

T  
362.83  
V586

1

**“UNIVERSIDAD Y GÉNERO: VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE LAS MUJERES  
EN LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA.  
REFLEXIONES TEÓRICO METODOLÓGICAS, CASO UNIVERSIDAD DE  
CARTAGENA. AÑOS 2003- 2006**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN**

**BELKIS ESPERANZA VERGARA PEREZ**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN  
PROGRAMA DE TRABAJO SOCIAL  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. y C.  
2008**

**“UNIVERSIDAD Y GÉNERO: VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE LAS MUJERES  
EN LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA.  
REFLEXIONES TEÓRICO METODOLÓGICAS, CASO UNIVERSIDAD DE  
CARTAGENA. AÑOS 2003- 2006**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN**

**Trabajo de Grado para optar el Título de Trabajadora Social**

**BELKIS ESPERANZA VERGARA PEREZ**

**DORA PIÑERES DE LA OSSA  
Docente Asesora  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EDUCACIÓN, UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN  
PROGRAMA DE TRABAJO SOCIAL  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. y C.  
2008**

UNIVERSIDAD DE LA PAZ  
CENTRO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION  
FORMA DE ADQUISICION  
Compra \_\_\_\_\_ Donación  Canje \_\_\_\_\_ U de C. \_\_\_\_\_  
Precio \$ 10.000 Proveedor U. DE C.  
No. de Acceso 116910 No. de ej. \_\_\_\_\_  
Fecha de ingreso: DD 05 MM 10 AA 08

**DEDICATORIA**

*Dedico este Trabajo a mi Padre José Hilario Vergara Meléndez, a mi Madre Esperanza Pérez Alcázar y a mi sobrina querida Adriana Carolina Vergara León.*



## **AGRADECIMIENTOS...**

*Agradecer es un ejercicio constante en mi vida cotidiana que me resulta una tarea fácil puesto que orgullosamente puedo identificar sin ningún esfuerzo aquellas personas que se constituyen juntamente conmigo en partícipes de este triunfo, triunfo que se materializa en este ejercicio académico de producción y dedicación.*

*Mil gracias Dios, por la oportunidad que me diste de estudiar mi carrera que ahora después de tanto esfuerzo termino, llena de sueños, de honores y deseos por alcanzar, gracias por tu oportuna ayuda y orientación en los momentos que acudía a ti en reverencia y disposición.*

*Gracias a mi Padre José Hilario Vergara y a mi Madre Esperanza Pérez por su apoyo incondicional y abnegación, sin su ayuda creo que no hubiese alcanzado la meta de ser profesional, y estoy convencida que esto se convierte para ustedes en un logro alcanzado.*

*Gracias Rubén, Néstor y Deivis por su ayuda incondicional y su comprensión. Gracias profesores de la Facultad de Ciencias Sociales y Educación por la disposición que mostraron en todo mi proceso por formarme como ciudadana y como profesional competente, con responsabilidad social y con ética profesional, Gracias Profesoras Dora Piñeres de la Ossa, Alix Pacheco Turizo, Lewis León, Dayana Morón, ustedes de la manera más atenta y dedicada me abrieron espacios para mi formación profesional y personal, se destacaron por su disposición, asesoría y orientación en mi proceso de aprendizaje.*

*Igualmente agradezco a la Facultad de Ciencias e Ingeniería, especialmente al grupo de estudiantes que estuvieron dispuestas a compartir sus experiencias y puntos de vista como elemento de análisis de la presente investigación*

**TABLA DE CONTENIDO**

PRESENTACIÓN..... 8

CONTEXTO DE LA EXPERIENCIA INVESTIGATIVA..... 10

**CAPITULO I** ..... 13

**CONDICIONES SOCIOCULTURALES, VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE LAS MUJERES EN LOS PROGRAMAS DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA. SUE CARIBE, 1996 – 2006.....**

1.1. GENERALIDADES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN..... 14

1.1.1. Problema de Investigación..... 19

1.1.2. Objetivos de Investigación..... 16

1.1.4. Referentes Conceptuales..... 20

1.1.5. Enfoque Metodológico..... 27

1.1.6. Resultados e Impacto Esperados..... 39

**CAPITULO II** ..... 40

**VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE LAS MUJERES EN LAS INGENIERÍA. CASO UNIVERSIDAD DE CARTAGENA. 2003 – 2006.....**

2.1. APROXIMACIONES TEÓRICAS DEL ESTUDIO..... 43

2.1.1. Estado del arte ..... 43

2.2. CIFRAS Y ESTADÍSTICAS..... 55

2.3. RESULTADOS INVESTIGATIVOS: Las mujeres en los Programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena..... 62

2.3.1. Caracterización Socio- Familiar..... 63

2.3.2. Motivaciones para la elección y permanencia en la carrera..... 66

2.3.3. Concepciones Iniciales Frente a las Ingenierías..... 72

2.3.4. El Contexto frente a la Elección de la Carrera..... 77

2.3.5. Permanencia en la Ingenierías: Retos personales y motivaciones familiares... 81

2.3.6 Expectativas en cuanto a Vinculación en el mercado laboral..... 84

2.4 REFLEXIONES FINALES..... 87

CAPITULO III  
CONSIDERACIONES METODOLÓGICA..... 90

3.1 CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN..... 91

3.2 ESCOGIENDO LA TRAYECTORIA INVESTIGATIVA ..... 95

3.3 RECOLECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN  
CUALITATIVA..... 97

CAPITULO IV  
TRABAJO SOCIAL Y LA INVESTIGACIÓN..... 99

4.1 LA INVESTIGACIÓN EN TRABAJO SOCIAL..... 100

CONCLUSIONES..... 106

BIBLIOGRAFÍA..... 108

ANEXOS..... 110



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
BIBLIOTECA FERNANDEZ DE LIABE  
Servicio de Información y Referencia

## **TABLAS**

**Tabla No. 1.** Dinámicas de Ingreso de Hombres y mujeres en la Facultad de Ciencias e Ingeniería. Año 2003.

**Tabla No. 1.** Dinámicas de Ingreso de Hombres y mujeres en la Facultad de Ciencias e Ingeniería. Año 2004.

**Tabla No. 1.** Dinámicas de Ingreso de Hombres y mujeres en la Facultad de Ciencias e Ingeniería. Año 2005.

**Tabla No. 1.** Dinámicas de Ingreso de Hombres y mujeres en la Facultad de Ciencias e Ingeniería. Año 2006.

## **CUADROS**

**Cuadro No. 1.** Edad de Ingreso a la Universidad.

**Cuadro No. 1.** Características de la Institución Educativa en la que terminaron las mujeres objeto de estudio

**Cuadro No. 1.** Nivel Educativo de los Padres y Madres.



## PRESENTACIÓN

El presente trabajo se constituye en un esfuerzo académico que pretende evidenciar los procesos desarrollados y aprendizajes obtenidos a partir de la participación como investigadora auxiliar desde el nivel de prácticas de Año Social del programa de Trabajo Social, en la etapa de formulación, diseño y ejecución del Proyecto "Condiciones socioculturales que inciden en la vinculación y permanencia de las mujeres en los programas de Ciencias Básicas e Ingeniería, caso SUE Caribe. Años 1996- 2006", cuya coordinación es asumida por el Grupo de Investigación Educación, Universidad y Sociedad de la Facultad de Ciencias Sociales y Educación de la Universidad de Cartagena.

Este proyecto de investigación propone el análisis de la dinámica de vinculación de las mujeres a espacios que hasta hace muy poco tiempo estaba excluida, la universidad, analizando con detenimiento la vinculación y permanencia de las mujeres en los programas tradicionalmente masculinos, teniendo como referente de análisis los programas de ciencias básicas e Ingeniería.

Este trabajo por su parte muestra unas aproximaciones teóricas desde diversos autores donde se analizan por un lado el avance importante de la mujer al escenario universitario pero además las preferencias y orientaciones que deciden escoger al momento de ingresar a la Universidad. Se intenta además mostrar resultados específicos en el caso de los programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena reflexionando desde las voces de las mujeres los aspectos que motivaron a escoger este tipo de carreras y los escenarios que de algún modo se constituyen en referentes para la vinculación y permanencia en estas.

Teniendo en cuenta el contexto en el cual se desarrolla esta experiencia investigativa, a través de este trabajo se plantea una reflexión crítica y propositiva que muestra un

proceso investigativo que inicia desde el diseño del proyecto, hasta la ejecución, de igual manera como elemento importante se pretende evidenciar los aprendizajes, los procesos formativos adelantados, los espacios de aprendizajes desarrollados y las dinámicas grupales potenciadas al interior del equipo de investigación que posibilitaron el fortalecimiento de capacidades y habilidades investigativas partiendo de la idea de que el conocimiento debe concebirse como una construcción colectiva y participativa.

Este trabajo se organiza en cuatro capítulos. El primer capítulo presenta las generalidades del proyecto de investigación que orientó la práctica investigativa, los objetivos, finalidades y metodología. El segundo capítulo se muestra el análisis de una de las categorías del estudio aterrizando en el caso de las mujeres que ingresan a los programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena, planteando unas aproximaciones teóricas y metodológicas. De igual forma se muestran los avances que se han obtenido a partir de la recolección y análisis de la información, resaltando las motivaciones y escenarios destacados por los actores que se constituyeron en elementos decisivos para la escogencia y vinculación a los programas de Ingeniería.

Por su parte en el capítulo tercero se pretende recuperar la experiencia metodológica vista desde el momento del diseño de la investigación hasta la ejecución y los resultados, evidenciando elementos importantes como la exploración bibliográfica, estado del arte, diseño, recolección y análisis de la información. El cuarto capítulo presenta una reflexión sobre la importancia de la práctica investigativa en Trabajo Social.



## CONTEXTO DE LA EXPERIENCIA INVESTIGATIVA

El Programa de Trabajo Social de la Universidad de Cartagena, comienza a institucionalizar modalidades para el desarrollo de la práctica formativa de los y las estudiantes, contemplando dos niveles de práctica, uno se centra en el trabajo comunitario y otro nivel lo constituyen las prácticas intensivas o año social como comúnmente son llamadas. Esta última se caracteriza por la posibilidad que la brinda al estudiante en los semestres XIX y X involucrarse en una Institución o Proyecto social participando en proceso de intervención profesional para contribuir a la resolución de una problemática, y/o consolidar procesos de desarrollo humano sostenible con una población específica.

Asimismo se abre la posibilidad al estudiantes, de acuerdo a sus intereses Académicos - Formativos, de participar en un proyecto de investigación en cualquiera de sus etapas- diseño, recolección de información primaria y secundaria, organización y análisis de los datos análisis. Este tipo de prácticas puede desarrollar el estudiante ya sea en una Institución de tipo social que lo requiera o desde la misma Facultad de Ciencias Sociales y Educación.

Cabe resaltar que la práctica formativa en el área de investigación es muy reciente en el programa, su auge se enmarca a partir del surgimiento y consolidación de los grupos de investigación en la Facultad los cuales viendo la necesidad de adelantar trabajos colectivos, interdisciplinarios y participativos, empiezan a ampliar su equipo de investigación en aras de fortalecer sus procesos y ser más eficientes y productivos. Es así como los grupos de investigación de la Facultad abren la posibilidad de la integración de estudiantes de pregrado ya sea desde el nivel de prácticas intensivas o desde distintos escenarios de formación como el caso del semillero de investigación.

Es aquí donde se enmarca mi práctica, la cual se concibió como un proceso de construcción, aprendizaje y desarrollo de competencias a partir de la participación en el diseño de un proyecto de investigación y ejecución del mismo coordinado por un grupo de investigación de la Facultad: Educación Universidad y Sociedad, el cual se ha caracterizado por una trayectoria transversada por esfuerzos investigativos alrededor de la historia y características de la Educación en Bolívar y Cartagena, construcción de la cátedra de la Universidad de Cartagena y de igual manera se nutren estos procesos con el desarrollo de diplomados en el área de formación pedagógica para la Educación Superior, integrándose a su vez a los procesos de diseño y registro calificado de la Maestría en Educación con el Sistema Universitario Estatal. Asimismo el grupo participa en los procesos de dirección y Coordinación Académica de la Maestría en Educación del SUE Caribe sede Cartagena, convirtiéndose esto en un escenario de fortalecimiento de conocimiento para mi formación profesional, aspecto que será analizado en capítulos posteriores.

El grupo Educación, Universidad y sociedad, desde su línea Universidad y género, decide diseñar un proyecto orientado a analizar condiciones socioculturales que inciden en el ingreso y permanencia de las mujeres a programas específicos como son las ciencias básica e ingenierías en el contexto de el Sistema Universidades Estatales del Caribe, SUE Caribe. En primera instancia con esta idea de investigación se pretendía analizar la dinámica laboral de las mujeres egresadas de estos programas sin embargo en aras de delimitar se decidió enfocar este análisis solo en el escenario Universitario.

Mi participación en este proceso se inició con una exploración de la literatura que permitiera una fundamentación teórica del problema a estudiar y la delimitación del mismo, de igual forma mi función dentro del grupo fue apropiarme de todo ese bagaje conceptual y a partir de esto diseñar el proyecto; objetivos, marco teórico, justificación, impactos, resultados, entre otros aspectos. Por otra parte, este proceso de diseño estuvo acompañado de una apropiación y consulta entorno a enfoques, metodología,

estrategias y técnicas de recolección de información en la investigación cualitativa que permitiera desarrollar esta etapa del proyecto de forma coherente y sustentada. De igual manera se abrió la posibilidad plantear unos resultados de avances del proyecto, centrando la atención en el caso de las dinámicas de ingreso de las mujeres a los programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena.

Asimismo, todo este proceso fue complementado por mi asistencia a los talleres de investigación impartidos desde la maestría en Educación SUE Caribe, espacio que se constituyó en un insumo significativo que permitió el fortalecimiento de los conocimientos y la aproximación a nuevos saberes. Además de la asistencia a estos talleres, como integrante del grupo de investigación, participé en la construcción y fundamentación de estos, convirtiéndose esto en un esfuerzo de tipo académico que permitió el desarrollo de habilidades y competencias como trabajo en equipo, planeación, organización, manejo eficiente de conceptos acerca de procesos de investigación cualitativa entre otros, aprendizajes que redundan en beneficio para mi formación profesional y personal.

## CAPITULO I

# CONDICIONES SOCIOCULTURALES, VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE LAS MUJERES EN LOS PROGRAMAS DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA, SUE CARIBE, 1996 – 2006



## 1.1 GENERALIDADES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

### 1.1.1. Problema de Investigación

El ingreso de la mujer al ámbito de lo público se ha convertido en uno de los logros significativo en el siglo XX, el campo Universitario se puede considerar como el reflejo de estos adelantos mostrando una creciente incursión femenina en los espacios formativos que este ofrece lo cual se "va haciendo cada vez más fuerte, permitiéndole la participación activa en la llamada economía del conocimiento, ámbito del que desde hace mucho tiempo estaba excluida"<sup>1</sup>.

Estudios realizados por la Organización de Estados Iberoamericanos (1994) plantean que hasta 1950, con excepción de Costa Rica, Cuba, Panamá y, en menor grado, Uruguay, el porcentaje de mujeres en estudios superiores de la mayoría de los países latinoamericanos estaba claramente por debajo de su participación demográfica en la población total. Esto sucedía inclusive en Argentina, donde la expansión del servicio universitario era muy avanzada para esa época.

Tres décadas después, prácticamente en todos los países, exceptuando Colombia y Guatemala, las mujeres constituían más del 40% de la población estudiantil universitaria. Muestra además este análisis que la vinculación femenina en el nivel superior, tanto universitario como no universitario, experimentó un incremento significativo en toda América Latina. En efecto, en el promedio latinoamericano, el porcentaje de mujeres jóvenes en la matrícula universitaria aumentó, entre 1970 y 1985, de un 35 a un 45%<sup>2</sup>. Este fenómeno redujo rápidamente la distancia entre los países

---

<sup>1</sup> VALPUESTA Fernández, María. Mujer y universidad. Revista Historia de la Educación Latinoamericana. Número 4. Año 2002. Pp. 11.

<sup>2</sup> BONDER, Gloria. Mujer y Educación en América Latina: hacia la igualdad de oportunidades. Revista Iberoamericana de Educación: Género y Educación. No.6. Organización de Estados iberoamericanos. 1994

desarrollados y los que están en vías de desarrollo respecto del número de mujeres que poseen estudios superiores.

Según investigaciones adelantadas por Luz Gabriela Arango Gaviria (...) en el caso específico de Colombia, la participación de las mujeres en la matrícula femenina de educación superior creció durante las décadas de los setenta y ochenta: del 23% en 1965 pasó al 36% en 1975 y al 49% en 1985. Ya en 1990 las mujeres eran más de la mitad de la población universitaria (52%). Sin embargo, señala Arango, que como consecuencia de la crisis económica que vivía el país disminuyó el ritmo de crecimiento de la matrícula de la universidad (1997 y 2000). Es así como entre 1994 y 1997 la matrícula femenina creció más que la masculina sucediendo lo contrario entre 1997 y 2000". En este sentido, se evidencia como las condiciones socioeconómicas del país puede estar influyendo en el acceso a la educación superior tanto de hombres como mujeres. "Un análisis detallado de las estadísticas sobre la educación superior pone de manifiesto el problema de vinculación a la universidad en función de los diferentes contextos socioculturales y económicos"<sup>3</sup>.

Ahora bien, aun cuando se evidencie el aumento en la matriculación de mujeres en estudios superiores es pertinente analizar las áreas preferentes de estas y cuales son las motivaciones y condiciones socioculturales que subyacen en la selección de carreras. La UNESCO (1998) en su Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, "Mujeres y educación superior: cuestiones y perspectivas", a partir de estadísticas de ingreso a la educación superior por parte de las mujeres llegaron a la conclusión que "estas suelen cursar estudios de letras y ciencias sociales a causa de su falta de competencia en las disciplinas científicas y tecnológicas", disciplinas que tiene un impacto significativo en el desarrollo tecnológico y científico en el país.

---

<sup>3</sup> UNESCO, París. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI Visión y acción. Debate temático: Mujeres y educación superior: cuestiones y perspectivas. 1998



De acuerdo a estos planteamientos puede cuestionarse el hecho de la falta de competitividad de la mujer al no optar por las carreras que se inscriben en estas áreas, debido a que tanto el hombre como la mujer tienen capacidades y habilidades que los y las hacen ser igualmente competitivos (as) en una u otra profesión, más bien se entraría a la discusión en torno a todas aquellas concepciones que alrededor de la mujer y el hombre se hacen desde el plano sociocultural y socio simbólico relacionado a la escogencia de profesiones en el nivel universitario.

Por su parte Baudelot y Establet (2001)<sup>4</sup> adelantaron una investigación en cuanto al acceso de la mujer a la educación superior teniendo como base estadísticas proporcionadas por la UNESCO de 1998 evidenciando las siguientes conclusiones, "la educación superior se presenta como un campo polarizado según el sexo, incluso en los países donde las estudiantes son más que los varones. En 1996, mientras la supremacía de las niñas en las letras, en ciencias humanas y en las ciencias de la naturaleza se manifestó en todo el mundo, otro tanto ocurrió en la supremacía masculina en la formación de ingenieros matemáticos y técnicos". Dicho análisis muestra las tendencias para la escogencia y preferencia entre las carreras por parte de niños y niñas, aspecto muy importante para reflexionar.

De igual forma Arango señala que "a lo largo de las dos últimas décadas, las mujeres tendieron a diversificar sus opciones profesionales y a romper con la antigua concentración en las áreas consideradas femeninas, pero aun hoy subsisten diferencias de género significativas"<sup>5</sup>. De igual manera Lorenia Prada en México, plantea la discusión en cuanto a que aun existe una tendencia de las mujeres hacia las carreras feminizadas, según esta autora las causas son múltiples, la influencia familiar, la

---

<sup>4</sup> Baudelot y Establet, Citado en: Jóvenes en la universidad: Género, clase e identidad profesional. Universidad Nacional de Colombia. Siglo del Hombre Editores. 2002

<sup>5</sup> Arango Gaviria, Luz Gabriela. Jóvenes en la universidad: Género, clase e identidad profesional. Universidad Nacional de Colombia. Siglo del Hombre Editores. 2002. Pp. 73



cultura, los procesos de socialización, además no descarta la necesidad de mirar las políticas educativas de distribución de la matrícula.

En los programas de Ciencias exactas e ingeniería se constituyen en profesiones con menor proporción de mujeres en parte por la proyección de una imagen masculina en estas carreras en la que convergen la fuerza y capacidad intelectual - el ingenio-. Imagen reforzada desde el mismo escenario familiar y escolar, donde se evoca una marcada diferenciación en las expectativas de desempeño en áreas específicas entre los géneros y perpetuando estereotipos de fuerza y poder – sumisión y delicadeza.

Sin embargo plantea Luz Gabriela Arango que en el año 2000 la escogencia por parte de las mujeres de Ingeniería y afines aumentó el 18%, situación que merece un análisis detallado. Si se analizan las estadísticas de ingreso de las mujeres a la Universidad de Cartagena y se evidencia un incremento en la vinculación de las mujeres en los programas de Ingeniería, situación que podría estar dada por el aumento de los cupos y la creación de nuevas carreras de esta área. Esta reflexión no deja de lado las diferencias marcadas entre el número de mujeres y hombres que ingresan a estas carreras.

En este sentido, es pertinente preguntarse acerca de las motivaciones de mujeres para la escogencia en las áreas distintas a las consideradas femeninas como en el caso de ingenierías y profesiones en las áreas de ciencias básicas las cuales representan un aporte vital para el desarrollo científico del país y que se convierte en una posibilidad de acceso de las mujeres que le permite igualmente desarrollar capacidades y desempeñarse libremente.

Atendiendo a lo anterior, el presente estudio pretende indagar alrededor de la razones de poco acceso de la mujer en estos espacios, tomando como objeto de estudio las universidades que conforman el SUE caribe teniendo en cuenta que la región caribe se

caracteriza por la diversidad de universidades estatales y de programas que presenta. Igualmente son pocos los estudios realizados con perspectiva de género encaminados a considerar las condiciones de ingreso y permanencia de la mujer a esos espacios de aprendizaje.

Así pues, la pregunta orientadora de esta investigación gira en torno a ¿cuáles son las condiciones socioculturales que inciden en la vinculación y permanencia de las mujeres en los programas de ciencias básicas e ingeniería de las universidades del SUE caribe, entre los años 1996 – 2006? de forma tal que permita también mostrar diferencias y convergencias entre las universidades con relación a este tema.

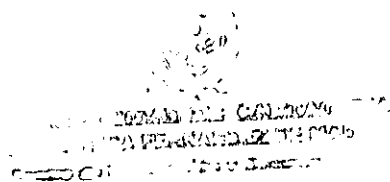
### 1.1.2 OBJETIVOS

#### Objetivo General

- Analizar las condiciones socioculturales que inciden en la vinculación y permanencia de la mujer en los programas académicos de ciencias básicas e Ingenierías en las Universidades del SUE Caribe, a través de un estudio de caso que permita establecer rasgos comunes y diferenciales prevalentes. Años 1996- 2006

#### Objetivos Específicos

- Caracterizar las Condiciones sociales que inciden en la vinculación de las mujeres a los programas académicos de Ciencias Básicas e Ingenierías en Universidades del SUE Caribe.
- Identificar los imaginarios y representaciones sociales de las mujeres alrededor de la vinculación y permanencia en los programas de Ciencias Básicas e Ingeniería en las Universidades del SUE Caribe.
- Identificar la existencia de políticas especiales de promoción e incentivos para la vinculación y permanencia de las mujeres en los programas de Ciencias Básicas e Ingeniería en las Universidades del SUE Caribe.



### 1.1.3 Referentes Conceptuales

A partir de la década de los cuarenta la Universidad Colombiana experimentó algunos cambios curriculares que marcaron una relación universidad – sociedad distinta. Según Rodrigo Parra (1996), en este proceso de transformación se identifican tres formas de universidades que configuran unos lineamientos curriculares diferentes. Estas formas de Universidad son, la Universidad tradicional, la universidad moderna y la Universidad de masa.

La Universidad tradicional prevaleció la función ideológica del sistema escolar centrada en la creación y mantenimiento de una concepción del mundo que legitima el carácter estratificado de la sociedad y sus bajos índices de movilidad social. Es la Universidad del siglo XIX, cuyo currículo gira alrededor de las carreras de medicina, filosofía, derecho, Ingeniería civil y humanidades.<sup>6</sup>

Con la industrialización y el desarrollo del mercado interno surgió la función económica de la educación superior, transformada entonces en el canal de movilidad social, en formadora y seleccionadora de los nuevos profesionales que requería el desarrollo económico (Ingenieros, Economistas y Administradores). El papel de la educación se concibió dentro de este contexto como el factor esencial en el crecimiento económico de una Nación. Las Ciencias fueron consideradas en este caso no como creación original de un pensamiento sino como fuerza productiva inmersas en canales de circulación de capital, privilegiando la conexión entre el saber y producción.<sup>7</sup>

A partir de allí se crearon nuevas carreras como diversificación de la medicina, la Ingeniería, la economía y la educación. La diversificación se asocia con una expansión

<sup>6</sup> Arango Gaviria, Luz Gabriela. Jóvenes en la universidad: Género, clase e identidad profesional. Las mujeres en la Educación Superior. Universidad Nacional de Colombia. Siglo del Hombre Editores. Pp.69

<sup>7</sup> PIÑERES De La Ossa, Dora. La historia de la Universidad de Cartagena: Reformismo y Modernidad. 1928- 1946. Proyecto tesis Doctoral. Doctorado en Ciencias de la Educación. 2001. Pp. 8

considerable de la matrícula y del acceso a la Universidad de sectores medios urbanos. Por su parte como consecuencia de la crisis de la modernización aparece la universidad de masas caracterizada por la proliferación de carreras intermedias y técnicas. Por la existencia de modalidades de universidad nocturna y a distancia.<sup>8</sup>

De acuerdo a los planteamientos anteriores, la Universidad superior en Colombia a tenido matices diferenciados que marcan el acceso a los espacios formativos de esta ofrece, se analiza un evolución interesante de una Educación Profesional elitista, donde solo unos pocos tenían acceso, -proceso claramente evidenciado con el surgimiento de algunas carreras y ciencias que hasta ahora se consideran de alta valoración- a una Educación superior que debía responder a las demandas de los grupos medios, bajos y populares por su acceso a estudios superiores.

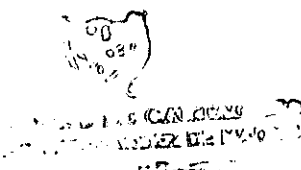
Por su parte, se muestra como aquellas carreras tradicionales empiezan a diversificarse es decir surgen profesiones afines con unas semejanzas epistemológica pero con áreas de acción distintas por ejemplo la ingeniería civil, ingeniería de minas, ingeniería de sistemas, ente otras. La diversificación de carreras y la proliferación de profesiones esta altamente marcado por las características y condiciones regionales, demográficas, sistemas productivos de las ciudades y territorios, lo cual demandan el posicionamiento de quehaceres cada vez más cualificados que respondan a las necesidades del contexto.

Para el caso de la Ingeniería esta empezó a diversificarse en Colombia lentamente a comienzos del siglo XX, la ingeniería química, como campo especializado de la ingeniería en general, se desarrolló en la década de los treinta, ligada al surgimiento de la industria química del país.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup>Arango Gaviria, Luz Gabriela. Jóvenes en la universidad: Género, clase e identidad profesional. Las mujeres en la Educación Superior. Universidad Nacional de Colombia. Siglo del Hombre Editores. Pp. 70

<sup>9</sup> Ibid. Pág. 70.



Según planteamientos de Arango, a comienzos de la década de los cincuenta la ingeniería era sinónimo de Ingeniería civil, ya a partir de 1950 comenzó a diversificarse esta profesión surgiendo modalidades como la Ingeniería mecánica, electromagnética y de petróleo. En este mismo año, un hecho que marcó significativamente la profesión y sus especialidades fue la instalación de la televisión en Colombia, logro que demandó nuevos especialistas en electrónica, ingeniería eléctrica. Esto igualmente evidenciado por el desarrollo vertiginoso de los sistemas de radiocomunicaciones y telefonía.

Es así como la Ingeniería fue relacionada directamente con el avance tecnológico, Industrial y el surgimiento y desarrollo de esta profesión se configura como una herramienta para responder a las demandas científico técnicas de la nación. De igual forma se abren las posibilidades y campos de acción de nuevos profesionales de esta área elevándose así el nivel de formación de pregratos, tecnología y técnicos.

En el caso de la Costa Caribe, también la Ingeniería se ha diversificado notablemente, lo ratifica la diversidad de profesiones de Ingeniería, encontramos actualmente. A partir de una revisión documental que en las Universidades del SUE Caribe existen programas de Ingeniería de sistemas, Ingeniería química, civil, de alimentos, industrial, del medio ambiente, agroindustrial, electrónica, química, mecánica, agronómica, pesquera. Profesiones que de alguna forma responden a las demandas de la región y a las exigencias de cualificación de los sectores productivos de la Costa Caribe.

Por otra parte las Universidades del SUE Caribe están posesionando cada vez más las profesiones en el área de las Ciencias Básica como es el caso de las carreras de Física, Química y matemática, programas académicos que se vienen desarrollando en las Universidades de Cartagena, Atlántico, Guajira y Córdoba, Estas universidades se proponen formar a profesionales en el área de la química con los conocimientos teóricos y metodológicos básicos que pondrán en práctica en: La investigación, diseño, elaboración, desarrollo, producción y control de productos químicos, nuevos materiales,

productos biológicos, así como de las materias primas de origen vegetal y/o mineral que se requieran para la obtención de los mismos. La organización, dirección, control y planificación de programas de investigación al igual que la obtención, evaluación y producción de materiales químicos (exceptuando medicamentos).

De igual forma -para el caso de algunas Universidades- tienen la intención de formar al profesional en cuanto a conocimiento y manejo de técnicas y equipos relacionados con cromatografías, espectroscopias de infrarrojo, ultravioleta, absorción atómica; con espectroscopia de masas, espectrofotómetros, entre otros, imprescindible en el mundo laboral de hoy y de total aplicación en todos los saberes científicos, en cuanto a las diferentes propiedades de los compuestos orgánicos e inorgánicos, la síntesis orgánica y el estudio y aprovechamiento de los productos naturales, entre otros, constituyen un gran campo de trabajo donde la relación con otros campos de acción y su posible aplicación es cada vez mas cercana.

En el área de la física se propone desarrollar capacidades en los estudiantes en cuanto a Interpretar y explicar los fenómenos físicos y otros relacionados, mediante la elaboración y utilización de modelos que se sustentan en los conceptos y leyes de la física, de igual forma iniciarse en la investigación a través de estudios de especialización, maestría o doctorado, así como integrarse, con carácter general, en los sectores productivos y en particular, en las unidades de calidad, investigación y desarrollo de las empresas. Participar en proyectos de investigación básica y aplicada, y en trabajos interdisciplinarios, mediante la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos para contribuir al progreso científico-técnico de la región Caribe y el país.

### **Ley 30 De 1992**

Ahora bien, otro de los aspectos de análisis del contexto de la educación superior en Colombia lo constituye la reforma sancionada por la ley 30 de 1992, la cual establece



una “desregulación estatal y autorregulación y autonomía de las instituciones”<sup>10</sup>. La ley manifiesta unos beneficios, restricciones y funciones claras para el funcionamiento de las universidades, sin embargo se cuestiona que detrás de esos lineamientos tienen unas consecuencias que llevará a recortes presupuestales exigiendo un auto sostenimiento de las Instituciones viéndose en la necesidad de subir los costos de las matriculas haciendo escasas las oportunidades de estudio a los estudiantes que no cuentan con recursos suficientes.

Por otra parte la ley 30 de 1992 también consagra unas exigencias referidas a los programas académicos para consistentes evaluaciones de calidad de éstos de acuerdo a unos estándares o condiciones mínimas que se deben cumplir para prestar el servicio, hablamos entonces de el registro calificado el cual es otorgado por un periodo de siete años si el programa cuenta con unas condiciones académicas favorables, físicos y humanos recursos de calidad y un alto sentido pertenencia social y profesional en el programa.

De igual forma la ley plantea unas posibilidades por parte de los programas de aspirar a una acreditación que a partir de una evaluación de unas condiciones específicas se le otorga a estos una certificación de alta calidad y excelencia de servicios. La acreditación es de carácter voluntario y tiene un periodo de tres o diez años de garantía. En estos procesos se encuentran actualmente algunos de los programas de las distintas Universidades colombianas.

### ***Condiciones Socioculturales***

Analizar las condiciones socioculturales que enmarcan un fenómeno implica necesariamente conceptuar los aspectos relacionados con el ámbito social y cultural

---

<sup>10</sup> Ibíd. Pág. 71

que incluye esta categoría. Uno de los ejes de análisis propuestos en esta investigación son las características y condiciones sociales del contexto y de las mujeres objeto de estudio respectivamente, entendiendo que las condiciones y características sociales en este estudio hacen referencia a todos aquellos aspectos que influyen en el desarrollo del hombre y la mujer convirtiéndose entonces en las dimensiones y ámbitos de la vida del ser humano, es así como se incluye en este aspecto lo económico, político, cultural, comunitario, educativo y familiar.

El ámbito cultural es concebido como el aspecto que se inscribe en el plano de lo socio simbólico e incluyen *costumbres, ideas compartidas, estilos de vida e imaginarios sociales* que maneja un grupo de personas con características comunes, entendido este último (imaginarios sociales) como las representaciones sociales que se hace el individuo producto de las interrelaciones con el medio en el que se desenvuelve y en el que desarrollan sus actuaciones, en este sentido, se hace referencia a los imaginarios que manejan hombres y mujeres los cuales son construcciones colectivas que se inscriben en las mentalidades configurando así unas prácticas y formas de pensamiento.

Desde esta perspectiva, Juan Luis Pintos plantea que los "imaginarios sociales son esquemas construidos socialmente que nos permiten percibir algo como real, explicarlo e intervenir operativamente en lo que en cada sistema social se considere como realidad"<sup>11</sup>. De esta forma cada sociedad construye sus imaginarios y aun más los grupos sociales que en esta se configuran construyen sus propios imaginarios como manera de explicarse lo que sucede en su entorno.

<sup>11</sup> PINTOS, Juan Luis. Los Imaginarios Sociales (La nueva construcción de la realidad social). Santiago de Compostela., <http://www.centropoiesis.org/imaginarios.htm#4>. 1994



Los imaginarios son representaciones del mundo, son la manera como miramos al mundo desde adentro. Según Marco Raúl Mejía, los imaginarios constituyen la manera como yo me represento al mundo con y desde los imaginarios, somos seres contruidos socialmente y por tanto los imaginarios son construcciones que la sociedad hace de nosotros y que yo le coloco sellos y particularidades que me lleva a actuar de determinada forma.

Por ello, la presente indagación pretende conocer los imaginarios que tienen las mujeres en torno a su vinculación y permanencia en los programas de ciencias básicas e ingeniera específicamente lo concerniente a las motivaciones para la elección de las profesiones, Concepciones de la mujer frente a la formación en los programas académicos y los Imaginarios sobre el reconocimiento social de las profesiones que se maneja, develando así la manera como estas mujeres miran y representan su mundo, la sociedad y sobre todo que representaciones se hacen en torno a la formación profesional en áreas específicas en el ámbito universitario.

### ***Género y Universidad***

Según algunas feministas, la relación género y ciencia evidencia un el estatus subordinado de las mujeres en la participación de la misma, es así como se presenta unas barreras en la igualdad del acceso a los empleos y con relación al tipo de socialización y educación que aleja a las niñas de las matemáticas y las ciencias. Según algunos estudios en México las mujeres ganan el 50% menos que los hombres en los puestos ejecutivos. Situación que evidencia unas disparidades notables.

Por otra parte la igualdad en el acceso de la educación para las mujeres está afectada no solo por la falta de acceso a la escolarización sino también los estereotipos que están presentes en el escenario educativo, familiar y social. Estereotipos en cuanto a lo que es natural y aceptable para cada uno de los sexos. El proceso de socialización

comienza en los primeros años de vida dentro de la familia y la comunidad, los roles impuesto culturalmente y las represiones van formando la autoimagen y las actitudes<sup>12</sup>.

En este sentido, en la construcción cultural y atribuciones a las carreras existen unas disposiciones y supuestos que configuran una imagen masculina y otras que configuran una imagen femenina, entretejiendo de esta forma un entramado de exclusión por parte de uno de otro.

En el caso del sentido que se le atribuye a la ciencia, en especial a la Ingeniería se plantea un carácter masculino natural y normal donde se establecen un tipo de relaciones desde la masculinidad como constructo social, que plantea una dominación, y una racionalidad técnica y científica las cuales juegan un papel importante en la exclusión de las mujeres.

Por otra parte se presentan las carreras que identifican un "ser mujer - madre", donde juegan un sin número de significaciones frente a naturaleza y emoción, tal es el caso de las profesiones como enfermería, licenciaturas y en general las Ciencias sociales las cuales han sido asociadas tradicionalmente con actividades de cuidados, protección y atención que le atribuyen a las mujeres.

#### **1.1.4. Enfoque Metodológico**

Teniendo en cuenta que la presente investigación pretende conocer y analizar condiciones sociales y culturales a partir de las significaciones y representaciones que hacen los y las actores (as) objeto de estudio alrededor de el problema planteado , se consideró pertinente partir de un enfoque cualitativo que implica comprender la situación estudiada desde la perspectiva de las personas involucrados(as) en esta, es

---

<sup>12</sup> LEGER Sivard, Ruth. La Educación de la mujer. En [www.edualt.org/material/dona/education.htm](http://www.edualt.org/material/dona/education.htm), 2006



decir captar la realidad social a través las “percepciones que tienen los sujetos de su propio contexto”<sup>13</sup>.

Se pretende entonces, reflexionar en torno a la manera como los y las actores (as) conciben las situaciones y propiedades de su realidad comprendiendo así, las valoraciones frente al contexto en el que están inmersos (as) y la forma como “orientan e interpretan su mundo”.<sup>14</sup> En este sentido se parte de una perspectiva inductiva para describir y comprende los aspectos de la situación global.

Estas reflexiones se realizarán a partir de un estudio de caso por medio del cual se pretende analizar varios escenarios como son las universidades del SUE Caribe, Universidad del Magdalena, del Atlántico, de la Guajira, del Cesar, de Sucre, de Córdoba y de Cartagena indagando especialmente como es la dinámica de vinculación y permanencia de la mujer en los programas de Ciencias Básicas e Ingeniería que ofrecen estas Universidades y partiendo de esto establecer diferencias y similitudes.

El estudio de caso es retomado en esta investigación en tanto que permite hacer un examen de una identidad individual de una categoría o especie, posibilita además la recopilación e interpretación detallada de toda la información posible sobre las condiciones socioculturales en el ámbito contextual y particular que influyen en la vinculación y permanencia de las mujeres en los programas de las áreas de ciencias básicas e ingeniería de las universidades del caribe

Por otra lado, el presente trabajo se concebirá como un “proceso de entradas múltiples que se retroalimentan con la experiencia”<sup>15</sup> de los actores estudiados Por tanto el diseño de la misma será de tipo flexible a partir del cual se pretende ir reajustando,

---

<sup>13</sup> Bonilla Castro, Elssy. Más allá del dilema de los métodos. El conocimiento de la realidad social. Ediciones Uniandes. 1997. Bogotá. Pp.47.

<sup>14</sup> Ibid. Pág. 48

<sup>15</sup> Ibid. Pág. 75.

puntualizando y ampliando el proyecto a medida que se va conociendo y comprendiendo la situación estudiada a través del contacto con los sujetos objeto de estudio.

En este sentido, la indagación “está orientada hacia el establecimiento de una relación muy próxima con el mundo empírico y con los (as) actores allí presentes”<sup>16</sup> para rescatar los motivos, concepciones, formas de pensamiento que manejan estos. Por ello, se privilegia en este estudio la entrevista semiestructurada como técnica de recolección de información primaria que posibilita un acercamiento con los sujetos involucrados en la realidad que se desea investigar.

Este tipo de entrevista no pretende ser estandarizada del estilo de pregunta- respuesta, sino por el contrario se asumirá como un conversación establecida entre el investigador y las y los entrevistados (as), donde este último tendrá la oportunidad de exponer su punto de vista en torno a la temática a estudiar. Este instrumento consta de unas preguntas guías que orientaran la entrevista abriendo de esta forma la posibilidad del surgimiento de otras durante la conversación.

Las entrevistas se realizaran de manera individual y los criterios que se han establecido para la selección de entrevistadas son las siguientes:

Mujeres estudiantes de los programas de Ciencias Básicas e ingeniería de las universidades del SUE Caribe (universidad de Cartagena, Atlántico, Magdalena, Sucre, Cesar, Córdoba, Guajira).

- Egresadas de estos programas en los años comprendidos entre el 1996-2006.
- Profesores de estas áreas

---

<sup>16</sup> Vélez Restrepo, Olga Lucia y Galeno Marín, María. Estado del arte sobre fuentes documentales en investigación cualitativa. Universidad de Antioquia. Medellín. 2002. Pp.49



- Directivos
- Compañeros de clase.

Otras de las técnicas a utilizar lo constituyen los grupos focales, los cuales se realizarán sólo con las mujeres que pertenecen a los programas de ciencias básicas e Ingeniería en cada una de las universidades del SUE Caribe, con el fin de evidenciar tendencias e identificar particularidades relevantes en torno a las concepciones alrededor de su vinculación y permanencia en estos programas académicos.

Los grupos focales se realizarán en cada una de las Universidades y estarán conformados entre seis a ocho estudiantes, preferiblemente representantes de cada uno de los semestres seleccionados.

Los criterios para la selección de las participantes en los grupos focales son los siguientes:

- Mujeres estudiantes de los programas de Ciencias Básicas e ingeniería de las universidades del SUE Caribe (universidad de Cartagena, Atlántico, Magdalena, Sucre, Cesar, Córdoba, Guajira).
- Estudiantes mujeres que estén cursando a partir de tercer semestre.

Igualmente se utilizará el análisis documental como estrategia que permitirá acercarse información secundaria, textos, bases de datos, páginas de Internet para obtener datos acerca del contexto Nacional y Regional en el periodo de tiempo estudiado y analizar una de las categorías de análisis planteada relacionada con las Políticas de incentivos y promoción entre los años 1992 – 2006 que inciden en la vinculación y permanencia de las mujeres en los programas académicos de ciencias básicas e ingenierías.

El análisis documental se desarrolla en cinco etapas. En la primera, se realiza el rastreo inventario de los documentos existentes y disponibles; en la segunda, se hace una clasificación de los documentos identificados; en la tercera, se hace una selección de los documentos más pertinentes para los propósitos de la investigación; en la cuarta, se realiza una lectura en profundidad del contenido de los documentos seleccionados para extraer elementos y datos de análisis, y consignarlos en matrices cualitativas; finalmente, en el quinto paso, se realiza una lectura cruzada y comparativa que permitan identificar patrones, tendencias, convergencias y contradicciones que se vayan descubriendo de los documentos en cuestión, ya no sobre la totalidad del contenido de cada uno, sino sobre los hallazgos previamente realizados, de modo que sea posible construir una síntesis comprensiva total, sobre la categoría a analizar.

Ahora bien, para el desarrollo de esta investigación se han propuesto en cinco etapas:

### ***Etapas 1. Exploración de la situación:***

La exploración de la situación es asumida en esta investigación como el acercamiento documental a la situación objeto de estudio que permita evidenciar la producción escritural en torno al problema – exploración bibliográfica- , y de igual forma los antecedentes de estudio y las distintas formas en las que se ha abordado el tema. Esta fase preliminar al diseño proporcionará elementos claves para fundamentar la investigación desde el punto de vista conceptual, contextual y metodológico.

Por otra parte, es pertinente aclarar que esta exploración bibliográfica no solo se realizará en la fase inicial del proceso de investigación sino que se evidenciará durante las fases de recolección y análisis de la información como referente conceptual para desarrollar el mismo.



## ***Etapa 2. Diseño del proyecto / Selección de la muestra***

Esta etapa comprende la construcción de unos referentes que indican y muestran que se va a indagar, como debe procederse y que técnicas se va a utilizar para recoger y analizar la información necesaria para el estudio. Este diseño no configura un marco fijo e inmodificable sino que se considera como un punto de partida para emprender la investigación, abriendo la posibilidad de ir haciendo ajuste durante el proceso. De igual forma, de acuerdo a los criterios de selección de la muestra se procederá a contactar a los informantes para luego adelantar el proceso de recolección de información.

## ***Etapa 3. Recolección de la información de tipo secundaria / Análisis de documental***

Después de tener los referentes claros desarrollados en la etapa de diseño, se iniciará la recolección de información secundaria, la cual, tal como se mencionó anteriormente pretende analizar ciertas categorías previamente establecida a partir del análisis documental que posibilite contrastar, interpretar y comparar información arrojados por las fuentes documentales utilizar.

## ***Etapa 4. Recolección de información de tipo primaria. Aplicación de prueba piloto Aplicación de entrevistas***

En esta etapa se procederá a recoger la información a través de las entrevistas semiestructuradas y los grupos focales. Esto implica la selección de informantes y de igual forma un desplazamiento a las universidades objeto de estudio. Esta etapa no se culminará hasta tanto no se hayan saturado las categorías de análisis.

### ***Etapas 5. Organización y análisis de la información.***

La organización y análisis de la información se realizará paralelo a la recolección de los datos, esta se realizará a través de matrices cualitativas de tipo descriptivo que permitan el cruce de categorías, y de fuentes. De igual manera se utilizarán programas o software que faciliten el desarrollo de esta fase de la ejecución del proyecto

### ***Etapas 5. Resultados y divulgación.***

Los resultados de la investigación serán organizados en un documento que sea manejado en las Universidades objeto de estudio especialmente en las Facultades de Ciencias Básicas e Ingeniería de estas. Asimismo se elaborarán ponencias a partir de los hallazgos de la investigación las cuales serán realizadas en eventos a nivel local, nacional e internacional.

### **Categorías de análisis**

1. Características sociales del contexto nacional y regional entre los años 1996– 2006 que inciden en la vinculación y permanencia de las mujeres a los programas académicos de ciencias básicas e ingenierías:

- Aspecto social: Dinámica de la educación superior
- Aspecto económico: contexto económico de la región y el país
- Aspecto Político: Planes, programas y proyectos

2. Condiciones sociales de las mujeres que acceden a la educación superior incidentes en la vinculación y permanencia en los programas académicos de Ciencias Básicas e Ingenierías

- Procedencia de formación básica de las mujeres
- Aspecto familiar de las mujeres influyente en la vinculación y permanencia a los programas académicos de ciencias básicas e ingenierías.
- Influencia del Contexto de las mujeres en la vinculación y permanencia a los programas académicos de ciencias básicas e ingenierías.

### 3. Imaginarios y representaciones sociales de las mujeres alrededor de la vinculación y permanencia en los programas académicos de ciencias básicas e ingenierías

- Motivaciones para la elección de las profesiones en las áreas de Ciencias básicas e ingeniería.
- Concepciones de la frente a la formación en los programas académicos de ciencias básicas e ingenierías.
- Imaginarios sobre el reconocimiento social de las profesiones en las áreas de Ciencias básicas e ingeniería.

### 4. Políticas de incentivos y promoción entre los años 1992 – 2006 que inciden en la vinculación y permanencia de las mujeres en los programas académicos de ciencias básicas e ingenierías:

- Programas y proyectos sociales contemplados en los planes de gobierno entre 1997 - 2007, dirigidos a fomentar la vinculación de las mujeres a las Universidades.

- Mecanismos de promoción de las Universidades del SUE Caribe para la vinculación de la mujer en los programas académicos de Ciencias Básicas e Ingenierías.
- Sistema de incentivos utilizados por las Universidades del SUE Caribe para la permanencia de las mujeres en estas áreas.

Categorías de análisis	Fuentes de información	Técnicas de recolección de información
Características socioculturales, económicas y políticas del contexto nacional y regional entre los años 1992 – 2006 que inciden en la vinculación y permanencia de las mujeres a los programas académicos de ciencias básicas e ingenierías:	Fuentes documentales contextual años 92- 2006 (bibliografía)	Revisión documental/ Matrices cualitativas
Condiciones sociales de las mujeres que acceden a la educación superior incidentes en la vinculación y permanencia en los programas académicos de ciencias básicas e ingenierías	Egresados (as) Estudiantes	Entrevistas semiestructuradas Grupos focales Matrices cualitativas
Imaginario y representaciones sociales de las mujeres alrededor de la vinculación y permanencia en los programas académicos de ciencias básicas e ingenierías	Egresados (as) Estudiantes Docentes Compañeros	Entrevistas semiestructuradas
Políticas de incentivos y promoción	Planes de gobierno Planes de desarrollo de las universidades Planes de desarrollo de los programas Bienestar universitario Directivos	Análisis documental/ Matrices cualitativas Entrevistas semiestructuradas

**PROGRAMAS ACADÉMICOS DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA EN LAS UNIVERSIDADES DEL SUE CARIBE**

<b>UNIVERSIDAD DE CARTAGENA</b>	<b>PROGRAMAS DE CIENCIAS BÁSICAS</b>	<b>PROGRAMAS DE INGENIERÍA</b>
	Matemáticas Química Química Farmacéutica	Ingeniería de Sistemas Ingeniería Química Ingeniería Civil Ingeniería de Alimentos

<b>UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA</b>	<b>PROGRAMAS DE CIENCIAS BÁSICAS</b>	<b>PROGRAMAS DE INGENIERÍA</b>
	Matemática y Física	Ingeniería Industrial Ingeniería del Medio Ambiente Ingeniería del Ambiente Ingeniería de Sistemas

<b>UNIVERSIDAD DEL CESAR</b>	<b>PROGRAMAS DE CIENCIAS BÁSICAS</b>	<b>PROGRAMAS DE INGENIERÍA</b>
		Ingeniería Agroindustrial Ingeniería Electrónica Ingeniería de Sistemas Ingeniería Ambiental y Sanitaria

<b>UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO</b>	<b>PROGRAMAS DE CIENCIAS BÁSICAS</b>	<b>PROGRAMAS DE INGENIERÍA</b>
	Biología Física Química matemática	Ingeniería Industrial Ingeniería Química Ingeniería Mecánica

	<b>PROGRAMAS DE CIENCIAS BÁSICAS</b>	<b>PROGRAMAS DE INGENIERÍA</b>
<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b>	Biología	Ingeniería Ambiental y Sanitaria Ingeniería Agronómica Ingeniería Pesquera Ingeniería Industrial Ingeniería Sistemas Ingeniería Electrónica Ingeniería Civil Ingeniería Agroindustrial

	<b>PROGRAMAS DE CIENCIAS BÁSICAS</b>	<b>PROGRAMAS DE INGENIERÍA</b>
<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	Biología Química Física Geografía Matemática Estadística	Ingeniería Industrial

	<b>PROGRAMAS DE CIENCIAS BÁSICAS</b>	<b>PROGRAMAS DE INGENIERÍA</b>
<b>UNIVERSIDAD DE SUCRE</b>	Biología	Tecnología Electrónica Ingeniería Civil Ingeniería Agrícola Ingeniería Agroindustrial

### 1.1.6. Resultados e Impactos Esperados

Apropiación social del conocimiento

Resultado/producto esperado	Indicador	Beneficiario
Doc: Informe Final	1	Comunidad académica, docentes, estudiantes, organizaciones y sociedad en general
Artículo en revista científica	1	
Ponencia en evento local - regional - nacional - internacional	3	

#### Impactos Esperados

- Corto plazo: Caracterización de las condiciones socioculturales y económicas y políticas que inciden en la vinculación de las mujeres en programas de las ciencias básicas e ingenierías de las Universidades del SUE Caribe.
- Mediano plazo: Constitución de una red virtual de estudio alrededor del tema
- Largo plazo: Fundamentar la Maestría en Educación SUE – Caribe





**CAPITULO II**  
**UNIVERSIDAD Y GÉNERO:**  
**VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE LAS MUJERES**  
**EN LAS INGENIERÍA. CASO UNIVERSIDAD DE**  
**CARTAGENA. 2003 – 2006**

## **2. VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE LAS MUJERES EN LAS INGENIERÍA. CASO UNIVERSIDAD DE CARTAGENA. 2003 – 2006**

Las dinámicas de ingreso de las mujeres a los programas de ingeniería resulta un tema de importante interés. Si bien es cierto, la presencia de estas en las Ingenierías es significativamente poca aunque, en el caso de la Universidad de Cartagena, parece variar entre los diversos programas de Ingeniería para el caso de la Ingeniería de alimentos la proporción de mujeres es similar a la de los hombres mientras que la Ingeniería Civil las mujeres representan el 20% frente a los hombres el 70%.

Para efectos del análisis, se pretende evidenciar las motivaciones y condiciones socioculturales de las mujeres para la elección de las carreras de Ingeniería de la Universidad de Cartagena, análisis que parte de una perspectiva de género entendiendo que la construcción de identidades de hombres y mujeres es el resultado y efecto de los procesos de socialización que dan cuenta de la reproducción de un orden social y cultural de unas concepciones ideológicas y de la materialización de estereotipos, que establecen la posición que debe ocupar los hombres y mujeres en la sociedad y los roles que debe desempeñar. De algún modo estos roles culturalmente construidos llevan consigo un entramado de exclusiones y desigualdades. Estas diferencias pueden estar recreadas en el sistema educativo en el cual se configuran unos significados frente a la participación de hombres y mujeres y el nivel de desempeño esperado entre géneros.

La pretensión central de este análisis es evidenciar como estas mujeres han incursionado a estos espacios reconociendo la existencia de estereotipos marcados socialmente pero identificando la necesidad de reconstrucción de los mismos al momento de la igualdad de participación en todos los escenarios que ofrece la Universidad. De este modo se analiza como las mujeres han empezado a ganar espacios construyendo otro tipo de relaciones que rompen los ideales excluyentes dando paso al reconocimiento de capacidades y a la igualdad de acceso. Atendiendo a

los planteamientos, objetivos e implicaciones de la investigación, se decide analizar dos categorías, condiciones sociales que inciden en el acceso de las mujeres a los programas de Ingeniería y las construcciones y significados que construyen las mujeres que logran participar en estos escenarios. Para ello se recurre a un enfoque etnográfico que permita un acercamiento a la realidad que construyen las mujeres objeto de investigación frente a las condiciones sociales y culturales que inciden en su vinculación y permanencia en las Ingenierías.

La etnografía en este caso es entendida como un método que permite captar el punto de vista de un grupo social específico descubriendo las acciones y los hechos que se desarrollan en dicho contexto, propiciando la reflexión de las personas sobre las creencias, prácticas y sentimientos que permita identificar el sentido actual que tienen los mismos<sup>17</sup>. El enfoque etnográfico permite la comprensión de la significación que las personas le atribuyen a sus propias experiencias y que conforman su universo simbólico.

Para el caso particular de la investigación, se analizaron las motivaciones, el contexto social y familiar y las expectativas de las mujeres estudiantes y egresadas de los Programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena. Para ello, a través de entrevistas, las mujeres objeto de estudio compartieron sus puntos de vistas y la comprensión que le otorgan a su realidad. Como aspecto importante para la periodización, el estudio se centró en los años 2003 – 2006 teniendo en cuenta el acceso a la información estadística y es precisamente en este periodo donde se enmarca la creación de dos Programas de Ingeniería en el nivel presencial: Ingeniería de sistemas e Ingeniería química en estos años.

---

<sup>17</sup> VÉLEZ, Restrepo Olga Lucía y Galeno Marín, María. Estado del Arte sobre fuentes Documentales en Investigación Cualitativa. Universidad de Antioquia. Medellín. 2002. pp.42

## 2.1. APROXIMACIONES TEÓRICAS DEL ESTUDIO

### 2.1.1. Estado del Arte

#### **“Estudios sobre la presencia de mujeres en las Ingeniería”**

En efecto a pesar de la notoria expansión de la educación superior a partir de la década de los sesenta y a pesar del hecho que las mujeres representan la mitad de la matrícula universitaria desde mediados de los ochenta las universitarias/os constituyen una minoría en el País Esta minoría es bastante heterogénea, ya que es el resultado de procesos de formación desiguales ocasionados, a su vez por el crecimiento poco controlado de la educación superior en Colombia, que favoreció la multiplicación de establecimientos de baja calidad.

Los estudio de género y educación son amplios y diversas. Desde una visión general, se pueden identificar algunos estudios sobre el tema de las dinámicas de ingreso de la mujer al ámbito universitario. Se puede señalar el caso Francés identificando investigaciones en el plano de la escuela y la desigualdad social, al respecto se destaca el aporte de investigaciones adelantadas por Establet y Baudelot<sup>18</sup>, quienes llama a la reflexión sobre los progresos escolares de las niñas contrastando la persistencia de las desigualdades sociales , planteando la hipótesis de una compensación de una ventajas de orientación mediante una ventaja de adquisición en otras palabras: más años de estudio y mejor desempeño escolar, pero en orientaciones tradicionalmente femeninas. Estos autores ponen de manifiesto que persiste una tradición de escogencia de orientaciones femeninas a pesar de un buen desempeño en las distintas áreas del conocimiento, lo cual refleja unos elementos de preeminencia del componente cultural que evidencia segregaciones sexuales en las orientaciones.

<sup>18</sup>Arango Gaviria, Luz Gabriela. Jóvenes en la universidad: Género, clase e identidad profesional. Las mujeres en la Educación Superior. Universidad Nacional de Colombia. Siglo del Hombre Editores. Pp.36

Por su parte, Duru – Bellat<sup>19</sup> en un análisis sistemático desde preescolar hasta el nivel de educación superior, sobre las trayectorias escolares y sus diferencias sexuadas, plantea como la decisión de escogencia de orientaciones por las niñas deja de ser una decisión alienadas para convertirse en una opción que responde al lugar o posición que se les ha asignado socialmente en la familia y en el mercado laboral. Las cuales se constituyen en una mejor forma de responder a estos escenarios construidos socialmente. Desde este planteamiento el desempeño y las orientaciones de las niñas se constituyen en un acto consciente y sutil en la medida en que se sitúa en el campo de las estructuras históricas y constructo sociales institucionalizados. Según estos autores la segregación sexual como lo plantea Establet y Baudelot está dada por las “buenas razones” que tienen la mujeres para escoger sus orientaciones profesionales.

Más adelante en el año 2001 Duru- Bellat y Annette Jarlegan, se interesan por el análisis de la trayectoria escolar de los niños y niñas para vislumbrar como se construyen las diferencias entre ellos en término de nivel alcanzado y de sus modalidades cotidianas<sup>20</sup>. Plantea que la familia es el escenario donde se manifiestan las expectativas diferenciadas hacia el desempeño escolar de los niños y niñas y que por su parte la escuela reafirma estas expectativas es así como se espera que los niños tengan mayor desempeño matemático y las niñas se destaquen por se aplicadas y juiciosas pero con menos potencialidades intelectuales y científicas, incitando de esta forma a los niños y niñas a darle sentido e importancia, según sexo, a las matemáticas y ciencias.

En la secundaria, las diferencias entre géneros son aun más notorias, las niños se desempeñan mejor en las matemáticas y las niñas progresan menos en las ciencias manifestando de esta forma alejarse de esas materias que no se relacionan con la

<sup>19</sup> Ibid. Pág. 37

<sup>20</sup> Ibid. Pág. 38



escogencia de su futuro profesional, se observó además en este estudio que aun cuando las niñas tienen un buen desempeño en las matemáticas escogen menos que los varones opciones científicas reflejado esto en las dinámicas de ingreso de estas a la educación superior especialmente en las carreras elitistas<sup>21</sup>.

Esta situación según las autoras, puede parecer contradictoria cuando se analiza el sistema escolar Francés en el cual se le da un valor similar a todas las materias desde las más abstractas hasta las tecnológicas. Como conclusiones de esta investigación las autoras plantean que la escogencia de orientaciones en las niñas obedece en parte a la relación con la imagen del futuro, donde esta define las escogencias atendiendo a la premisa desde el punto de vista cultural que las mujeres tiene como opción casi indiscutible la maternidad y la responsabilidad en el cuidado de la familia.

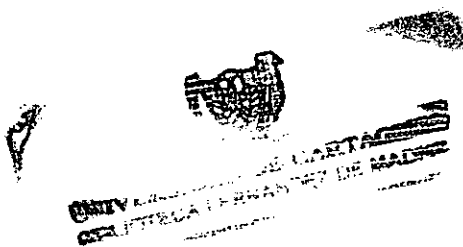
Ahora bien, se introduce un nuevo componente y es ver el proceso de socialización como un determinante único de las orientaciones profesionales de las mujeres, Duru-Belat y Jarlegan analizan además que de forma paralela los cambios y oportunidades que presenta el contexto, la evolución del mercado, las transformaciones de la familia y de las imagen de los roles sociales de sexo, pueden entenderse como determinantes al momento de elegir una profesión.

Luz Gabriela Arango presenta la reflexión sobre la investigación de Catherine Marry y otras sociólogas que apuntan a indagar sobre las escogencias atípicas de las niñas que acceden a formaciones técnicas o científicas, a partir de las hipótesis que orientaron el estudio, se identifica que las mujeres no acceden a carreras del área de las matemáticas porque ellas a diferencia de los hombres tienen decisiones más libres y diversas, pues no esta sometidas al imperativo del éxito solo por la vía de las matemáticas<sup>22</sup>, esto puede analizarse como una expresión de libertad por parte de las

---

<sup>21</sup> Ibid. Pág.39

<sup>22</sup> Ibid. Pág. 40



mujeres frente a la dominación masculina. Por otro lado las que transgreden este imperativo y deciden este tipo de opciones profesionales son catalogadas como excepcionales y no cuestionan esta dominación, lo cual demuestra que estas carreras no responden a la imagen femenina y por tanto deben demostrar una excelencia igual que la de los hombres y desarrollar una serie de estrategias para poder mantenerse.

Siguiendo este análisis, Daune – Richard y Marry (1990), intentan reflexionar acerca de las opciones que escogen las niñas de los sectores menos favorecidos, las cuales se constituyen en escogencias que transgreden las noemas de género. Esta investigación se realizó a través de un estudio de las trayectorias atípicas de una cohorte de niñas inscritas en primer y segundo año de preparación en áreas técnicas durante los años 1985-1986, en especialidades en la que las mujeres representan el 2% al 8%.

La intención era observar las realidades de estas escogencias desde su sentido global. A partir de los resultados asumen como la movilidad socio profesional es un asunto importante para las familias de estas jóvenes. La mayoría de las jóvenes identifican como factor que incide en la escogencia, la movilidad por el título escolar y la profesión asociada a una herencia de género atípicas en sus familias. Este estudio presenta unos supuestos importantes para el análisis de esta investigación en tanto en que plantea como las mujeres dan un giro a sus orientaciones profesional, identificando a la familia como escenario que incide en estas elecciones.

Por otra parte, Marry plantea las pocas investigaciones que se han abordado acerca de la ubicación en el mercado laboral, sin embargo plantea una disparidad en la distribución al respecto entre hombres y mujeres. En esta intención de aproximarse a los estudios sobre el tema de género y educación, se presenta a continuación el caso de Suecia a la luz de los planteamientos de Boel Burner quien a diferencia de los autores anteriores introduce una discusión al considerar que los estudios de género

sobre Ingeniería se han centrado en la participación de las mujeres, dejando de lado el lugar aparentemente natural ocupado por los hombres en esta profesión.<sup>23</sup>

En el caso Brasileiro se identifican estudios<sup>24</sup> sobre el tema, realizado por la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ) en los distintos departamentos de Ciencias Matemáticas y de la Naturaleza, además de las Ingenierías durante un periodo de tres décadas a partir del año 1970, en el cual se buscaba examinar de que manera el esfuerzo conducido por la UNESCO y las Naciones Unidas a través de las variadas conferencias regionales e internacionales realizadas a partir del año internacional de la mujer en el aumento de la participación de las mujeres en la ciencia y tecnología.

A partir de los resultados se estableció como aumentó el ingreso de la mujer a la Universidad pero concentrándose estas en las carreras como nutrición, medicina y biología, no se presentó una significativa matriculación de estas en la Ingenierías. Situación similar se evidenció en el caso de la presencia de mujeres como profesor titular en los diferentes cursos de Ingeniería.

A través del análisis estadístico por sexo donde se registra la evolución de la matrícula de los estudiantes y de conclusión de los estudios Universitarios, muestran las desigualdades entre hombres y mujeres. Como asuntos orientadores del análisis que introducen elementos que trasciende a una reflexión profunda se plantea el cuestionamiento por qué pocas mujeres deciden seguir carreras científicas, dentro de las ciencias denominadas duras o exactas, por qué todavía se reconocen estereotipos sexuales, a pesar que ha pasado mucho tiempo de concientización del movimiento feminista.



<sup>23</sup> *Ibid.* Pág. 191

<sup>24</sup> TABAK, Fanny. Laboratorio de Pandora. Editorial Garamond. Rio de Janeiro. 2002.



Ante estos interrogantes y aras de analizar las dificultades de las mujeres al enfrentarse a su carrera se presentan, según los relatos de las participantes, dificultades internas u externas, las primeras se describen como la permanencia aún del machismo, criterios de evaluación que no son pensados para las mujeres y rigidez de la comunidad científica. Para el caso de las internas se evidencia las dificultades para conciliar con el ámbito familiar (marido - hijos)<sup>25</sup>.

Teniendo e cuenta las reflexiones de este tema en Brasil, se analiza como se han venido consolidando unos esfuerzos y preocupación frente a la poca vinculación de las mujeres a estos programas, reconociendo el papel decisivo del contexto frente a esta elección.

Ahora bien, en Colombia también se pueden destacar algunos estudios sobre las mujeres en las Ingeniería. Pamela Murray<sup>26</sup> adelanta un estudio en el que intenta analizar e identificar el ingreso progresivo de las mujeres a los programas de Ingeniería en la Escuela Nacional de Minas, analiza la lenta feminización de las Ingeniería se presenta a partir de 1965 año en el cual la facultad gradúa la primera mujer Ingeniera. Esta autora se pregunta por las características las mujeres y sus diferencias con respecto a otras mujeres profesionales y a sus colegas. Como resultado se plantea que estas mujeres demostraron ser académicas exitosas y se caracterizaron por continuar sus estudios después de graduarse como Ingenieras.

Otra de las autoras colombianas que plantea reflexiones frente al tema es Luz Gabriela Arango, a partir de un estudio reciente sobre las dinámicas que producen o transforman las desigualdades sociales y de género y el interés cómo los sujetos se adaptan a estas. Para este análisis se entrevistó un grupo de estudiantes para identificar su

---

<sup>25</sup> Ibid. Pág. 5

<sup>26</sup> Arango Gaviria, Luz Gabriela. Jóvenes en la universidad: Género, clase e identidad profesional. Las mujeres en la Educación Superior. Universidad Nacional de Colombia. Siglo del Hombre Editores. Pp.196

experiencia sobre la escogencia de la carrera de Ingeniería de Sistemas, sus trayectorias universitarias y su proyecto de vida.

Teniendo en cuenta los planteamientos y objeto de estudio que plantea esta autora es tomada como referencia para el caso de la presente investigación, puesto que se reconoce como uno de los pocos estudios que revela las singularidades del ingreso de las mujeres en las Ingenierías.

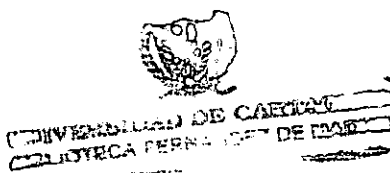
### **Programa de Ingeniería Universidad de Cartagena**

Las Ingenierías proyectan una imagen masculina en tanto que relaciona los conceptos de fuerza – poder analítico, lo que opone al sentimiento y la emoción atributos de carácter femenino. El estereotipo del hombre ingeniero para el caso francés en la edad media representaba el oficial y matemático que sabía aplicar los principios de geometría al arte de la guerra, ideal que dio paso a la creación de las grandes escuelas de ingenieros, donde se reclutaban a los hombres mediante concurso entre los hijos de las clases altas y quienes debían pasar por una rigurosa preparación.

Investigaciones adelantadas por Boel Berner<sup>27</sup>, plantean que el carácter generalizado de la profesión de Ingeniería se construyó siguiendo una lógica sexuada, a través de las prácticas cotidianas, la organización institucional y las representaciones simbólicas propias de la sociedad. Siguiendo las reflexiones que plantea Catherina Marry, la construcción de el sentido de las Ingenierías, desde el contexto Francés, tiene su razón de ser en la posición heredada de la oposición, hombre ciudadano – soldado y mujer madre – esposa, desde esta diferencias, se consolida una imagen de ingeniero hombre que construye y maneja las máquinas de guerra, la creación de artefactos. El ingeniero

---

<sup>27</sup> Ibid. Pág.75



desde esta línea se concibe como aquel con la autoridad de dirigir a otros, exaltando su papel de jefe.

Este autor resalta el orden natural del carácter masculino de las ingenierías, aspecto que ha consolidado la formación en esta área, y de alguna manera resulta un ámbito de exclusión para las mujeres puesto que se considera en oposición con las cualidades han configurado la identidad femenina.

Para el caso de la Universidad de Cartagena existe la Facultad de Ingeniería<sup>28</sup> en la que se destaca cuatro direcciones de programas, Ingeniería Civil, Ingeniería de Alimentos, Ingeniería Química e Ingeniería de sistemas. La intención de la formación de Ingenieros Civiles es formar Ingenieros con una sólida educación integral, con claros valores éticos y espíritu empresarial, comprometidos con la preservación y mejoramiento del ambiente concientes de su responsabilidad de liderar el desarrollo regional y nacional. Para lograr esto el Programa se centra en una alta formación en matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias básicas que soportan el desarrollo de la Ingeniería, estructurar una sólida formación en el campo humanístico, fomentar en los estudiantes el espíritu empresarial, el liderazgo y el compromiso con la calidad, desarrollar la capacidad creadora para la producción de innovaciones en ciencia y tecnología.

En este sentido, la formación de un/una Ingeniero/a Civil apunta al desarrollo integral del profesional, fomentando el desarrollo de habilidades sociales y de relación con los demás, igualmente se resalta como elemento que configura este proceso el estímulo de capacidades para desempeñarse en el campo empresarial y de innovación de productos. Como objetivo primordial se forma al estudiante en las áreas principales de la Ingeniería Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Básicas.

<sup>28</sup> Tomado de [www.unicartagena.edu.co](http://www.unicartagena.edu.co), 2007

Teniendo en cuenta este perfil se espera que los aspirantes a este programa demuestren conocimientos básicos en las áreas de las ciencias Física, químicas, Matemáticas e informática para el estudio y análisis de problemas, poseer disciplina y compromiso para enfrentar los retos que propone el plan de estudios, tener conciencia por el respeto y tolerancia de ideas, proyección de su vida valores y ética.

El Ingeniero Civil desarrolla competencias para dirigir, programar diseñar construir obras civiles tanto públicas como privadas, gerenciar o administrar empresas y concebir, diseñar y ejecutar proyectos de investigación. Fomentar la investigación básica en ingeniería química, para que a través de la concepción, planeación, programación y ejecución de proyectos, se generen nuevos conocimientos en ésta disciplina.

Para el caso de Ingeniería Química, la intención es Formar Ingenieros Químicos integrales, con sólidas bases científicas, tecnológicas y humanísticas; comprometidos con la conservación del medio ambiente; caracterizados por su ingenio, espíritu emprendedor y empresarial y capacidad para presentar soluciones pertinentes a los problemas prioritarios en el desarrollo económico, social e industrial de la región Caribe y del país, acordes con las tendencias de la Ingeniería Química en el ámbito mundial. Planificar, diseñar, administrar, evaluar, innovar y generar procesos en los cuales se efectúen transformaciones físicas y/o químicas.

Se pretende desarrollar capacidades para Concebir, diseñar, instalar, poner en marcha procesos industriales, conscientes de su responsabilidad con la preservación y el mejoramiento del medio ambiente. Administrar eficientemente los recursos requeridos en los proyectos, empresas y procesos en los que participe. Se espera un profesional con competencias para asesorar al sector industrial en general, mediante la aplicación de las innovaciones de tipo técnico, tecnológico y científico, para que estén acordes con las tendencias del desarrollo de la Ingeniería química a nivel mundial. Participar en la

creación, administración o gerencia de nuevas empresas, así como también en el mejoramiento de la calidad y productividad de las existentes.

Generar alternativas para el desarrollo de la investigación, conducente al mejoramiento de la calidad de vida y del sector industrial, de la región Caribe y del país, específicamente en las áreas de Petroquímica, Medio Ambiente y Polímeros. El aspirante en esta carrera debe demostrar conocimientos básicos en las áreas de las Ciencias Físicas, Químicas, Matemáticas e Informática, poseer habilidades para el manejo de equipos e instrumentos de laboratorio propios del quehacer académico en el proceso de formación del Ingeniero Químico. Poseer la disciplina y competencias intelectuales indispensables para enfrentar los retos que el Plan de Estudios establece para su formación como Ingeniero Químico.

Por su parte el Ingeniero/a de sistemas Formar Integralmente Ingenieros de Sistemas de calidad, con espíritu investigativo y empresarial, capaces de transferir, adaptar y desarrollar Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC), en aspectos relacionados con el diseño, creación, análisis, transmisión, presentación y seguridad de la información y de las operaciones de sistemas; acorde con las necesidades de competitividad del sector productivo, industrial, informático y de las telecomunicaciones, que contribuyan al desarrollo científico, tecnológico y social de la región Caribe y del país.

El Ingeniero de sistema debe tener competencias para:

- Diseñar, evaluar e implementar software que satisfagan las necesidades del sector productivo.

- Analizar, planear, diseñar e implementar sistemas de información que ayuden a la administración de los recursos informáticos de las organizaciones.
- Innovar procesos informáticos que presenten soluciones pertinentes a las necesidades de la región y el país, acordes con las tendencias mundiales de la informática, el conocimiento y las comunicaciones.
- Responder en forma analítica, crítica y creativa, ante los diferentes cambios en las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Desarrollar y/o participar en proyectos de investigación que sean motor de desarrollo científico, social, cultural y tecnológico con proyección regional, nacional e internacional.
- Asesorar a empresas del sector industrial, comercial e instituciones, tanto privadas como de orden estatal, en la evaluación e implantación de nuevas tecnologías de información y de las Comunicaciones.
- Ser generador de nuevas empresas de Tecnologías Informáticas que contribuyan al desarrollo social, político y económico de la región y del país.

Por su parte el Programa de Ingeniería de Alimentos se propone Formar Ingenieros de Alimentos con una buena fundamentación científica, tecnológica y que le permita diseñar y manejar procesos para la obtención, transformación y conservación de productos alimenticios así como la optimización de procesos ya existentes que permitan el desarrollo económico y empresarial de la región y del país en el área de los alimentos. A partir de la formación académica se busca:

- Proporcionar los fundamentos para comprender los principios de Ingeniería y de la Ciencia de los alimentos mediante una sólida formación en Ciencias Básicas.
- Formar profesionales capaces de liderar procesos de calidad a nivel de plantas y plantas pilotos, soportados en una profunda formación científica y en principios económicos, teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y conservación del medio ambiente.
- Proporcionar los conocimientos de las ciencias e ingeniería básica para los procesos de manejo, transformación y conservación de alimentos, tendientes al aprovechamiento integral y eficaz de las materias primas alimentarias para la obtención de productos, bajo claros parámetros de calidad.
- Formar profesionales con la fundamentación en el campo económico y administrativo, que lo convierta en un generador de empresas, que conlleve al aprovechamiento de los recursos naturales que caracterizan nuestra región y el país fundamentados en las iniciativas de autogestión y liderazgo.

Teniendo en cuenta los objetivos y sentido de la formación de los Programa de Ingeniería de la Universidad de Cartagena se pueden evidenciar puntos de encuentro relacionado con la intención de formar profesionales con competencias en las Ciencias Matemáticas, Químicas, Física e Informática para enfrentar problemas, la necesidad de fomentar un perfil profesional que le apunte a la innovación de productos, la administración y gerencia, administrar, formular y ejecutar proyectos de investigación y ser profesionales con alto nivel de responsabilidad social y ético.

## 2.2. CIFRAS Y ESTADÍSTICAS

Teniendo en cuenta el objeto de estudio del presente proyecto, los programas de Ingeniería en la universidad de Cartagena muestran un crecimiento y características diferenciadas en cuanto al ingreso y egreso de las mujeres entre los años 2003 – 2006. Estas cifras representan la población que ingresa a la Universidad de Cartagena en el año – primíparos-. Y en el caso de egresados graduados, se constituye en un estimado por años de los estudiantes que logran terminar su carrera y graduarse.

En el año 2003,

Tabla No. 1

PROGRAMAS	INGRESO		EGRESADOS GRADUADOS	
	No HOMBRES	No MUJERES	No HOMBRES	No MUJERES
ING. ALIMENT.	36	16	25	26
MATEMÁTICAS	54	29	3	1
ING. CIVIL	91	31	63	43
TOTAL	181	76	91	70

Fuente: Admisiones, Control y Registro Académico, Universidad de Cartagena- 2003, base de datos estadística.

Para el año 2003, las mujeres que ingresan a la Universidad de Cartagena a estudiar Ingeniería representaban el 30% frente al 70% de hombres, cifras que demuestran una diferencia enorme en cuanto a la vinculación de las mujeres a las carreras de Ingeniería. Sin embargo estas estadísticas se pueden interpretar detalladamente analizando la presencia de las mujeres en cada uno de estos programas y cual o cuales son los que tienen más presencia femenina.

En el caso de Ingeniería de alimentos las mujeres representan el 31% y los hombres el 69%, en matemáticas el 35% son mujeres y el 65% hombres y en Ingeniería Civil el 25% son mujeres y el 75% son hombres, se evidencia claramente que las mujeres



hacen más presencia en Ingeniería de alimentos y matemáticas, en ambos casos constituyen más del 30% de la población total.

Con relación a la población que logró culminar su carrera y graduarse en el año 2003, las mujeres representan el 43% mientras que los hombres el 57%, es decir en el año 2003 se graduaron un porcentaje mayor de hombres que mujeres, sin embargo estas cifras no están muy distantes. Para el caso de Ingeniería de alimentos las mujeres graduadas representaron el 51% mientras que los hombres el 49%, en este caso aun cuando la diferencia es mínima se graduaron más mujeres que hombres. Los graduados/as del programa de matemáticas fueron el 25% de mujeres y el 75% hombres, evidenciándose una notoria diferencia representando las mujeres el menor porcentaje, de igual manera en el caso de Ingeniería Civil las mujeres representan un porcentaje menor que el de los hombres, el 41% frente al 59%.

En el año 2004,

Tabla No. 2

PROGRAMAS	INGRESO		EGRESADOS GRADUADOS	
	No HOMBRES	No MUJERES	No HOMBRES	No MUJERES
ING. ALIMENT.	56	43	7	4
MATEMÁTICAS	54	29	3	1
ING. CIVIL	91	31	63	43
TOTAL	201	103	73	48

Fuente: Admisiones, Control y Registro Académico, Universidad de Cartagena- 2004, base de datos estadística.

En cuanto a la dinámica de ingreso de las mujeres y hombres a los programas de Ingeniería en el año 2004, se puede analizar como aumenta la población de estudiantes que ingresan a primer semestre de un total de 181 hombres en el año 2003 pasa a 201 en el 2004 y de un total de mujeres de 86 en 2003 pasa a 103 en 2004, evidenciándose un incremento significativo de la presencia de las mujeres y hombres en los programas

de Ingeniería. Sin embargo aun persisten las diferencias entre géneros en cuanto a vinculación a estos programas.

En este año los hombres representaron el 66% mientras que las mujeres el 34%, porcentajes que muestran que los hombres representan en promedio el doble de la población femenina, manteniéndose una similitud con el año anterior. Para el caso Ingeniería Alimento se presentan un porcentaje de ingreso de mujeres de 43% mientras que los hombres representan el 57%. En el programa de Matemáticas el 35% son mujeres mientras que el 65% son hombres y en el caso de Ingeniería Civil las mujeres representaban el 25 frente al 75 de hombres. Se presenta entonces algunas diferencias entres los programas, en la que se resalta menor proporción de mujeres para el caso del programa de Ingeniería Civil. Igualmente se mantiene el mismo porcentaje de mujeres y hombres con relación al año 2003.

Para el caso de los/as egresados/as, se evidencia un promedio del 60% de hombres graduados y el 40% de mujeres, mostrándose un crecimiento para ambos genero con relación a los egresados del año 2003. En el programa de Ingeniería de Alimentos el 36% fueron mujeres y el 67% hombres, en el caso de matemáticas las mujeres graduadas representaban el 25% mientras que los hombres el 75%, cifras que muestran un diferencia significativa. En Ingeniería Civil las mujeres representan el 41% mientras los hombres el 59%, estos porcentajes son diferentes al momento de compararlos con el número de hombres y mujeres que ingresaron en este año al programa de Ingeniería Civil, pues en este último caso se presenta una brecha en cuanto al porcentaje de mujeres quienes representa una minoría significativa, mientras que en caso de los egresados/as los porcentajes no están tan distantes.

En año 2005,

Tabla No. 3

PROGRAMAS	INGRESO		EGRESADOS GRADUADOS	
	No HOMBRES	No MUJERES	No HOMBRES	No MUJERES
ING. ALIMENT.	49	42	17	28
MATEMÁTICAS	60	13	6	1
ING. CIVIL	78	20	75	26
TOTAL	187	75	98	55

Fuente: Centro de Admisiones, Control y Registro Académico, Universidad de Cartagena- 2005, base de datos estadística.

En este año ingresaron a primer semestre en los programas de Ingeniería un promedio de 29% mujeres con relación al total de estudiantes que ingresó a este programa, mientras que los hombres representaron el 71%. Haciendo un análisis con relación a los años anteriores se evidencia una permanencia en cuanto al porcentaje promedio de las mujeres y hombres que ingresan a primer semestre en los programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena. Para el caso del Programa de Ingeniería de Alimentos las mujeres representan el 46% mientras que los hombres el 54%, en el programa de matemáticas las cifras variaron con relación al año 2004, mostrándose una disminución en el número de mujeres que ingresan a primer semestre, representando el 18% frente al 82%. En el caso del programa de Ingeniería Civil, las mujeres representaron el 20% y los hombres el 80%, manteniéndose el promedio con relación al año anterior.

Con relación a los egresados/as, las mujeres representaron el 36% frente al 64% de hombres. En Ingeniería de alimentos las mujeres que se graduaron representaban el 38% mientras que los hombres el 62%, en Matemáticas las mujeres por su parte representaron el 14% frente al 86% de los hombres graduados y en Ingeniería Civil las mujeres el 26% y los hombres el 74%, cifras que siguen evidenciando un porcentaje mayor de hombres que se gradúan, esto se reafirma cada vez más por las diferencias

marcadas del ingreso de hombres y mujeres a los programas de Ingeniería, en las cuales el porcentaje de las mujeres en todos los casos es menor.

En año 2006,

Tabla No. 4

PROGRAMAS	INGRESO		EGRESADOS GRADUADOS	
	No HOMBRES	No MUJERES	No HOMBRES	No MUJERES
ING. ALIMENTOS	37	54	15	13
MATEMÁTICAS	54	24	4	1
ING. CIVIL	69	23	16	9
ING. DE SISTEMAS	83	14	0	0
ING. QUIMICA	62	28	0	0
TOTAL	305	143	35	23

Fuente: Centro de Admisiones, Control y Registro Académico, Universidad de Cartagena- 2006, base de datos estadística.

En el año 2006 se introducen a la facultad de ciencias e Ingeniería los programas presenciales de Ingeniería Química y de Sistemas en los cuales también se evidencia de manera marcada la minoría de mujeres en primer semestre. Con relación al total de las mujeres y hombres que ingresaron en este año se puede analizar que el 32% son mujeres y el 68% hombres. Aunque siguen la diferencias de en el ingreso, en el caso del programa de Ingeniería Alimento se presenta una variación reflejada en el aumento de mujeres en primer semestre las cuales representaron el 54% mientras que los hombres representaron el 46%.

En el programa de Matemáticas el 31% fueron mujeres y el 69% hombres, representando estos casi el doble de la población femenina. En el caso del programa de Ingeniería Civil las mujeres representaban el 25% mientras que los hombres el 75%. En el programa de Ingeniería de Sistemas las mujeres representaban el 14% mientras los hombres el 86% y en la Ingeniería Química los hombres representaban el 31% eran mujeres y el 69% hombres. Los graduados/as en las Ingenierías para este año 2006,

las mujeres eran el 40% frente el 60% de hombres, en los diferentes programas también se presenta en promedio estas diferencias y porcentajes.

De acuerdo con las estadísticas analizadas anteriormente, reevidencia como el porcentaje de mujeres en estos programas representa en promedio el 30% de la población que ingresa a primer semestre frente al 70% en promedio de hombres.

Si analizamos esta información con los porcentajes de mujeres y hombres que solicitan cupos y el número de admitidos, se puede analizar que las mujeres que ingresan a los programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena representan un grupo selecto teniendo en cuenta la minoría de mujeres que se presentan en esta carrera. Se evidencia que durante los años 2003- 2006 las mujeres que solicitaron cupos en el caso de Ingeniería de Alimentos constituyen entre el 44% y el 47% mientras que los hombres entre el 52% – 56%. En esta carrera se presentan pocas diferencias de sexo. En el caso del programa de matemáticas las mujeres representan entre el 20% y el 40% de solicitudes frente al 60% y 80% de hombres. En Ingeniería Civil la situación es todavía más marcada, las mujeres que se inscriben en estos programas representan el 20% mientras que los hombres tienen un promedio del 80%.

TABLA No. 5 Solicitud De Cupos 2003\*

SOLICITUDES	ING. ALIMEN.	%	MATEMÁTICAS	%	ING. CIVIL	%
M	47	52%	73	70%	337	75%
F	43	48%	31	30%	110	25%
<b>TOTAL</b>	90	100%	104	100%	447	100%
<b>TOTAL ADMITIDOS</b>	41		83		61	

TABLA No. 6 Solicitud de Cupos 2004\*

SOLICITUDES	ING. ALIMEN.	%	MATEMÁTICAS	%	ING. CIVIL	%
M	91	54%	118	82%	500	80%
F	78	46%	26	18%	123	20%
<b>TOTAL</b>	169	100%	144	100%	623	100%
<b>TOTAL ADMITIDOS</b>	99		99		113	

TABLA No. 7 Solicitud de Cupos 2005\*

SOLICITUDES	ING. ALIMEN.	%	MATEMÁTICAS	%	ING. CIVIL	%
M	146	53%	84	59%	330	78%
F	131	47%	58	41%	92	22%
<b>TOTAL</b>	277	100%	142	100%	422	100%
<b>TOTAL ADMITIDOS</b>	91		99		113	

TABLA No. 8 Solicitud de Cupos 2006\*

SOLICITUDES	ING. ALIMEN.	%	MATEMÁTICAS	%	ING. CIVIL	%	ING. QUÍMICA	%	ING. SISTEMAS	%
M	108	56%	79	74%	227	79%	293	67%	598	81%
F	140	44%	28	26%	62	21%	145	33%	140	19%
<b>TOTAL</b>	248	100%	107	100%	289	100%	438	100%	738	100%
<b>TOTAL ADMITIDOS</b>	91		78		92		90		97	

\* Información tomada del balance anual realizado por el Centro de Admisiones, Registro y Control Universidad de Cartagena.



### 2.3. RESULTADOS INVESTIGATIVOS: Las Mujeres en los Programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena

Teniendo en cuenta lo analizado en el aspecto anterior, el ingreso de la mujer a los programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena, representa uno de los temas de análisis importante puesto que referencia unas diferencias por sexo que marcan decisivamente una baja participación de las mujeres en la generación de conocimiento e incursión en el mercado laboral desde estas profesiones. El cuestionamiento principal que se convierte de algún modo en la tesis de este esfuerzo investigativo es que si bien es cierto las mujeres a nivel nacional y local representan mayoría en la matrícula en el ámbito Universitario pero desde una reflexión más profunda se entraría a debatir cuales son las orientaciones de estas al momento de escoger su carrera Universitaria y es precisamente en esta reflexión donde encontramos que existe poca incursión de las mujeres en los programas de Ingeniería e incluso de ciencias Básicas o exactas.

Según palabras de Luz Gabriela Arango, a lo largo de estas últimas décadas, las mujeres tendieron a diversificar sus opciones profesionales y a romper con la antigua concentración en áreas consideradas femeninas pero aún hoy subsisten diferencias de género significativas<sup>29</sup>.

El caso Universidad de Cartagena, se estudió a la luz de las motivaciones de las mujeres para ingresar a estas carreras, resaltando los escenarios y personas que destacan como piezas claves en el momento de la elección y permanencia en la carrera. Además se analizó las motivaciones personales e interés que llevan a las entrevistadas a permanecer en la profesión.

---

<sup>29</sup> ARANGO Gaviria, Luz Gabriela. Jóvenes en la universidad: Género, clase e identidad profesional. Las mujeres en la Educación Superior. Universidad Nacional de Colombia. Siglo del Hombre Editores. Pp.73



Como aspecto relevante se indagó acerca del campo laboral en el que le gustaría desempeñarse como referente para analizar los intereses y escenarios donde participarían las mujeres sujetos de investigación.

Las estudiantes que interesan a esta investigación, ingresaron a la Universidad y se graduaron entre los años 2002 – 2006, son mujeres que están en rangos de 3er – 7º semestre en los programas de Ingeniería de Alimentos, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Química e Ingeniería Civil, y en el caso de las egresadas pertenecen a las promociones 2002, 2005 y 2006. En total se entrevistaron 11 mujeres 9 de ellas estudiantes y 3 egresadas.

### **2.3.1. Caracterización socio- familiar.**

Un aspecto relevante en esta indagación fue caracterizar las condiciones sociales de las mujeres que ingresan a los programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena. A través de una encuesta se indagó sobre la edad en la que ingresaron a la Universidad, la procedencia escolar – Institución Educativa y modalidad, estrato socioeconómico y nivel educativo de los padres – formación profesional.

De las Estudiantes objeto de análisis 7 de ellas ingresaron a la Universidad de Cartagena a la edad de 17 años, una a la edad de 16, otra de edad de 19 y otra de edad de 33 años. Estas dos últimas son egresadas. Se puede analizar que la edad más frecuente que ingresan las mujeres a la Universidad es de 17 años. A excepción de las egresadas, las estudiantes encuestadas entraron a la Universidad en el año siguiente de la terminación de su bachillerato.

Cuadro No. 1 Edad de ingreso a la Universidad

<b>Rango</b>	<b>Ingeniería</b>
Entre 15 - 17	8
Entre 18 -20	2
Entre 21 - 23	
Más de 23	1
<b>Total</b>	<b>11</b>



Con relación a la procedencia escolar se identificaron la Instituciones Educativas de bachillerato:

- Soledad Acosta de Samper – La Femenina
- Departamental de Bachillerato
- Montessori
- María Auxiliadora
- Institución Educativa Antonio Ramos – la Salle
- Institución Educativa Mendoza Sierra – Arenal Sur de Bolívar
- Normal Superior Santa Teresita – Sabanalarga

La Instituciones Educativas que se destacaron fueron el Colegio Departamental de Bachillerato femenino, Tres de encuestadas y Institución Educativa Soledad Acosta de Samper, con dos estudiantes. La Instituciones identificadas son 7 de Carácter oficial y 4 Privadas. La modalidad o énfasis en su mayoría es académico, en el caso de Normal Superior Santa Teresita – Sabanalarga y Montessori de modalidad Pedagógica y con énfasis en idiomas respectivamente. De igual manera la mayoría de las mujeres provienen de colegios femeninos, ocho de ellas y cuatro de colegios mixtos.

Cuadro No. 2 Características de la Institución Educativa en la que terminó

Características	Ingeniería
<b>Sector del Colegio</b>	
Oficial	8
Privado	4
<b>Mixto o no</b>	
Mixto	8
Femenino	4
<b>Carácter del colegio</b>	
Académico	10
Técnico	
Pedagógico	1
Con énfasis en idiomas	1



El estrato económico de las estudiantes y egresadas encuestadas oscila ente 1 y 4 evidenciándose una frecuencia mayor del estrato 3. El nivel educativo de los padres y madre, ocho de estas últimas cursaron solo hasta el bachillerato, dos tienen un nivel educativo tecnológico – Procedimiento Judicial y Turismo e idiomas- , en uno de los caso la madre es Profesional Universitaria – administradora de empresas. En el caso de los Padres ocho cursaron solo hasta el bachillerato, uno es tecnólogo, otro Técnico en mecánica y otro Administrador de empresas.

Cuadro No. 3. Nivel Educativo de los Padres y Madres

NIVEL EDUCATIVO	MADRE	PADRE
Primaria		
Secundaria	8	8
Técnico		1
Tecnológico	2	1
Universitario	1	1

### 2.3.2. Motivaciones para la Escogencia de la Carrera

#### ***Amplias opciones de trabajo***

Un grupo de entrevistadas manifestaron como un factor de motivación las amplias oportunidades laborales que ofrece la carrera de Ingeniería debido al amplio campo que ofrecen estas carreras.

*“Lo que me motivó a escoger esta carrera es que tiene un campo muy amplio, que te da dos opciones: generar empleo o ser contratado”. Estudiante de Ingeniería de Alimentos. Maura*

*“Me gusta la carrera por sus Expectativas amplias de trabajo”. Lorena Estudiante Ingeniería Civil.*

*“Yo cuando escuche de la carrera me motivé a investigar que trataba, entonces yo buscaba información sobre ella y vi que era un campo muy amplio y con muchas posibilidades de empleo y que las personas no se quedan estancadas, no es muy fácil quedarse estancado con esta carrera.” Melissa Estudiante de Ingeniería de Alimentos.*

Estos tres casos, resaltan claramente que las posibilidades que presenta la carrera en cuanto al ámbito laboral, se constituye en un factor en algunos caso determinante univoco al momento de elegir la profesión, tal es el caso de la Estudiante de Ingeniería de Alimentos quien manifestó como única razón de escogencia de la profesión el hecho que ofrece un amplio campo que posibilita la inserción rápida al mercado laboral. De igual manera se pone de manifiesto el carácter innovador y de creación que identifica a estas carreras, la estudiante de Ingeniería Civil resalta la posibilidad de trabajar ya sea como empleado o de construir una fuente de trabajo propia. Cabe resaltar que el componente laboral como posibilidad variada fue identificada, en esta categoría por dos estudiante de Ingeniería de alimentos y una estudiante de Ingeniería Civil, el resto de entrevistada centró su atención en otras motivaciones.

**Escogí la carrera porque me iba bien en química, física y matemáticas...**

Un grupo de estudiantes decidió escoger una Ingeniería porque se consideraban buenos en las asignaturas de matemáticas, físicas y química, destacan claramente que estas materias son fundamento primordial de las carreras de Ingeniería, en ellas tiene su fundamentos, de allí a que destaque el buen desempeño en esta como elemento que incidió en la preferencia a estas carreras. Un buen desempeño que reconocido en el ámbito escolar.

*“Siempre me incliné hacia las matemáticas y el diseño al ingenio. No me gustaba la lectura por eso no escogí medicina, leyes o filosofía, no soy muy buena para la lectura.” Diana EGRESADA Ingeniería de Alimentos.*

*“mis compañeros de clase me motivaron bastante y me decían que me presentara en esta carrera porque yo era buena en matemáticas y química. Cecilia estudiante de Ingeniería Química.*

*“Siempre me había gustado la Ingeniería, me gustan las matemáticas, química y física”. Cindy estudiante Ingeniería Química.*

*“y me motivó a escoger esta profesión porque me iba bien en química y en física” Carmen estudiante Ingeniería Química.*

**Me llamaba la atención el campo que trataba....**

Otras mujeres destacan el carácter específico de su carrera, en cuanto al aspecto disciplinar, dejando de lado el componente de los procesos de transformación e innovación, al respecto una estudiante de Ingeniería Civil destaca que le llamó la atención de la carrera es que se relaciona con la construcción, campo que a ella le gusta.

*“Me gusta la carrera, me gusta porque está relacionada con la construcción y a mi gusta la construcción”. Pues me gusta el área de construcción de carreteras, me gusta el trabajo de campo. Lucy estudiante Ingeniera Civil.*

En el caso de la Ingeniería de alimentos, la entrevistada destaca la importancia de la alimentación para la vida y considera esta área “bonita”.

*“el área que trata es muy bonita ya que se trata de la alimentación básicamente, y sin la alimentación creo que no somos nada”. Maura estudiante de Ingeniería de Alimentos.*

Por otra parte esta Egresada de Ingeniería de Alimentos manifiesta que siempre la ha gustado la Ingeniería, la astronomía, la ingeniería nuclear y le apasionaba indagar sobre los primeros computadores, en este caso se analiza como las preferencia de los temas de ingeniería y de los adelantos de las tecnologías motivan de algún modo a la escogencia de las orientaciones profesionales.

*“Yo desde que era pequeña estudiaba la Ingeniería, me gustaba construir cosas, leía sobre Albert Einsten, a Alba Edinson, me gustaba mucho la astronomía y a mi papá le gustaban las matemáticas. Me gustaba analizar las constelaciones y mi papá me acompañaba en las noches a mirar las estrellas y a construir líneas y figuras con ellas. Me gustaba leer cosas, sobre todo libros de Ingeniería nuclear donde mostraban los primeros computadores, en esa época eran del tamaño de una habitación, eso me parecía atractivo.”Delis Ingeniería de Alimentos*

### **Entre muchas opciones, escogí estudiar Ingeniería...**

La mayoría de las entrevistadas manifestaron que antes de ingresar a la carrera tenían como opción estudiar otras carreras, en el caso de una estudiante de Ingeniería Civil, Lucy, comentó su intención en primera Instancia de estudiar medicina, se presentó en la Universidad y no pasó, luego de ese intento fallido decide escoger Ingeniería Civil.



*"...La verdad es que decidí escoger esta carrera segundos antes de llenar el formulario. Fue decisión mía escogerla, yo antes tenía la idea de estudiar medicina ya me había presentado antes y no había pasado y entonces después decidí estudiar Ingeniería civil." Lucy estudiante Ingeniería Civil*

En este mismo sentido Cecilia, estudiante de Ingeniería Química tuvo como primera opción estudiar Medicina, se presentó en la Universidad en esta carrera y no pasó, luego de reflexionar y llegar a la conclusión de que no se veía como médica en un futuro porque esta carrera a pesar de bonita es de mucho cuidado e implica más estudio.

*"duré un semestre sin estudiar pues me presenté en Medicina y no pasé, después lo pensé bien y me di cuenta que no me veía como medica, LA Medicina es una carrera bonita pero de mucho cuidado y estudio" Cecilia Estudiante de Ingeniería Química.*

Por su parte Lorena estudiante de Ingeniería Civil, le gustaba también el Derecho, sin embargo por motivaciones de su mamá decide estudiar Ingeniería Civil. Además consideró que si estudiaba Derecho lo hacía en Barranquilla, puesto que le quedaba más cerca porque vivía en Sabanalarga. Después lo pensó bien y escogió estudiar Ingeniería Civil. Se puede analizar un aspecto que se resalta en la entrevista a Lorena y es que su mamá es tecnóloga en proceso judicial, de ahí puede entenderse su gusto por el derecho, sin embargo fue la mamá quien la incentiva para estudiar esta carrera.

*"tenía dos opciones derecho o la Ingeniería civil, y entonces dije que si escogía derecho mejor lo estudiaba allá en Barranquilla y me decidí por la Ingeniería Civil". Lorena Estudiante Ingeniería Civil*

Diana por su parte se inclinaba por la Ingeniería Civil, pero cuando terminó su Bachillerato entra al Sena y realiza un curso de comercialización de alimentos no perecedero y se trazó la meta de estudiar Ingeniería de Alimentos que es un área similar.

*“Primero quise estudiar ingeniería Civil, pero luego de hacer un curso en el SENA – Comercialización de alimentos perecederos me interesé por la carrera de Ingeniería de alimentos”. Diana egresada Ingeniería de Alimentos.*

Delys al igual que Diana – egresadas Ingeniería de Alimentos- antes de ingresar a la universidad estudió en el Sena una carrera relacionada con los alimentos, aspectos que identifican como motivaciones para elegir Ingeniería de alimentos. Delys además cursó un semestre de Ingeniería agrícola y después le interesaba estudiar Ingeniería de sistemas como oportunidad para profundizar los conocimientos adquiridos en la carrera técnica de análisis y programación de sistema que había adelantado. Sin embargo por diferencias con el esposo, que de hecho es Ingeniero de sistemas, decide estudiar Ingeniería de alimentos teniendo en cuenta que le gustaba también esa área. Las diferencias con su esposo, menciona, se presentaban como una competencia y unos conceptos negativos por parte de este frente a la escogencia de ella manifestando que la carrera no tiene mucho campo y que si la estudiaba podía quedar estancada.

*“Me motivó a estudiar esta carrera porque estudié en el SENA cursos relacionados con esta como técnico en refrigeración y por el semestre que cursé en el Huila en la Universidad Sur colombiana. Siempre me ha gustado estudiar”*

*...Mi hermana me llevó para el Huila y allí hice un semestre de Ingeniería Agrícola, siempre me gustaron las ingenierías, en primera instancia quería estudiar Ingeniería de sistemas porque soy analista en sistemas pero por choques con mi esposo nos me decidí por ella, el me decía que para qué iba a estudiar eso, si hay poco campo y me podía quedar estancada.” Egresada de Ingeniería de Alimentos. Delys egresada Ingeniería de Alimentos.*

Por su parte Carmen estudiante de Ingeniería Química, en primera Instancia le gustaba a Ingeniería de alimentos, pues le gustaba conocer por ejemplo la fecha de vencimiento de los productos aspecto que tiene mucha relación con esta carrera, sin embargo comparar el objeto de estudio de la ingeniería Química se da cuenta que esta ofrece un campo más amplio que la Ingeniería de alimentos

*“me interesaba por los productos, su fecha de vencimiento, me gusta la Ingeniería de alimentos pero la Ingeniería Química es más amplia. Carmen estudiante de Ingeniería Química.*

### **Escogí Ingeniería de Alimentos por las ventajas que ofrece...**

*“...Además las ventajas de acceder a una educación nocturna semipresencial que me permitiera dedicarme a otras labores como trabajar y ser ama de casa.”  
Delys egresada Ingeniería de Alimentos.*

Delys, podríamos decir que es un caso particular con relación al grupo de egresadas. Ella ingresa a la Universidad a la edad de 33 años, ya estaba casada y tenía sus dos hijos, se destacó por ser una mujer dedicada a su familia, aunque siempre le ha gustado trabajar. Decide estudiar esta carrera porque tenía unijo antecedentes técnicos en el sentido que ya había estudiado una carrera en el Sena, tal como mencioné en líneas anteriores. Ella manifestó que siempre le ha gustado estudiar y trabajar “no me gusta estar quieta”, por eso no fue impedimento la maternidad ni la responsabilidad de la familia para continuar con sus estudios. Sin embargo, una de las motivaciones para escoger esta carrera es la posibilidad de estudiar en la noche y semipresencial, que le permitiera dedicarse al trabajo y a las labores domésticas.

Delys destaca que esta situación de ser Madre- empleada – esposa y estudiante no fue fácil, *“no es el mismo rendimiento de una estudiante que vive con sus Padres y es soltera que a una que tiene varias responsabilidades, es más desgastante”*. Ella considera que la calidad y el desempeño no son iguales, sin embargo considera que tuvo un desempeño regular y fue única estudiante de su promoción que se graduó a los cinco años de carrera, lo que quiere decir que no se atrasó en ninguna materia ni semestres.



### **Escogí esta carrera para marcar la diferencia...**

Rosa, expresó que la motivación principal para escoger la carrera era que ella veía que La Ingeniería de sistemas la estudiaban pocas mujeres e incluso en su pueblo había pocos Ingenieros

*“La Ingeniería de sistemas la estudian pocas mujeres, en mi pueblo hay pocos Ingenieros en Sistemas, yo quiero ser una de las pocas mujeres Ingenieras.” Rosa Ingeniería Sistemas*

Rosa es del municipio de Arenal Sur de Bolívar, es de las pocas mujeres con esa condición y en la carrera en general que son admitidas, ella considera esta profesión como una opción para llevarle a su pueblo el avance tecnológico ya que en las escuelas no existen las condiciones para el desarrollo de habilidades en sistemas.

### **2.3.3. Concepciones Iniciales de frente a las Ingenierías**

Como interés investigativo, se decidió indagar sobre las concepciones iniciales que manejaban las mujeres de las Ingenierías con el fin de destacar el grado de conocimiento y las fuentes a través de las cuales obtuvieron este conocimiento. Las respuestas de las entrevistas se pueden agrupar en tipos según cada carrera

#### ***Ingeniería Civil***

En el caso de las estudiantes entrevistadas del programa de Ingeniería, Lucy reconoce que no tenía un concepto claro de la carrera, sin embargo se remitía al trabajo de campo en el área de construcción desconociendo la función de gerencia y dirección. Por su parte Lorena reconoce su gusto por la construcción y el trabajo de campo, especialmente la construcción de carreteras.

*"Pensé que yo tenía que estar como obrero, que no tenía que dirigir ni nada, pensaba que yo tenía que estar en la construcción, no tenía una visión clara de la carrera, no hubo nadie que me asesorara para escoger esta carrera". Lucy*

*"Cuando estaba en séptimo manifestaba que quería estudiar Ing. Civil o Derecho, pero me decidí por la Ing. Pues me gusta el área de construcción de carreteras, me gusta el trabajo de campo". Lorena*

### **Ingeniería de Alimentos**

Maura, resalta que le llamó la atención el aspecto nutricional y esperaba que la profesión tuviera un alto contenido en este tema. En el momento en que entra a la Universidad se da cuenta que estaba muy distante a la realidad ya que los primeros semestres es introducción a la Ingeniería lo que implica un alto contenido de matemáticas y cálculos

*"me enfoqué más en la innovación de alimentos, al principio pensé que se iba a trabajar la parte nutricional, no pensando que los primeros 5 Semestre iban a ser introducción a la Ingeniería." Maura*

En el caso de Melissa, ella no conocía nada de la carrera hasta cuando la Institución donde cursó su secundaria los llevó a visitar la Universidad San Buenaventura en la cual se desarrollaba una jornada donde presentaban las carreras y entre esas, Melissa se interesó por la Ingeniería de Alimentos. Lo que más le llamó la cuando se refería a los lácteos, frutas y verduras.

*"Yo no conocía nada de la carrera, solo cuando realizamos una visita a la Universidad de San Buenaventura, y me llamó la atención más que todo en los procesos y en los lácteos frutas, carnes. Pensé que iba a ser más práctico que teórico." Melissa.*

De igual manera María conoce la profesión cuando la Institución visitó a la Universidad de San Buenaventura donde le brindaron información sobre la carrera, pero reconoce que no tenía información sobre la carrera.

*“Cuando yo estaba en el Colegio yo no conocía nada de la carrera, solo cuando realizamos una visita a la Universidad de San Buenaventura y nos mostraron varias carreras y me interesó esta y comencé a indagar sobre ella, Ingeniería de Alimentos es una profesión relativamente nueva, ahora es que está Ingeniería de alimentos está sobresaliendo”. María.*

Por su parte Diana, reconoce también no haber tenido conocimiento previo de la carrera solo hasta que realizó su carrera en el Sena, donde conoció las finalidades de la Ingeniería de Alimentos. Igualmente Delys manejaba conceptos sobre la carrera por los conocimientos desarrolladas en cursos en el Sena

*“No tenía conocimiento de la carrera, el único conocimiento que tenía era por lo que estudié en el SENA” Diana.*

*“Me motivó a estudiar esta carrera porque estudié en el SENA cursos relacionados con esta como técnico en refrigeración y por el semestre que cursé en el Huila en la Universidad Sur Colombiana” Delys.*

Teniendo en cuenta las respuestas de las estudiantes y egresadas del programa de Ingeniería de Alimentos se puede analizar algunas tendencias. La mayoría de las estudiantes objeto de análisis manifestaron no conocer sobre la carrera, solo hasta que se produjo un acercamiento con el ámbito académico ya sea por iniciativa propia para el caso de la egresadas o por Iniciativa de la Institución Educativa para el caso de dos estudiantes.

Igualmente identificaron el componente innovador y nutricional en cuanto a mantenimiento de los alimentos sin embargo, contrastando estas expectativas con lo realmente desarrollado en la carrera, se identifica el alto contenido de los primeros

semestre de las matemáticas e ingeniería básica, lo cual no responden a las expectativas de las entrevistadas, cuestionan el alto contenido teórico de la carrera dejando puesto que se deja de lado la parte práctica, considerada como un aspecto fundamental para la aplicación de lo aprendido y el desarrollo de habilidades para un buen desempeño laboral. Resaltan como componente importante que la carrera a pesar que se considera una profesión relativamente nueva, se está fortaleciendo cada vez más.

### **Ingeniería Química**

Carmen, manejaba que la carrera era pesada y exigente en el área de matemáticas, reconoce además que es una carrera que tiene una reciente incursión en Colombia. Carmen está en el grupo de las primeras promociones en la Universidad de Cartagena.

*“Manejaba que era pesada, que tenía que tener muchas bases de matemáticas, una carrera que se está abriendo campo en Colombia y que tenía que tener claro lo que iba a estudiar.” Carmen*

Cindy y Cecilia reconocían de forma precisa uno de los campos de acción de la Ingeniería Los procesos industriales y la transformación de productos

*“Yo me imaginaba que se trataba de procesos industriales, trabajar con la industria y transformar productos.” Cindy*

*“Me remitía a la industria a procesos químicos”. Cecilia*

### **Ingeniería de sistemas**

Rosa relacionaba la carrera con los computadores, considerando que esto es lo básico y pensó encontrarse en primer semestre con asignaturas relacionadas con este tema. Cuando inicia su acercamiento se da cuenta que no era como pensaba, había una exigencia

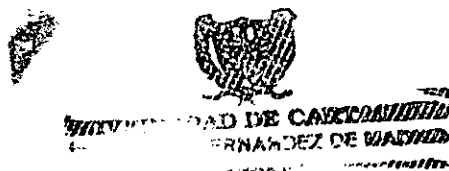
en el área de matemáticas – Cálculo, pero no era la matemática que aprendió en el bachillerato sino más profunda y detallada.

*“Manejaba lo Básico, creía que era cosas de computadores, pero me di cuenta que no solo es el computador sino los sistemas a nivel general, al principio es pura Matemáticas se analiza hasta lo mínimo” Rosa*

Haciendo un contraste más fino, las mujeres entraron a la Universidad a estudiar sus carreras de Ingeniería con un conocimiento básico de esta, por lo menos manejaba uno de los campos de acción, según cada caso. En el caso de la Ingeniería de alimentos es considerable la proporción de estudiantes que no conocían nada de la carrera solo hasta cuando se acercaron a la academia o a procesos de divulgación organizados por esta y promovidos por las Instituciones Educativas. En este sentido se puede destacar el interés por algunas instituciones educativas por orientar al estudiante en su vinculación a la Educación Superior desde el reconocimiento de sus habilidades y preferencias profesionales.

Por otra parte se identifica la ruptura de las expectativas de las estudiantes frente a las exigencias y asignaturas que se imparten en estas profesiones. Por un lado las estudiantes llegan con expectativas de encontrar una carrera donde se enfrenten constantemente a la práctica, a los procesos de innovación y procesos químicos, sin embargo en los primeros semestres los estudiantes son preparados para que manejen conocimientos básicos en las áreas de las Ciencias Físicas, Químicas y Matemáticas, introducción a la Ingeniería. Estas asignaturas son desarrolladas de manera intensiva y exigente muy distante a las materias desarrolladas en el nivel de secundaria.

En el caso de Ingeniería de Sistemas, las estudiantes esperan encontrar en los primeros semestres asignaturas relacionadas con los computadores, lo cual no es así,



la intensidad académica es el cálculo. Al respecto Cortes<sup>30</sup>, presenta una discusión donde plantea que los currículos de Ingeniería de sistemas son similares y proponen un alto contenido de matemática y física, hecho que se convierte en una “tortura académica”. El estudiante va descubriendo poco a poco que la Ingeniería de sistemas no es solo computadores. De hecho, esta misma impresión experimentó Rosa.

### 2.3.4. El Contexto frente a la Elección de la Carrera

#### *Influencia de la familia...*

A las estudiantes y egresadas interés de esta investigación se les preguntó sobre como influyeron los diferentes escenarios; familia, escuela, comunidad, grupo de amigos en su decisión de vincularse a una carrera de Ingeniería, las respuestas fueron variadas y encontramos que algunos de estos escenarios se constituyeron para algunos casos en motivadores otros en limitantes.

En el caso de Lorena, estudiante de Ingeniería Civil, ella manifestó que su madre fue la que incitó a que estudiara Ingeniería Civil. Entre las dos opciones derecho e ingeniería su mamá tecnóloga en Procedimientos Judiciales, la motivó a que mejor estudiara Ingeniería Civil argumentando que era la mejor opción. Igualmente resalta la experiencia de cuando era pequeña, cuenta que su abuela vendía comidas en un casino\* de una empresa de un consorcio en el cual trabajaban ingenieros, ese lugar le parecía agradable, le gustaba recorrer el lugar y ver las maquinarias.

*“Mi familia estaba muy motivada, decían que era mucho mejor, mi mamá fue la que prácticamente me incitó a estudiar la carrera, igualmente mi papá estuvo de acuerdo...tuve una experiencia de pequeña, mi abuela tenía un casino<sup>31</sup> en*

<sup>30</sup> ARANGO Gaviria, Luz Gabriela. Jóvenes en la universidad: Género, clase e identidad profesional. Las mujeres en la Educación Superior. Universidad Nacional de Colombia. Siglo del Hombre Editores. Pp.230

<sup>31</sup> Restaurante.

*una empresa, consorcio Universal, donde fabrican material para el concreto, y yo escuchaba hablar de Ingenieros, y veía todas esas maquinarias y recorría ese lugar.” Lorena Ingeniería Civil.*

Delys, manifiesta que su familia la apoyó en la decisión de vincularse a la carrera de Ingeniería de Alimentos y reconoce que el hecho de tener el acercamiento con la profesión a través de los cursos desarrollados reafirma la decisión de su escogencia. Por su parte Cindy, estudiante de Ingeniería Química, expresa que su familia la apoyó por considerar la carrera como rentable por su diversas opciones de trabajo.

*“Mi familia me apoyó en la escogencia de mi carrera y teniendo en cuenta mis estudios me motivé a vincularme en esta carrera”. Delys Ingeniería de Alimentos*

*“Mi familia me apoyó y me decían cosas positivas de la carrera, esta ofrece muchas opciones de trabajo”. Cindy Ingeniería Química*

En el caso de Carmen, estudiante de Ingeniería Química, resalta el apoyo de su familia y los comentarios que le hacían frente a la seguridad que debía manejar frente a su elección. Carmen además de identificar a su familia como factor de motivación, manifiesta los comentarios de algunas compañeras que consideran la carrera muy pesada.

*“Mi familia siempre me dijo que tenía que estar muy segura de lo que iba a estudiar, pero siempre me apoyaron, en el colegio me hicieron u tests para conocer y me salió que según las materias donde me desempeñaba mejor podía estudiar Ingeniería o comunicación social, esta última porque yo participaba en todos los eventos del colegio y no me daba pena nada. Una amigas si me dijeron que esa carrera era muy pesada”. Carmen Ingeniería Química.*

Rosa además del apoyo de su familia identifica a sus amigos y su comunidad como escenarios de motivación.

*“Mi familia me apoyó y mis amigos también, mi comunidad me decían que me preparara y que no me olvidara de ellos que volviera ya siendo una profesional”. Rosa Ingeniería de Sistemas*

Maura comenta que su familia siempre la ha apoyado en todo, pero resalta como el hecho de ver a su padre, que es cocinero, hacer una cantidad de cosas, le llamó más la atención la carrera. Además describe como un conocido de la familia cuando se enteró de la carrera que iba a estudiar expresó que era pesada puesto que esta implica muchos números. Maura también resalta que el hecho de estudiar en la Universidad de Cartagena es una opción teniendo en cuenta el nivel económico de su familia.

*“Mi familia siempre me ha apoyado en lo que a mi me parezca y me motivó la cantidad de cosas que el hace como cocinero, a veces lo que uno vive es lo que mas le llama la atención. Un conocido de la familia fue el que me dijo que eso era muy pesado, que el voltaje era muy fuerte porque son muchos números.” Yo tengo un papá que sabe bastante de cocina y me acompañó a Internet para conocer las carreras opcionales que teníamos y más en la Universidad pública teniendo en cuenta el nivel económico y buscando me llamó la atención Ingeniería de alimentos, Maura Ingeniería de Alimentos*

Como influencia en su decisión, Diana expresa que su padre le gustaban las matemáticas, una compañera de estudios quería estudiar Ingeniería de petróleo en la Universidad Autónoma, lo cual la motivó en su elección y destaca el apoyo de sus compañeros de estudio en el Sena para presentarse en la carrera, de hecho muchos de ellos fueron admitidos. Sin embargo expresa en su relato que la decisión fue personal

*“En mi familia, mi papá le gustaban las matemáticas y una compañera en el bachillerato que quería estudiar Ingeniería de petróleo en la Universidad Autónoma estudiar esta carrera fue mi decisión Mis amigos que estudiaron conmigo en el SENA también me apoyaron y muchos de ellos se presentaron en esta carrera y pasaron.” Diana Ingeniería de Alimentos*

Por su parte, Cecilia Identifica como factores de motivación su tío que trabaja en el área de química vendiendo a empresas de la zona de Mamonal productos de este tipo, Además de destacar a su mamá como apoyo en su elección, comenta que su prima la incitó a escoger la carrera porque su novio la estudió y actualmente tiene un buen empleo. De igual manera reconoce el apoyo de sus compañeros de clases quienes por



reconocer su buen desempeño en las áreas de química y matemática le aconsejaron que se presentara en Ingeniería Química.

*“Mi tío trabaja en esa área, vende productos químicos a empresa en Mamonal el me dijo que esta carrera tiene un campo muy amplio. Al igual que mi mamá me apoyó mucho, mi prima me motivó a que escogiera esta carrera porque su novio es Ingeniero Químico y tiene un buen trabajo, mis compañeros de clase me motivaron bastante y me decían que me presentara en esta carrera porque yo era buena en matemáticas y química.” Cecilia Ingeniería Química*

En otro extremo se analiza el caso de Melissa, estudiante de Ingeniería de Alimentos, quien reconoce su motivación personal e interés por conocer la carrera. Igualmente Lucy, estudiante de Ingeniería Civil destaca su autonomía al momento de escoger su profesión, su abuelo al igual que en otros caso identifica la carrera como pesada que implica un trabajo de campo razón por la cual considera que en su mayoría la estudian los hombres.

*“No tanto la familia, porque mi papá me decía que porqué iba a estudiar eso, yo mepecé a indagar por sí sola”. Melisas Ingeniería de Alimentos*

*“No influyeron, yo misma tomé la decisión, mi familia respetó mi decisión, mi abuelo me dijo que era un poco pesada la carrera porque en Ingeniería Civil la mayoría son hombres y pocas mujeres y como a veces toca hacer trabajo de campo pero a mi no me parece, nada de lo que no puedan manejar las mujeres.” Lucy Ingeniería Civil.*

A partir de estos relatos se pueden reflexionar varios aspectos, por un lado la mayoría de las entrevistas identifican a la familia como el escenario principal que les brindó apoyo en su escogencia profesional, un apoyo que está dado algunas veces por el respeto de la decisión de la escogencia. Por su parte otro grupo manifiesta la influencia directa por la formación de sus Padres o familiares hombres especialmente. Estos

representan tres casos donde las estudiantes toman como referencia las cualidades de su papá como cocinero, otra referencia es su padre que le gustaban las matemáticas.

Otro caso es un tío que vende productos químicos a empresas de Mamonal y el novio de su prima que es Ingeniero químico y además tiene un buen trabajo, en este caso se analiza el como la vinculación laboral de manera estable y rentable resulta un factor de motivación para la vinculación de estas mujeres en las Ingenierías. Por otra parte, se puede destacar como en algunos casos, familiares y amigos se convierten en factores de desmotivación al expresar comentarios excluyentes que destacan lo riguroso de la profesión caracterizándolas como pesadas con gran exigencia en las matemáticas y su contenido práctico que implica trabajo de campo.

### **2.3.5. PERMANENCIA EN LA INGENIERÍAS: Retos Personales y Motivaciones Familiares**

Como elemento de análisis se puede identificar que la motivación de las mujeres para su permanencia en estas carreras es la familia, quien propicia unas condiciones para que cumpla con sus responsabilidades académicas.

*“Su mamá la apoyó en lo que necesitaba y le respetaba su tiempo para estudiar”. Diana Ingeniería de Alimentos*

*“Mi familia es la que me apoya y cada día me motiva a seguir”. Cindy Ingeniería Química*

Otro elemento que se constituye como factor decisivo para la permanencia de estas mujeres en la Ingenierías, es su motivación personal y deseo de salir adelante lo cual genera una satisfacción individual y un beneficio a los demás.

*“Motivación personal, me gustaría llevar mis cocimientos a mi pueblo”. Rosa Ingeniería de sistemas.*

*“Para verse uno realizado como persona”. María Ingeniería de Alimentos*

*Para sentirme una persona realizada, para ayudar a mi familia (...)”. Melissa Ingeniería de Alimentos*

*“La familia, yo creo que todas las personas tenemos un ideal y es realizarnos profesionalmente y poder colaborar en tu casa, eso me motiva, pero me motiva más el hecho de eso me va a beneficiar a mi en mi futuro” Lucy Ingeniería Civil*

Por otra parte se reconoce el apoyo y colaboración del grupo de trabajo, y las buenas relaciones que se establecen entre los y las estudiantes. Diana destaca además su buen desempeño académico y la necesidad de mantener ese estatus durante la carrera, igualmente reconoce el buen desempeño de sus compañeros y la competencia entre grupos.

*“La relación con mis compañeros es muy buena siempre están dispuestos a explicarme algo, mi familia igualmente me motiva”. Lorena Ingeniería Civil*

*“Mi meta es yo lo que empiezo lo termino. Siempre había una competencia entre grupos de trabajos y eso nos motivaba a destacarnos como grupo.” Diana Ingeniería de Alimentos*

*“...Tuve un grupo de trabajo muy bueno, yo me destacaba por ser una de las mejores del grupo de trabajo, sentía que debía mantener ese estatus.” Diana Ingeniería de Alimentos*

Otras respuestas se caracterizaron por señalar el alto nivel de rigurosidad y exigencia de las Ingeniarías los cual por momentos genera desmotivación para continuar la carrera, tal como lo menciona Carmen. Por su parte Cecilia destaca igualmente la complejidad de la carrera sin embargo reconoce que tanto hombres como mujeres se destacan y que los hombres han empezado a entender que las mujeres son capaces de incursionar en estos espacios. Posición contraria plantea Rosa al expresar que en el caso de su semestre los que mejor se desempeñan son lo hombres, aun cuando destaca que hay algunas mujeres que tienen un buen desempeño.

Rosa manifiesta además algunos comentarios que se refieren a lo exigente de la carrera y le cuestionan el hecho de haber escogido esta profesión, sin embargo resalta su deseo de salir adelante y concibe este proceso de formación como un reto que está dispuesta a alcanzar.

*“Me gusta lo que hago, el grado de exigencia es alto”. Lorena Ingeniería Civil*

*“A veces me desmotivo porque la carrera es pesada pero ahí siempre están mis amigos para apoyarme y mi familia me estimula.” Carmen Ingeniería Química*

*“Mi familia me apoya mucho, esta carrera no es fácil, en el colegio me iba muy bien pero el semestre pasado perdí dos materias, creí que iba a perder el semestre. Además tengo un grupo de amigos que me motivan y me ayudan. En el salón hay 8 mujeres y 25 hombres, las relaciones son buenas y tanto hombres como mujeres se destacan, ya hay algunos hombres que son concientes que la mujer sí puede.” Cecilia Ingeniería Química*

*“Mi familia me apoya mucho, los compañeros se destacan más aunque hay algunas que sacan la cara por las mujeres, algunos amigos me dicen que porqué escogí esta carrera, porqué me metí a eso porque es muy pesada, incluso me lo dice un Ingeniero de sistemas, pero si esto lo comencé esto lo termino y se lo voy a demostrar a todos”. Rosa Ingeniería de Sistema*

Delys, considera que el componente investigativo y las opciones laborales que ofrece la carrera se constituyen en elementos de motivación para su permanencia en esta. Igualmente plantea la ventaja que ofrece su profesión de innovar productos como alternativa de generación de ingresos.

*“Me motivó la parte investigativa y las posibilidades que da la carrera para abrirse en el mercado laboral y de investigación, por ejemplo como están las cosas en este país si quedo sin trabajo puedo elaborar mis propios productos y venderlos”. Delys Ingeniería de Alimentos.*

### 2.3.6. Expectativas en Cuanto a Vinculación en el Mercado Laboral

Uno de los aspectos que se indagó en el grupo de mujeres entrevistadas es el tema relacionado con las expectativas a nivel laboral con el fin de analizar el o los campos que estas esperan desempeñarse y hacer presencia. Lorena manifiesta a diferencia del resto de mujeres, querer desempeñarse en el área de construcción de vías reconociendo que es un campo donde hay poca presencia de las mujeres, expresa además como alternativa para buscar el reconocimiento y el respeto por los obreros, manejar buenas relaciones con estos.

*“Me gusta mucho trabajar en construcción de vías y transporte, me gusta el trabajo de campo. Muy poco en esos ámbitos encuentras a mujeres, pero si trabajas bien y tratar bien a los obreros ellos te va a respetar y admirar”. Lorena Ingeniería Civil.*

En contraste, se presentan las expectativas de Cecilia quien expresó el interés de desempeñarse en el campo de la docencia o de la investigación y no en el trabajo operativo o práctico al considerarlo como espacio para hombres, y reconoce además la existencia de estereotipos en este campo.

*En el campo administrativo, de docencia o de investigación, no me gustaría trabajar en lo operativo o práctico, pienso que es un trabajo para hombres, creo que en este sector todavía existen estereotipos. Yo en el futuro no me veo en la Industria, siempre y cuando sea en lo administrativo me visiono en la investigación. No me veo en una planta con máquinas. Cecilia Ingeniería Química*

Teniendo en cuenta las respuestas anteriores, Lorena y Cecilia (Estudiantes de Ingeniería Civil e Ingeniería Química respectivamente), coinciden en manifestar que los campos que implican un trabajo operativo directamente con los procesos son espacios diseñados y construidos para hombres excluyendo a las mujeres. Estas por su parte

como posibilidad de entrar en estos espacios debe “ganarse” el respeto y credibilidad a partir del establecimiento de buenas relaciones con los obreros.

En este sentido, Cecilia plantea que en estos espacios todavía existen estereotipos muy marcados que configuran unos escenarios difíciles de incursionar de manera significativa por parte de las mujeres.

Carmen, reafirma aun más esta posición al manifestar su motivación en desempeñarse en el área administrativa y gerencia, resaltando su poca disposición para participar en el área de procesos, aun cuando destaca las oportunidades que ofrece este campo en cuanto el fortalecimiento de aprendizaje y aplicación de los mismos.

*“En la Industria, en el ámbito administrativo y gerencia, no en el área de procesos, aunque esto serviría para aplicar mejor lo que aprendí y estar pendiente de los procesos.” Carmen Ingeniería Química.*

*“Como jefe de sistemas en una gran empresa”. Rosa Ingeniería de sistemas*

Por su parte Delys manifiesta su preferencia por el área de docencia e investigación.

*“Me gustaría desempeñarme en la docencia o la investigación, cuando terminé trabajé en Asesorías de tesis, actualmente estoy haciendo una especialización en Aseguramiento de la calidad microbiológica de los alimentos y en gestión de proyectos.” Delys Ing. Alimentos.*

Maura destaca las escasas oportunidades para acceder a un empleo por tanto plantea que le gustaría desempeñarse en el ámbito de innovación de productos. Sin embargo María estudiante de Ingeniería de Alimentos plantea que esta carrera se está abriendo campo y reconocimiento debido a los decretos que exigen la presencia de este tipo de profesionales en el ámbito de procesos y producción. De igual manera María considera

la necesidad de desarrollar competencias relacionadas con saber – hacer, pues esto se tiene en cuenta en los egresados al momento de trabajar en Países como España.

*“Creo que en el ámbito de innovación, porque aquí no hay empleo”. Maura Ingeniería de alimentos*

*“Yo creo que como nutricionista”. Melissa Ingeniería de Alimentos*

*“En los supermercados como supervisoras, en toda empresa debe haber mínimo un Ingeniero de alimento, este es un nuevo decreto, eso es lo que le está abriendo campo a la carrera. Además otros países están requiriendo I. A. países como España y se tiene en cuenta lo que sabes hacer”. María Ingeniería de Alimentos*

Según esta respuestas las mujeres entrevistadas tienen cierta definición del campo profesional en el cual desean desempeñarse, evidenciándose claramente una tendencia hacia los campos de dirección y coordinación de procesos en una empresa, y docencia e investigación, solo una estudiante manifestó su interés por el trabajo de campo, sin embargo reconoce al igual que alguna de las entrevistadas la existencia de estereotipos que excluyen la participación femenina en esos escenarios, sin embargo resaltan la necesidad de reconstruir significados y empezar crear un ambiente mediado por el respeto y el reconocimiento del buen desempeño. Por otra parte, un grupo significativo manifiesta la motivación de vincularse laboralmente a espacios que implique innovación de productos y procesos de supervisión y evaluación.

Como aspecto importante para el análisis se resalta, la necesidad de apuntarle a la innovación de productos con miras a generar empleos teniendo en cuenta las escasas oportunidades laborales que existen en el País y que la creación de nuevos productos se convierte en una opción laboral.



## 2.4. REFLEXIONES FINALES

Como se ha mencionado a lo largo de este análisis, la vinculación de las mujeres a los programas de Ingeniería es muy poca, sin embargo en estos últimos años se evidencia una mayor participación femenina en estos espacios. Dicho de otra manera, se muestra como las mujeres empiezan a transgredir las normas de géneros que las sometían a continuar su masiva incursión a las carreras feminizadas históricamente y excluidas con relación aquellas diseñadas para reafirmar una identidad masculina construida culturalmente.

Estas mujeres, que en el acaso analizado se consideraría dentro de estas categorías, empiezan a manifestar una serie de constructos alrededor de su vinculación a estos Programas reconociendo unas modificaciones frente a la percepción de los hombres alrededor de su presencia en estos espacios.

*...La concepción de que las mujeres no son buenas para las Ingenierías es un concepto machista, un concepto que pasó a la historia, ya se desterró ese concepto de que el hombre es la cabeza y el que manda, las mujeres ya lideramos, hay mujeres cabezas de familia, mujeres que sacan a su familia adelante, que tiene mejores puestos que sus esposos. María Ingeniería de alimentos*

Se analiza además la influencia del contexto familiar en la decisión y vinculación en estas profesiones, influencia en la mayoría de veces positiva, entendida como un apoyo y aprobación por parte de las familias frente a la escogencia, y en algunos casos cierto interés por la vinculación de estas mujeres a las Ingenierías. Muchas veces estas motivaciones van de la mano del imaginario que estas profesiones tienen posibilidades de movilidad social debido a los diversos campos de acción profesional que ofrecen, las cuales van de la manos con la oportunidad de conseguir un buen empleo. Por su parte destacan el carácter público de la Universidad como un factor de motivación en la vinculación a esta.



Por otra parte identifican como referencia para la escogencia de estas profesiones, familiares o amigos que son buenos en las áreas de matemáticas, química y física, son ingenieros con buenas trabajos. Esta situación para la mayoría de las mujeres consideró como factor de motivación al momento de elegir la carrera. Otras por su parte manifiestan su marcado interés por las carreras de ingeniería, las matemáticas t las tecnologías a lo largo de su trayectoria de vida y como ciertos acontecimientos en su vida despertaron el interés en vincularse a estas profesiones.

En estos relatos se identifican mujeres que siempre se destacaron en las áreas de Química, Matemáticas y Físicas, ciencias básicas en las cuales las Ingenierías tiene un sustento importante, de hecho estas habilidades son consideradas según los objetivos de estas carreras en la Universidad de Cartagena, como características relevantes para una persona que aspire a estas profesiones. Se muestra como algunas mujeres, a pesar de su buen desempeño en las ciencias básicas escogieron como primera opción carreras donde la formación no es tan marcada por estas áreas y tienen una significativa presencia de mujeres: medicina y Derecho, y como segunda opción la Ingenierías, consideradas como carreras que son relativamente reciente en nuestro País y por ello resulta un campo por explorar que presenta muchas ventajas al insertarse en el mercado laboral.

Se evidencia además como se presenta un choque de las expectativas de las mujeres antes de ingresar a la Universidad con relación a las exigencias de la formación. La mayoría de ellas reconocen que las áreas que consideraba como buenas en esta carrera los contenidos son más minuciosos y exigentes, evidenciándose bajos promedios y un desempeño regular, al respecto señalan como los grupos de amigos y la relación con los compañeros es buena y estos se de manera solidaria tratan de explicar y colaborarles cuando un tema no fue comprendido. En este sentido, un grupo de estudiantes resaltan que el desempeño entre hombres y mujeres varía, en algunos

casos son buenas las mujeres y otra los hombre, evidenciándose un reconocimiento de parte de estos al hecho que las mujeres también son buenas.

La mayoría de las entrevistadas se caracterizaron por tener un buen desempeño a lo largo de su carrera, y en algunos de los casos fueron reconocidas como mejores estudiantes, sin embargo resaltan las exigencias de estas. En este sentido, a pesar de la complejidad, consideran que su permanencia en esta carrera se constituye en un reto, en una posibilidad de superación personal y en la oportunidad de cumplir las expectativas familiares.



**CAPITULO III**  
**CONSIDERACIONES METODOLÓGICA**

### 3. CONSIDERACIONES METODOLÓGICA

Teniendo en cuenta esta experiencia investigativa y el contexto académico en la que se desarrolla, considero pertinente mostrar desde una perspectiva reflexiva y analítica los procesos y fase que se generaron durante la investigación los cuales se reconocen como los momentos significativos del proceso que hicieron posible la construcción de este proyecto de investigación. Estas consideraciones se constituyen en aportes al quehacer investigativo del Trabajador Social en tanto que muestra las etapas necesarias en un proceso de este tipo, habilidades y competencias necesarias para el desarrollo de un verdadero proceso investigativo.

En este capítulo por tanto se pretende identificar los momentos investigativos que hicieron posible acercarse a un objeto de investigación, evidenciando estrategias, aprendizajes y supuestos propios de un proceso de esta índole. Esta reflexión es significativa ya que responde a un proceso de formación cuyo propósito fue el desarrollo de competencia investigativas, propositivas, reflexivas, cualidades importantes para un profesional de Trabajo social que reconoce la necesidad de acercarse a una realidad a partir de los significados que construyen los sujetos, acercamiento que necesariamente debe ser riguroso y sistemático.

Según este planteamiento, la investigación y más aun la investigación cualitativa intenta hacer aproximaciones de la realidad y situaciones sociales para explorarlas, describirlas y comprenderlas de manera inductiva, lo que implica partir de las experiencias, conocimientos y significados que tienen las personas involucradas en ellas. En ese sentido la investigación cualitativa se constituye en una herramienta importante para Trabajo Social puesto que parte del supuesto que las personas son reconocidas como los expertos de su propia realidad y son precisamente los que la conocen. Desde este planteamiento considero pertinente plantear los momentos que guiaron el proceso



investigativo de tal forma que se evidencie la forma de abordaje de un tema de investigación desde el enfoque cualitativo.

Como primer momento identifiqué la construcción del objeto investigativo que implicó un acercamiento a las características del problema desde las fuentes bibliográficas, que permitió construir un estado del arte a través del cual se analizaron algunos adelantos investigativos que se han realizados frente al tema, las formas de abordaje y los resultados. Esta aproximación permitió evidenciar diferentes esfuerzos investigativos en el ámbito internacional y nacional.

Por otra parte, otro de los momentos que identifiqué es la definición de la trayectoria metodológica y como tercer momento la recolección organización y análisis de la información que partió de la aplicación de los instrumentos hasta la reflexión y conclusiones investigativos.

### **3.1. CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN**

Como se mencionó en capítulos anteriores, el objeto de estudio que interesó a esta investigación fue el resultado de una inquietudes generadas por el grupo de investigación Educación, Universidad y Sociedad de la Facultad de Ciencias Sociales y Educación, con relación al tema de género y universidad, centrando su intención en primera instancia en las dinámicas de participación de la mujer a la Educación Superior especialmente en los programa cuya construcción y sentido fueron perfiladas para hombres y como estas participan además en el mercado laboral y su posición o estatus en este.

Después de evaluado el tema de investigación y previendo las dificultades para contactar a mujeres profesionales en el ámbito laboral, se decide delimitar el tema y

analizar el escenario universitario para estudiar el ingreso y permanencia de las mujeres en los programas de ciencias Básicas e Ingeniería.

***Exploración bibliográfica: “entre incertidumbres y complejidades”...***

Cuando se decide emprender un proceso de investigación en torno a un problema, lo primero que se aconseja es indagar acerca de lo que se ha escrito de ese problema, quiénes lo han investigado y desde que perspectiva lo han abordado, esto permitirá orientar al investigador sobre la situación a estudiar, la pertinencia y originalidad de su problema de investigación. Asimismo la exploración de la literatura permite analizar las dimensiones teórico- conceptuales, e incluso legales que le dan sustento a dicha indagación.

Algunos autores, denominan esta etapa como el Estado del Arte el cual consiste en una aproximación teórica, metodológica y a la producción escritural existente acerca de un determinado tema para develar desde ella las dinámicas y lógicas presentes en la descripción, explicación que del fenómeno cuestión hacen los teóricos o investigadores<sup>32</sup>.

El estado del arte o exploración de Bibliografía, resulta entonces, una herramienta clave para desarrollar una investigación y debe constituirse en una de las etapas preliminares, pero también transversales, en el diseño del proyecto puesto le ayudará al investigador ubicarse en la situación que pretende abordar e igualmente le facilitará elementos para la construcción de aspectos importantes como planteamiento del problema, antecedentes de estudio, referente conceptual – teórico y la metodología.

---

32 VÉLEZ, Restrepo Olga Lucia y Galeno Marín, María. Estado del Arte sobre fuentes Documentales en Investigación Cualitativa. Universidad de Antioquia. Medellín. 2002. pp.49

Realizar la exploración de Bibliografía no es fácil debido a que se deben tener referentes claros y herramientas que te permitan organizar la información documental consultada para luego darle la utilidad requerida en el diseño del proyecto.

Para el caso de la experiencia objeto de análisis en este trabajo, la exploración de la literatura fue asumida como paso inicial en la formulación y diseño del proyecto, lo cual permitió una delimitación del problema a estudiar y posibilitó posteriormente la elaboración de los antecedentes de estudio y del planteamiento del problema en término de causas y consecuencias del mismo.

Como es de esperarse se encontró una amplia producción escritural en torno al tema de estudio, ahora la tarea es, cómo organizar esa información y cómo determinar la relevante para la investigación. Por supuesto estos interrogantes los hice una y otra vez, pero tenía claro que el objetivo no era convertir este esfuerzo en un laberinto sin salidas sino navegar por ese mar extenso de literatura con la claridad de lo se quiere con esta exploración y de los propósitos de la investigación.

Para organizar toda esa información, se consideró pertinente la construcción de matrices cualitativas autor por aspecto a partir de las categorías de análisis y de los conceptos necesarios de fundamentar en el proyecto. Esta herramienta permitió establecer relaciones entre conceptos, posibilitando además el análisis de la información para identificar los aportes y datos pertinentes, y a partir de una artesanía intelectual construir los aspectos de proyecto de investigación.

Después de la exploración Bibliográfica- como asumo esta etapa preliminar al diseño- se procedió al diseño del proyecto.



### 3.2. ESCOGIENDO LA TRAYECTORIA INVESTIGATIVA

Analizar las condiciones socioculturales que inciden de alguna manera en la participación de las mujeres en el escenario Educativo especialmente el ámbito universitario, espacio que hasta hace muy poco estaba excluida, implicó un diseño metodológico que permitiera captar las ideas, percepciones y significados de la población estudiada, por tanto se requería la construcción de unos referentes conceptuales y categorías de análisis y el diseño de instrumentos de recolección que permitieran el acercamiento a estas concepciones a partir de la comunicación y el dialogo de experiencias.

Se consideró como premisa fundamental que el objeto de estudio es el que va a marcar el enfoque epistemológico y metodológico que se utilizará para abordar y analizar dicho problema. Pero, ¿Cómo escoger el método más eficaz?, no se trata en este caso de escoger el mejor método, es más no hay método mejor que otro, sino que de acuerdo al tema de investigación y los intereses del investigador o grupo de investigación, se analiza y evalúa entre la amplia gama de metodologías, la más pertinente para el estudio. "El criterio más adecuado para seleccionar un método está determinado en primera instancia, por la naturaleza del problema que se investiga, en otras palabras, el método no debe imponer cómo se estudia la realidad, sino por el contrario, son las propiedades de la realidad las que deben determinar el método o los métodos a ser usados".<sup>33</sup>

Es así como se decidió abordar el problema desde una dimensión cualitativa, focalizando el estudio desde los postulados que propone la etnografía, perspectiva que centra su atención "sobre la dimensión cultural y los significados que construyen las personas de su realidad, lo cual implica comprender las acciones humanas desde un

---

<sup>33</sup> Ibid. Pág. 22



punto de vista interno que supone la inmersión directa del investigadores la realidad objeto de estudio"<sup>34</sup> . Por otra parte, atendiendo a la intención inicial del proyecto de consolidar esfuerzo desde el SUE Caribe de manera que pudiera realizar u estudio comparativo entre estas Universidades se plantea como referencia el método estudio de caso para analizar las Condiciones socioculturales que inciden en la vinculación y permanencia de las mujeres en los programas de Ciencias Básicas e Ingeniería, caso Universidades del SUE Caribe.

Esta Investigación se caracteriza por un diseño flexible que abre la posibilidad de ajustar el proyecto y fortalecerlo en el proceso, si desconocer el nivel de rigurosidad que implica este proyecto.

Ahora bien, la construcción de este proyecto se realizó a partir de un trabajo en equipo donde se promovió la participación del grupo y se aprovechó al máximo las potencialidades y habilidades de sus integrantes. Fue un proceso donde pude desarrollar capacidades, aportar mis conocimientos en cuanto a investigación, de igual forma, este espacio me dio la oportunidad de aprender de mis errores y aprender de la experiencias de los otros.

Teniendo en cuenta el método de investigación requerido y la dimensión cualitativa del estudio se utilizó la entrevista (que fueron grabadas) como técnica de recolección de información la cual permitió un acercamiento a la población objeto de estudio a través de la comunicación y el establecimiento de un ambiente de que propicie el conocimiento de los significados que construyen las mujeres de su realidad.

---

<sup>34</sup> GALEANO Marín, María Eugenia y Restrepo Vélez, Olga Lucía, Estado del Arte sobre fuentes documentales en investigación cualitativa, Universidad de Antioquia. Medellín, 2002. Pp. 41

Por otra parte, como técnica de recolección de información se utilizó la encuesta, la cual permitió recoger información precisa que posibilitó caracterizar las condiciones socio-familiares y económicas de las mujeres interés de esta investigación.

### **3.3. RECOLECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CUALITATIVA**

El proceso de recolección de la información se realizó a través de entrevistas semiestructuradas a estudiante y egresadas de los programas de Ingeniería Civil, Ingeniería de Alimentos, Ingeniería de sistemas e ingeniería Química. En primera instancia se recurrió a la Facultad de Ciencias e Ingeniería y a las direcciones de los programas con el fin de conocer la población (Números), ubicación de los semestres, luego de manera aleatoria, se escogió a una grupo representativo de cada programa y se procedió a hacer los primeros acercamientos con el grupo.

La experiencia fue significativa, las estudiante de manera voluntaria estuvieron dispuestas a participar en el proceso. La entrevista se concibió como una conversación e interacción investigador – investigado donde este último tuvo la posibilidad de expresar lo que piensa y perciben del tema. Esto significó una acercamiento a las representaciones y concepciones sociales que tienen las estudiantes entrevistadas que dio la posibilidad de captar lo que saben y como comprende su realidad.

Después de recogida la información se procedió a la organizarla a través de matrices descriptivas teniendo en cuenta las categorías iniciales que se plantearon en el proyecto, luego revisada la información de manera detallada se empezó un proceso agrupar la información por temas teniendo en cuenta la recurrencia y puntos comunes de las mismas lo que permitió la definición de categorías emergentes o inductivas.

En este sentido, el proceso de organización de la información se desarrolló a través de las siguientes etapas<sup>35</sup>

- Identificación de los elementos esencialmente comunes
- Organización de subconjuntos de datos
- Construcción de conceptos que designen la pertenencia a dicha categoría

Esta forma de organización analítica permitió hacer aproximaciones conceptuales a partir del establecimiento de relaciones entre las partes constituyentes para explicar los datos. En ese sentido se inició una labor de recomposición de los datos seleccionando al grupo de categoría más relevante para dar respuesta a los principales cuestionamientos de la investigación.

---

<sup>35</sup> BONILLA, Castro Elssy y Rodríguez Sehk Penélope, Más allá del dilema de los métodos, la Investigación en Ciencias Sociales. Grupo Editorial Norma. Bogotá, D.C. 1997. Pp.137. 93

# CAPITULO IV TRABAJO SOCIAL Y LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA



#### 4.1. LA INVESTIGACIÓN EN TRABAJO SOCIAL

Trabajo Social como disciplina que pretende intervenir la realidad para transformarla y potenciar el desarrollo social en las microespacialidades de la sociedad, concibe como principal estrategia la investigación social, convirtiéndose esta en un elemento que le permite un acercamiento a la realidad para estudiarla y analizarla, comprender su dinámica y las problemáticas que en esta presentan.

Es a través de la investigación se puede estudiar la realidad social (o realidades sociales) con el fin de buscar estrategias de intervención para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las personas, desarrollo de los procesos sociales y fortalecimiento de redes en la comunidad o grupo a intervenir. Por su parte la investigación da las posibilidades de la producción de nuevos conocimientos y hallazgos para el fortalecimiento teórico de la profesión y la fundamentación del quehacer del Trabajo Social.

La investigación se constituyen en una asignatura primordial en plan de estudio de la Facultad, lo que posibilita la formación de profesionales en el área social sensibilizados con esta estrategias y con insumos básicos para el desarrollo de procesos investigativos que les permita conocer y abordar la realidad en la que están inmersos, en aras de realizar intervenciones rigurosas que generen nuevos conocimientos y la gestión y la popularización del mismo.

Según palabras de Luis Caraballo, la valoración de la investigación como fuente de conocimiento y como entrenamiento para una mejor agilidad intelectual (...) debe enseñarse en todos los niveles de formación, lo cual es imposible hacerlo si no hay núcleos de investigadores en dicho medio. La clase teórica sobre investigación no basta. El ejemplo de los investigadores activos, su estilo de discusión, su entusiasmo

por el conocimiento, educarán a las nuevas generaciones involucrándolos directa o indirectamente en una disciplina que repudia la trampa y la mediocridad.<sup>36</sup>

Teniendo en cuenta la importancia que merece la investigación en Trabajo social y la utilidad de la misma en los procesos de intervención, es pertinente que se consoliden espacios para el fortalecimiento de las capacidades investigativas en los y las estudiantes y constituir así la investigación como un campo de acción del Trabajador social, es decir que además de los campos como individuo, grupos, familia, organizaciones, también se conciba a la investigación aplicada o básica como un escenario donde el profesional en Trabajo Social pueda desarrollar su ejercicio contribuyendo así al bienestar social y construcción de ciudadanía, y de igual forma a producción de conocimiento desde y para la profesión.

Por otra parte, es pertinente resaltar que la Facultad de Ciencias Sociales y Educación cuenta con docentes con una formación amplia en cuanto a investigación y esto se ve reflejado en la consolidación y surgimiento de grupos de investigación (núcleos de investigadores) en diferentes líneas y temáticas constituyéndose esto en garantía para impartir una formación sólida e integral a los y las estudiantes del programa de Trabajo Social en cuanto a procesos investigativos.

### ***"Investigar se Aprende Investigando"***

Atendiendo a lo abordado, la investigación en trabajo social se ha convertido en un elemento transversal en los procesos formativos adelantados por la Facultad, por ello desde el currículo académico se evidencia una formación intensiva, en todos los niveles formativos, alrededor de la investigación teniendo en cuenta que esta herramienta además que permite realizar intervenciones coherentes y sustentadas lleva al

---

36 CARABALLO, Luis. Manual del Investigador. Universidad de Cartagena. Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas CICTE. Primera Edición. Noviembre 1994



profesional a una aproximación a la producción de nuevos conocimientos y saberes que nutran el quehacer profesional y la rigurosidad del mismo.

Si bien es cierto, la investigación resulta de vital importancia en la práctica profesional del Trabajo Social por ello la formación que desde esta área se le imparte al estudiante además de una fundamentación epistemológica, teórica y metodológica, debe ir acompañado de una experiencia práctica que le permita tener acercamientos a dichos procesos y la apropiación y manejo de las estrategias para el desarrollo de investigaciones.

En este sentido, se evidencia que desde los niveles de formación de Trabajo Social se le da la posibilidad al estudiante de adelantar ejercicios prácticos en cuanto al diseño y ejecución proyectos de investigación y más aun se abren espacios extracurriculares para que el estudiante vivencie dicho proceso participando en esfuerzos investigativos reales y organizados tal es el caso del semillero SIFACSE y su estrategia de vinculación en proyectos que desarrollan los grupos de investigación de la Facultad.

De igual manera el posicionamiento de la práctica formativa en el área de investigación, se constituye en un espacio que le permite al estudiante potenciar y fortalecer capacidades investigativas a partir del diseño o ejecución de proyectos en la medida en que el grupo abra dichos escenarios de formación y este comprometido igualmente con la formación del estudiante.

En este punto rescato la intención y el compromiso del grupo de investigación Educación, Universidad y Sociedad, con mi formación profesional y personal, y los espacios que me brindó para tal fin como es el caso de la oportunidad de participar como asiste a módulos y talleres desarrollados desde la Maestría en Educación, lo cual ha significado para mi una posibilidad de fortalecer conocimiento y aprender otros en aras de formarme como una profesional integral.

Considero particularmente que el estudiante desarrolla sus capacidades investigativas en la medida en que se enfrenta a un proceso de investigación reales, donde tenga la oportunidad de poner en practica lo que aprende en el aula, que lo lleve a *aprender haciendo*, a aprender de la experiencia de los otros (as) y a realizar construcciones colectivas e interdisciplinarias que favorezcan el desarrollo de competencias y procesos sociales.

La formación de un investigador es un proceso que se inicia realmente con la primera investigación y continúa para siempre. Se dice que la manera más segura de aprender a investigar es investigando. El componente epistemológico, teórico y metodológico impartido desde el aula puede fortalecerse durante la elaboración de proyectos, aunque nunca se completará porque implica conceptos dinámicos, en ocasiones bastante fluidos por el campo de conocimiento que se que interesa al investigador<sup>37</sup>.

Ahora bien el hecho que el/ la estudiante se enfrente a un ejercicio práctico y real sobre investigación implica un compromiso profesional pero también personal donde se asuma un proceso de aprendizaje autónomo, participativo y propositivo que abra las fronteras para poner en practica sus conocimientos y construir desde sus capacidades y potencialidades nuevos saberes, considerando el trabajo en equipo y el trabajo interdisciplinario e interinstitucional como estrategia fundamental para el desarrollo eficiente de dichos esfuerzos.

Ahora bien, es pertinente resaltar que la investigación es un componente importante para Trabajo Social y como tal se debe estimular en las/los estudiantes el interés por participar en espacios que propicien estos procesos. En este sentido se debe empezar a desmitificar la investigación como proceso difícil y complicado, de hecho la investigación requiere de un alto grado de rigurosidad, exigencia y compromiso, sin

---

<sup>37</sup> Ibid. Pág. 22



embargo no se debe desconocer la amplia gama de posibilidades de aprendizaje y madurez intelectual que genera un proceso de investigación en tanto que permite el desarrollo de habilidades analíticas para establecer relaciones entre fenómenos “hacer lo implícito explícito”, favorece el trabajo en equipo, el fortalecimiento de habilidades creativas, críticas y de escucha.

### ***La Investigación Cualitativa y Trabajo Social.***

Trabajo Social como disciplina que reconoce la importancia de los significados y comprensiones que construyen los sujetos sobre su realidad y como profesión que intenta construir con el otro estos significado e interpretaciones de la realidad a través del reconocimiento de las experiencias y singularidades que otorgan las personas a su mundo, encuentra en la investigación cualitativa una herramienta que posibilita este acercamiento en tanto que intenta hacer una aproximación a las situaciones sociales para explorarlas, describirlas a partir del conocimiento que tienen las personas sobre ellas, lo cual permite comprender y reafirmar la importancia de la percepción y la interpretación que la personas tienen de su realidad al momento de comprender y aproximarse a dichas realidades.

En ese sentido, la investigación cualitativa posibilita de manera sistemática explorar los conocimientos y valores que comparten los individuos en un determinado contexto espacial y temporal<sup>38</sup>. Son precisamente ellos los que dan cuenta de su realidad y le dan significados y le otorgan sentido. Por ello es importante resaltar cómo a través de la investigación cualitativa el Trabajador Social puede entender una realidad y llevar a las personas o grupos sociales a reconocer y hacerlos conscientes de su experiencia y a comprender lo que significa para ellos, de tal forma que estos los principales agentes de construcción de sus propias rutas de acción y/o alternativas de cambio.

---

<sup>38</sup> BONILLA, Castro Elssy y Rodríguez Sehk Penélope, Más allá del dilema de los métodos, la Investigación en Ciencias Sociales. Grupo Editorial Norma. Bogotá, D.C. 1997. Pp.137.

Esta forma de acercarse a la comprensión de la realidad implica necesariamente recurrir a los sujetos que la viven y la significan. Ahora bien, la pretensión no es que el Trabajador social se convierta en un Investigador sino que asuma la investigación como una forma de entender las realidades que interviene, el contexto en el que se dan las relaciones intersubjetivas y los constructos sociales particulares de cada grupo social.

En este proceso de búsqueda de significados y sentidos el Trabajador Social se constituye en un mediador y facilitador que si bien es el encargado de captar la comprensión que los actores otorgan a su mundo, esta responsabilidad lleva al Trabajador social a ser conciente de sus propios pensamientos y reconocer sus emociones al momento de enfrentarse a la realidad a estudiar.



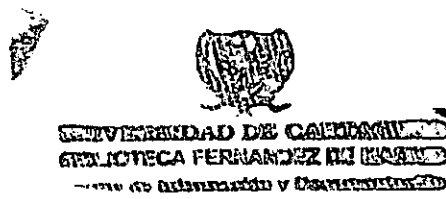
## CONCLUSIONES

El acercamiento a los sentidos y comprensiones que construyen las mujeres sobre su vinculación y permanencia en los programas de Ingeniería permitió analizar como estas configuran nuevas relaciones de género planteando la necesidad de deconstruir significado frente a la participación femenina en los espacios que culturalmente la excluían. En este caso son mujeres que buscan otro tipo de significaciones en la base de las capacidades intelectuales y disposiciones frente a los establecimientos de metas y de un estilo de vida definido.

A pesar de las expresiones y en algunas ocasiones críticas frente a la vinculación en estos escenarios, las mujeres objeto de análisis se muestran al mundo como aquellas que anteponen sus motivaciones e interés, marcando una diferencia significativa frente a otras. Esta investigación permitió analizar una serie de motivaciones desde el plano personal, familiar y social que la llevan a romper con los esquemas culturalmente establecidos, proponiendo y exigiendo la igualdad de oportunidades y la libertad como posibilidad de establecer un modo de ser y de actuar.

Como elemento importante es pertinente destacar como las relaciones entre géneros en el escenario universitario se están reorganizando y concibiendo desde otro punto de vista, donde el reconocimiento de las capacidades de las mujeres se constituye en una necesidad imperante. Es claro que desde el punto de vista estadístico, las diferencias en el acceso de hombres y mujeres al escenario Universitario es realmente desequilibrado y más aun en el caso de la Ingeniería, lo cual puede mirarse como una invitación desde el sistema educativo, la familia, la comunidad y la sociedad a estimular y construir otro tipo de representaciones sociales donde se reconozca la equidad e igualdad, abriendo espacios para que las mujeres se motiven a participar en estos escenarios que desde el punto de vista del desarrollo económico y cultural representa un aporte significativo en el avance tecnológico y científico del País.

Ahora bien, esta investigación también posibilitó el acercamiento a unas lógicas y significados que los actores construyen de su realidad, lo que en términos de resultado lleva a plantear la importancia de la investigación cualitativa como herramienta que posibilita comprender la realidad social. Este proceso se convirtió además, en un espacio para el desarrollo y fortalecimiento de capacidades investigativa, evidenciando elementos significativos al momento de aproximarse a la realidad desde un enfoque cualitativo, el cual representa para Trabajo Social una posibilidad de producir conocimiento y de reconocer las subjetividades al momento de comprender una realidad.



## BIBLIOGRAFÍA

- ARANGO Gaviria, Luz Gabriela. Jóvenes en la universidad: Género, clase e identidad profesional. Universidad Nacional de Colombia. Siglo del Hombre Editores. 2002.
- BONDER, Gloria. Mujer y Educación en América Latina: hacia la igualdad de oportunidades. Revista Iberoamericana de Educación: Género y Educación. Número 6. Organización de Estados Iberoamericanos. 1994
- BONILLA Castro, Elssy. Más allá del dilema de los métodos. El conocimiento de la realidad social. Ediciones Uniandes. Bogotá. 1997.
- COFFEY, Amanda y Atkinson, Paul. Encontrar sentido a los datos cualitativos, Estrategias complementarias de investigación. Universidad de Antioquia. 2003
- GOYES, Isabel. Revista Historia de la Educación Colombiana. Número 6- 7. SIN 0123- 7756. 2004.
- PINTOS, Juan Luís. Los Imaginarios Sociales (La nueva construcción de la realidad social). Santiago de Compostela, julio 1994. <http://www.centropoesis.org/imaginarios.htm#4>
- PIÑERES De La Ossa, Dora. La historia de la Universidad de Cartagena: Reformismo y Modernidad. 1928- 1946. Proyecto tesis Doctoral. Doctorado en Ciencias de la Educación. 2001.
- UNESCO, París. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI Visión y acción. Debate temático: Mujeres y educación superior: cuestiones y perspectivas. 1998.
- TÉLLEZ Iregui, Gustavo. Pierre Bourdieu, Conceptos básicos y construcción socieducativa. Editor Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. 2002

- VALPUESTA Fernández, María. Mujer y universidad. Revista Historia de la Educación Latinoamericana. Número 4. ISSN 0122- 7238. Año 2002
- VÉLEZ, Restrepo Olga Lucia y Galeno Marín, María. Estado del arte sobre fuentes documentales en investigación cualitativa. Universidad de Antioquia. Medellín. 2002.



# ANEXOS

MM

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDAD**

ACTIVIDADES/ TIEMPO	1° Mes	2° Mes	3° Mes	4° Mes	5° Mes	6° Mes	7° Mes	8° Mes	9° Mes	10° Mes	11° Mes	12° Mes
Etapa 1. Exploración de la Literatura	[Barra horizontal continua]											
Etapa 2. Diseño del Proyecto Selección de la muestra	[Barra horizontal continua]											
Etapa 3. Recolección de la información de tipo secundaria-análisis documental	[Barra horizontal continua]											
Etapa 4. Recolección de información de tipo primaria. Aplicación de prueba piloto Aplicación de entrevistas Grupos focales				[Barra]	[Barra]	[Barra]	[Barra]	[Barra]	[Barra]	[Barra]		
Etapa 5. Organización y análisis de la información.						[Barra]	[Barra]	[Barra]				
Etapa 6. Resultados y divulgación. Artículo (1) Ponencias (3)										[Barra]	[Barra]	[Barra]

  
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS  
 UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS



**FICHA RESUMEN DOCUMENTO**

No de documento: \_\_\_\_\_

Fecha de revisión: \_\_\_\_\_

Lugar de donde se tomó: \_\_\_\_\_

**1. Nombre del documento:**

**2. Descripción del documento:**

**3. Importancia del documento para la investigación:**

**4. Resumen del documento:**

**MATRIZ ANALISIS DOCUMENTAL**

<b>Categorías</b>	<b>Categoría 1</b>	<b>Categoría 2</b>	<b>Categoría 3</b>
<b>Documento</b>			

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
GRUPO EDUCACIÓN, UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD  
FORMATO DE ENTREVISTA –EGRESADAS**

**OBJETIVO:** Caracterizar las condiciones sociales que inciden en la vinculación de las mujeres a los Programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena. Año 2003 – 2006.

1. ¿Qué la motivó a escoger esta profesión?
2. ¿Antes de ingresar a esta carrera como estudiante que concepto manejaba de esta?
3. ¿De qué manera influyeron los siguientes escenarios en su decisión de vincularse a esta profesión?:

- Familia
- Colegio
- Grupo de amigos (as)
- Comunidad
- Otros

¿De qué manera influyen- o influyeron- los siguientes escenarios en su permanencia en esta profesión?:

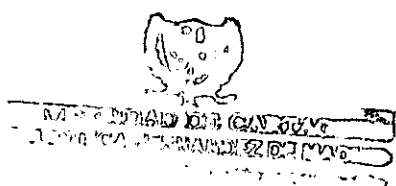
- Familia
- Grupo de amigos (as)
- Relación con los Compañeros de clase
- Comunidad
- Otros

¿Qué la motiva (ó) a permanecer en esta carrera?

¿Cómo concibe la formación académica en esta área de estudio?

¿Como fue su rendimiento académico durante la carrera?

¿En qué campo Laboral se desempeña actualmente?



**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
GRUPO EDUCACIÓN, UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD  
FORMATO DE ENCUESTA – ESTUDIANTES Y EGRESADAS**

**OBJETIVO:** Caracterizar las condiciones sociales que inciden en la vinculación de las mujeres a los Programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena. Año 2003 – 2006.

1. ¿Edad en la que ingresó a la Universidad de Cartagena? \_\_\_\_\_

2. ¿Nombre de la Institución Educativa donde terminó?

\_\_\_\_\_

Pública	
Privada	
Mixto	
Femenino	

3. Modalidad de la Institución Educativa

\_\_\_\_\_

4. Estrato socioeconómico \_\_\_\_\_

5. Nivel Educativo de los padres

NIVEL EDUCATIVO	MADRE	PADRE
Primaria		
Secundaria		
Técnico		
Tecnológico		
Universitario		
¿Qué Profesión?		

MS

PREGRADO - PERIODO 1 2003

PROGRAMA	CUPOS		SOLICITUDES				PRIMIPAROS		1ER CURSO				TOT. MATRICU		EGRESADOS		GRADUADOS		
	RES. ADMI.	M	F	T	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT
filosofia	25	33	23	56	15	12	27	15	12	27	68	60	128	1	2	3	5	4	9
linguistica	25	42	77	119	15	11	26	15	11	26	55	83	138	7	12	19	4	8	12
historia	25	37	29	66	11	14	25	11	14	25	74	49	123	9	5	14	5	2	7
trabajo social	40	42	18	569	1	41	42	1	41	42	5	226	231	2	46	48	0	0	0
medicina	45	54	1165	2655	36	15	51	39	15	54	386	289	675	2	2	4	53	36	89
odontologia	40	44	286	845	17	26	43	17	27	44	116	180	296	19	33	52	0	0	0
ing. Alimentos	0	0	43	90	0	0	0	0	0	0	202	202	404	7	14	21	18	20	38
matematicas	50	55	73	104	29	18	47	37	18	55	143	85	228	2	1	3	1	1	2
ing. Civil	60	67	337	447	47	14	61	51	16	67	422	156	578	40	16	56	54	36	90
derecho	90	96	436	1053	39	53	92	42	54	96	251	246	497	48	55	103	15	45	60
quimica	0	0	73	102	0	0	0	0	0	0	93	40	133	0	0	0	3	1	4
qui. Farmacia	50	66	101	182	38	26	64	39	27	66	141	98	239	17	6	23	11	5	16
enfermeria	40	51	53	619	8	34	42	8	43	51	40	290	330	3	35	38	9	90	99
admon emp. N.	48	52	194	249	24	26	50	26	26	52	184	220	404	29	26	55	19	23	42
economia	48	51	89	180	19	29	48	20	31	51	187	223	410	7	28	35	14	12	26
contaduria n	48	49	464	958	28	21	49	28	21	49	257	214	471	35	19	54	47	26	73
admon indus	48	45	320	573	30	15	45	30	15	45	224	233	457	10	23	33	17	12	29
<b>DISTANCIA</b>																			
admon. Salud	90	96	83	269	31	65	96	31	65	96	206	412	618	39	88	127	3	12	15
tec. Alimentos	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	15	39	0	0	0	0	0	0
tec. admon. Salud	65	17	7	10	7	10	17	7	10	17	39	59	98	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>902</b>	<b>863</b>	<b>3858</b>	<b>9418</b>	<b>395</b>	<b>430</b>	<b>825</b>	<b>417</b>	<b>446</b>	<b>863</b>	<b>3117</b>	<b>3380</b>	<b>6497</b>	<b>277</b>	<b>411</b>	<b>688</b>	<b>278</b>	<b>333</b>	<b>611</b>

UNIVERSIDAD DE CALABAGUAS  
 ESCUELA DE INGENIERIA DE ALIMENTOS  
 2003



117

ESTADO DE CUENTAS DE CARBONERÍA  
 DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y FINANZAS  
 DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS  
 DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**PREGRADO - PERIODO 1 2004**

PROGRAMA	CUPOS		SOLICITUDES			PRIMIPAROS			1ER CURSO			TOT. MATRICU		
	RES.	ADMI	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT
filosofía	25	25	42	28	70	14	11	25	14	11	25	87	70	157
lingüística	25	29	47	71	118	13	15	28	13	16	29	68	94	162
historia	25	26	45	32	77	15	9	24	17	9	26	84	60	144
trabajo social	40	43	27	598	625	1	42	43	1	42	43	9	292	301
comunica. Social	40	40	179	429	608	14	26	40	14	26	40	14	26	40
medicina	45	51	1148	1541	2689	31	18	49	33	18	51	403	279	682
odontología	35	39	245	502	747	12	27	39	12	27	39	139	209	348
ing. Alimentos	50	52	91	78	169	29	23	52	29	23	52	217	203	420
matemáticas	50	70	65	14	79	42	10	52	54	16	70	162	82	244
ing. Civil	60	68	354	95	449	48	15	63	53	15	68	414	153	567
derecho D.	90	106	434	602	1036	48	48	96	55	51	106	251	237	488
derecho V.	0	0	0	0	0	0	51	51	0	0	0	40	49	89
química	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	42	133
qui. Farmacia	50	66	117	87	204	29	23	52	37	29	66	143	107	250
enfermería	42	50	46	587	633	8	37	45	9	41	50	41	283	324
admon emp. N.	50	56	215	219	434	31	23	54	33	23	56	213	237	450
admon emp. D.	50	54	35	38	73	28	26	54	28	26	54	47	51	98
economía	45	55	80	81	161	26	20	46	32	23	55	192	215	407
contaduría N.	45	49	352	444	796	26	22	48	27	22	49	241	204	445
contaduría D.	45	49	67	47	114	27	21	48	28	21	49	52	37	89
admon indus	45	47	303	270	573	19	28	47	19	28	47	215	229	444
<b>DISTANCIA</b>														
admon. Salud	206	206	109	277	386	66	138	204	66	138	204	544	1527	2071
tec. Alimentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tec admon Salu	35	35	12	23	35	12	23	35	12	23	35	36	57	93
<b>TOTAL</b>	<b>1.098</b>	<b>1.216</b>	<b>4.013</b>	<b>6.063</b>	<b>10.076</b>	<b>539</b>	<b>656</b>	<b>1.195</b>	<b>586</b>	<b>628</b>	<b>1.214</b>	<b>3.703</b>	<b>4.743</b>	<b>8.446</b>



119

PREGRADO - PERIODO 2 - 2005

PROGRAMA	CUPOS		SOLICITUDES		PRIMIPAROS		1ER CURSO		TOT. MATRICU		EGRESADOS		GRADUADOS		DESERCIÓN					
	RES.	ADMI	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	TOT			
Filosofía	25	16	10	8	10	6	16	10	6	105	67	172	0	0	0	1	11	7	18	
Lingüística y Literat.	25	26	16	35	7	19	26	7	19	82	116	198	0	0	0	1	5	11	22	
Historia	25	25	24	14	17	8	25	17	8	98	86	184	0	0	0	3	2	7	11	
Trabajo social	40	40	6	165	2	38	40	3	38	16	340	356	0	0	0	1	1	1	8	
Comunica. Social	40	41	71	172	11	30	41	13	30	50	106	156	0	0	0	0	4	2	6	
Medicina	50	55	449	464	34	21	55	39	23	339	265	604	21	16	37	21	16	7	2	
Odontología	35	37	98	131	16	21	37	16	21	160	232	392	0	0	0	0	0	7	17	
Ing. Alimentos	45	45	59	41	100	22	45	22	23	45	192	183	14	14	28	0	0	12	10	
Matemáticas	45	27	23	4	27	23	4	27	5	42	151	210	5	3	8	0	0	30	16	
Ing. Civil	45	49	98	29	38	11	49	45	12	395	138	533	5	9	14	0	0	25	1	
Derecho	90	94	128	194	41	53	94	41	56	379	364	743	0	0	0	0	0	11	2	
Química	0	51	68	24	38	13	51	65	16	149	41	190	8	2	10	1	3	8	20	
Qui. Y Farmacia	50	0	0	0	0	0	0	4	7	142	109	251	0	0	0	6	5	6	11	
Enfermería	42	44	20	239	8	36	44	10	49	51	300	351	1	24	25	2	28	30	8	
Admón. Emp. N.	45	45	64	70	22	23	45	24	23	224	231	455	8	7	15	7	4	11	10	
Admón. Emp. D.	45	45	79	100	26	19	45	27	19	101	122	223	0	0	0	0	0	11	1	
Economía	45	48	33	37	23	25	48	30	26	209	194	403	10	22	32	9	7	16	8	
Contaduría P. N.	45	46	99	167	23	23	46	23	23	239	206	445	7	18	25	0	0	7	14	
Contaduría P. D.	45	46	115	138	22	24	46	26	25	129	81	210	0	0	0	0	0	4	7	
Admón. industrial	45	47	132	88	20	21	47	26	21	237	221	458	6	23	29	0	0	11	4	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>827</b>	<b>1.592</b>	<b>2.120</b>	<b>3.712</b>	<b>409</b>	<b>418</b>	<b>827</b>	<b>485</b>	<b>450</b>	<b>935</b>	<b>3.448</b>	<b>3.461</b>	<b>85</b>	<b>138</b>	<b>223</b>	<b>50</b>	<b>72</b>	<b>122</b>	<b>145</b>	<b>365</b>
A DISTANCIA																				
Admón. Salud	215	0	15	68	83	15	68	83	15	480	1.447	1.927	3	8	11	0	0	13	36	49
Tec. Alimentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tec. Admón. Salud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	17	27	9	9	18	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1.042</b>	<b>827</b>	<b>1.607</b>	<b>2.188</b>	<b>3.795</b>	<b>424</b>	<b>486</b>	<b>910</b>	<b>518</b>	<b>1.018</b>	<b>3.938</b>	<b>4.925</b>	<b>97</b>	<b>155</b>	<b>252</b>	<b>50</b>	<b>72</b>	<b>122</b>	<b>181</b>	<b>414</b>



120

PREGRADO - PERIODO 2 - 2006

PROGRAMA	CUPOS			SOLICITUDES			PRIMARIOS			1ER CURSO			TOT. MATRÍCULAS			EGRESADOS			GRADUADOS			DESERCIÓN			
	RES.	ADMI.	M	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT	
Filosofía	25	25	22	18	5	23	20	5	25	118	73	191	0	0	0	6	6	12	15	6	21				
Lingüística y Literat.	25	25	17	8	17	25	8	17	25	85	136	221	0	0	0	3	2	5	5	6	11				
Historia	25	26	22	15	11	26	15	11	26	116	89	205	0	0	0	2	1	3	3	6	9				
Trabajo social	40	53	15	2	47	49	3	50	53	19	386	405	0	0	0	0	0	0	0	12	13				
Comunica. Social	40	46	101	186	287	46	17	29	46	80	162	242	0	0	0	0	0	0	0	3	9				
Medicina	50	55	520	595	1115	55	27	28	55	348	259	607	22	15	37	22	15	37	2	6	8				
Odontología	35	38	118	204	322	7	31	38	45	157	245	402	12	22	34	7	22	29	3	7	10				
Ing. Alimentos	45	49	54	52	106	16	27	45	19	171	187	358	24	21	45	6	5	11	18	14	32				
Matemáticas	45	64	29	13	42	22	11	33	42	191	53	244	2	0	2	1	0	1	8	21	29				
Ing. Civil	45	65	91	24	115	35	11	46	54	395	116	511	28	12	40	7	3	10	18	3	21				
Ing. De Sistemas	48	275	63	338	43	5	48	43	5	79	12	91	0	0	0	0	0	0	4	2	6				
Ing. Química	45	137	64	201	61	14	45	31	14	59	26	85	0	0	0	0	0	0	3	2	5				
Derecho	107	230	271	501	48	44	92	60	47	408	402	810	0	0	0	0	0	0	9	10	19				
Química	0	89	39	23	62	20	0	52	24	89	51	198	13	2	15	7	4	11	9	3	12				
Qui. Y Farmacia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	110	250	0	0	0	4	11	15	11	2	13				
Enfermería	42	59	19	291	310	2	47	49	5	45	326	371	7	26	33	5	26	31	1	5	6				
Admón. Emp. N.	45	50	80	99	179	24	23	47	27	276	216	492	12	22	34	0	3	3	20	9	29				
Admón. Emp. D.	45	52	87	86	173	19	29	48	22	126	175	301	0	0	0	0	0	0	6	4	10				
Economía	45	47	35	26	61	24	21	45	25	203	207	410	10	8	18	15	22	37	2	1	3				
Contaduría P. N.	45	48	152	173	325	18	27	45	18	246	210	456	20	16	36	20	16	36	9	15	24				
Contaduría P. D.	45	47	137	142	279	21	25	46	21	170	122	292	0	0	0	0	0	0	4	7	11				
Admón. Industrial	45	45	110	84	194	19	26	45	19	221	223	444	12	17	29	6	2	8	20	17	37				
DIS TANCIA																									
Admón. Salud	215	141	34	137	171	29	105	134	31	110	274	848	14	34	48	15	33	48	54	75	129				
Tec. Alimentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	17	27	9	9	18	0	0	0	0	0	0				
Tec. Admón. Salud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
TOTAL	902	1.224	2.324	2.829	5.153	479	603	1.082	579	645	1.224	4.084	4.651	8.735	185	204	389	126	171	297	231	236	467		

121

PREGRADO - PERIODO 1 - 2006

PROGRAMA	CUPOS		SOLICITUDES		PRIMIPAROS			1ER CURSO			TOT. MATRICU			EGRESADOS			GRADUADOS			DESERCIÓN			
	RES.	ADMI.	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT	M	F	TOT
Filosofía	15	12	19	16	35	15	12	27	15	12	27	112	72	184	7	6	13	0	0	0	6	5	11
Lingüística y Literat.	6	20	18	60	78	6	20	26	6	20	26	79	122	201	9	7	16	0	0	0	7	9	16
Historia	19	6	29	14	43	19	6	25	19	6	25	102	82	184	8	10	18	0	0	0	8	2	10
Trabajo social	2	46	16	284	300	2	46	48	2	46	48	18	351	369	0	36	36	0	17	17	1	6	7
Comunica. Social	17	30	106	284	390	16	30	46	17	30	47	69	136	205	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medicina	39	17	724	919	1643	38	16	54	39	17	56	343	252	595	30	28	58	33	20	53	6	0	6
Odontología	13	25	137	278	415	13	25	38	13	25	38	161	239	400	12	20	32	9	23	32	2	1	3
Ing. Alimentos	28	30	54	88	142	19	27	46	28	30	58	195	194	389	20	14	34	9	8	17	10	9	19
Matemáticas	46	17	50	15	65	32	13	45	46	17	63	174	66	240	2	3	5	3	1	4	10	2	12
Ing. Civil	38	12	136	38	174	34	12	46	38	12	50	402	119	521	22	26	48	9	6	15	13	6	19
Ing. De Sistemas	40	9	323	77	400	40	9	49	40	9	49	40	9	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ing. Química	31	14	156	81	237	31	14	45	31	14	45	31	14	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Derecho	45	51	287	371	658	44	2	46	45	51	96	365	364	729	50	43	93	20	17	37	14	11	25
Química	3	1	0	0	0	0	0	0	3	1	4	135	35	170	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Qui. Y Farmacia	31	22	43	39	82	31	22	53	31	22	53	150	110	260	19	15	34	1	1	2	14	8	22
Enfermería	7	45	22	302	324	5	43	48	7	45	52	51	305	356	3	29	32	3	31	34	2	8	10
Admón. Emp. N.	33	17	70	71	141	32	17	49	33	17	50	235	223	458	14	20	34	8	8	16	16	11	27
Admón. Emp. D.	19	28	123	146	269	17	28	45	19	28	47	113	149	262	0	0	0	0	0	0	6	3	9
Economía	21	25	44	54	98	21	25	46	21	25	46	220	210	430	11	15	26	0	0	0	4	4	8
Contaduría P. N.	27	21	118	120	238	26	21	47	27	21	48	266	214	470	15	15	30	21	12	33	3	2	5
Contaduría P. D.	23	23	181	169	350	23	22	45	23	23	46	152	104	256	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Admón. Industrial	17	29	177	146	323	16	29	45	17	29	46	230	230	460	18	19	37	14	6	20	8	2	10
Admón. Salud	65	113	38	112	150	33	96	129	33	96	129	497	1560	2057	6	14	20	5	14	19	36	67	103
<b>TOTAL</b>	<b>585</b>	<b>613</b>	<b>2.871</b>	<b>3.684</b>	<b>6.555</b>	<b>513</b>	<b>535</b>	<b>1.048</b>	<b>553</b>	<b>596</b>	<b>1.149</b>	<b>4.130</b>	<b>5.160</b>	<b>9.290</b>	<b>246</b>	<b>320</b>	<b>566</b>	<b>139</b>	<b>164</b>	<b>303</b>	<b>172</b>	<b>164</b>	<b>336</b>

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y CONTABILIDAD