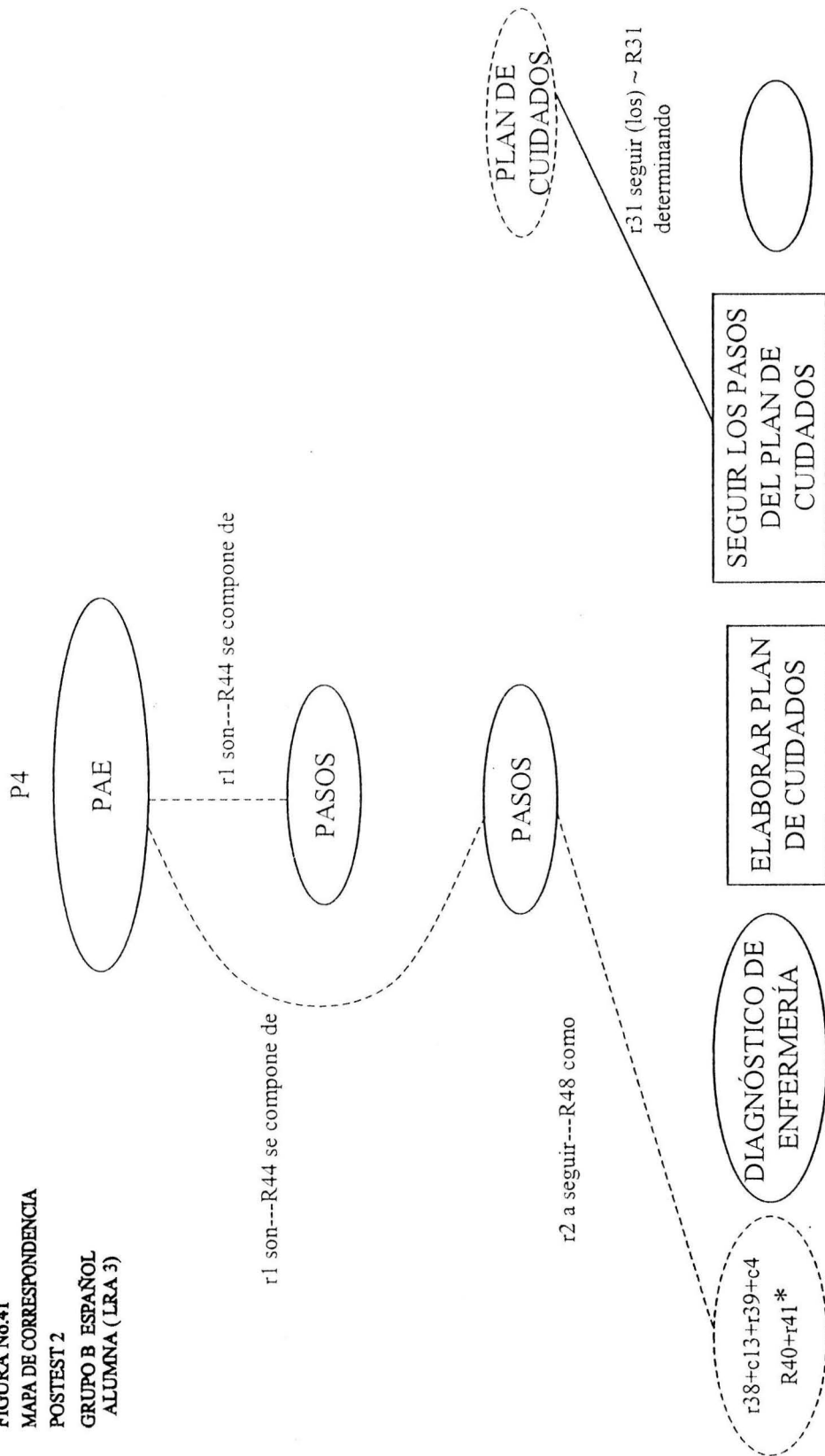


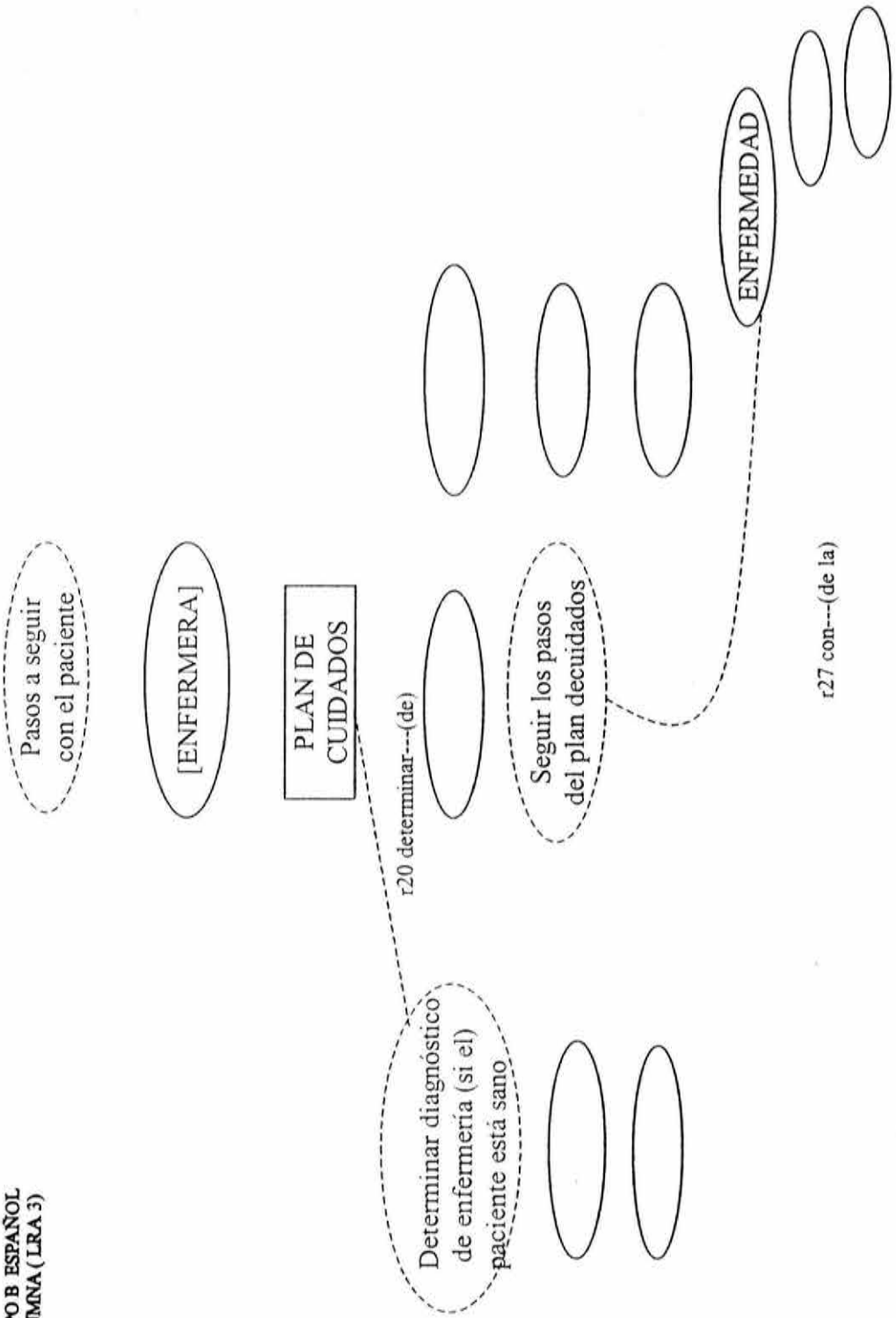
FIGURA No.41  
 MAPA DE CORRESPONDENCIA  
 POSTEST 2  
 GRUPO B ESPAÑOL  
 ALUMNA (LRA 3)



\*Recabar datos que el paciente nos pueda proporcionar

FIGURA No.42  
 MAPA DE CORRESPONDENCIA  
 POSTEST 2  
 GRUPO B ESPAÑOL  
 ALUMNA (LRA 3)

P5



# **ANEXO 2**

**DATOS CUANTITATIVOS DEL  
PRETEST, POSTEST 1 Y POSTEST 2.  
GRUPOS A Y B**

**TABLA 1  
PRETEST  
GRUPO A ZARAGOZA**

ALUMNOS	CONCEPTOS	REL.LOG.	DENSIDAD	C.C.	C.R.	C	q	COC
1 MEC	10	23	.434	.415	.520	.666	.215	MR
2 MAVL	11	14	.785	.226	.500	.555	.113	MR
3 LNV	15	18	.833	.433	.416	.555	.180	MR
4 MPOR	16	21	.761	.264	.285	.444	.075	MR
5 EGA	21	34	.617	.320	.555	.555	.177	MR
6 SGA	10	13	.769	.264	.500	.555	.132	MR
7 AS	23	25	.920	.320	.588	.666	.188	MR
8 MERX	16	36	.444	.245	.333	.444	.081	MR
PROMEDIOS	15.25	23	.695	.310	.462	.555	.145	MR

**TABLA 2  
PRETEST  
GRUPO B ESPAÑOL**

ALUMNOS	CONCEPTOS	REL.LOG.	DENSIDAD	C.C.	C.R.	C	q	COC
1 SGG	17	23	.739	.415	.476	.444	.197	MR
2 PGA	26	33	.787	.358	.363	.444	.129	MR
3 LRA	17	29	.586	.433	.500	.666	.216	MR
4 MCR	17	26	.653	.301	.500	.777	.150	MR
5 CAB	26	33	.787	.377	.391	.555	.147	MR
6 MMG	22	52	.423	.358	.428	.555	.153	MR
PROMEDIOS	20.83	27.66	.662	.373	.443	.573	.165	MR



**TABLA 3  
POSTEST 1  
GRUPO A ZARAGOZA**

ALUMNOS	CONCEPTOS	REL.LOG.	DENSIDAD	C.C.	C.R.	C	q	COC
1 MEC	12	29	.413	.452	.720	.444	.325	MR
2 MAVL	15	39	.384	.339	.684	.555	.231	MR
3 LNV	14	26	.448	.509	.814	.555	.414	MC
4 MPOR	12	25	.480	.358	.400	.666	.143	MR
5 EGA	27	60	.450	.603	.743	.555	.448	MC
6 SGA	18	27	.666	.320	.619	.666	.198	MR
7 AS	16	28	.571	.358	.666	.555	.238	MR
8 MERX	28	31	.903	.584	.675	.666	.394	MC
PROMEDIOS	17.75	35.62	.539	.445	.665	.582	.298	MR

**TABLA 4  
POSTEST 1  
GRUPO B ESPAÑOL**

ALUMNOS	CONCEPTOS	REL.LOG.	DENSIDAD	C.C.	C.R.	C	q	COC
1 SGG	14	18	.777	.415	.520	.666	.215	MR
2 PGA	45	47	.957	.471	.606	.666	.285	MR
3 LRA	14	38	.368	.396	.681	.444	.269	MR
4 MCR	15	40	.375	.471	.600	.555	.282	MR
5 CAB	32	42	.761	.547	.437	.555	.239	MC
6 MMG	23	45	.511	.433	.416	.444	.180	MR
PROMEDIOS	23.83	38.33	.624	.455	.543	.555	.245	MR

**TABLA 5**  
**POSTEST 2**  
**GRUPO A ZARAGOZA**

ALUMNOS	CONCEPTOS	REL.LOG.	DENSIDAD	C.C.	C.R.	C	q	COC
1 MEC	21	43	.488	.471	.781	.777	.367	MR
2 MAVL	30	50	.600	.566	.617	.777	.349	MC
3 LNV	29	32	.906	.415	.307	.777	.127	MR
4 MPOR	18	63	.285	.301	.478	.666	.143	MR
5 EGA	32	103	.310	.415	.428	.777	.177	MR
6 SGA	25	57	.438	.396	.689	.666	.272	MR
7 AS	36	56	.642	.415	.407	.555	.168	MR
8 MERX	37	49	.755	.509	.468	.777	.238	MC
PROMEDIOS	28.50	56.62	.553	.436	.521	.721	.230	MR

**TABLA 6**  
**POSTEST 2**  
**GRUPO B ESPAÑOL**

ALUMNOS	CONCEPTOS	REL.LOG.	DENSIDAD	C.C.	C.R.	C	q	COC
1 SGG	16	37	.432	.603	.621	.444	.374	MR
2 PGA	37	33	1.121	.471	.720	.555	.339	MR
3 LRA	14	46	.304	.452	.695	.444	.314	MR
4 MCR	11	31	.354	.358	.545	.555	.195	MR
5 CAB	20	53	.377	.471	.655	.777	.308	MR
6 MMG	28	60	.466	.603	.594	.444	.358	MR
PROMEDIOS	21	43.33	.509	.493	.638	.536	.314	MR