



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

ESTUDIO DE CASO DE LAS NORMAS GRUPALES EN DOS  
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO  
TECNOLÓGICO DE LA UNAM

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**LICENCIADO EN PSICOLOGÍA**  
PRESENTA:  
**DAVID FRANCISCO PÉREZ SALAZAR**

DIRECTORA:

**DRA. SOFÍA LIBERMAN SHKOLNIKOFF**

REVISORA:

**MTRA. MARÍA DE LA LUZ JAVIEDES ROMERO**



Octubre de 2009



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

*“El hombre  
encuentra a Dios  
detrás de cada puerta  
que la ciencia  
logra abrir”*

Albert Einstein

# *Agradecimientos*

## **A Dios**

Por su Gran Amor y Misericordia

## **A la Dra. Sofía Liberman Shkolnikoff**

Por haber depositado su confianza en mí persona, por haber compartido conmigo su valioso conocimiento, por la paciencia con que me trató y por el trabajo invertido en este proyecto.

## **Al Honorable Jurado**

Mtro. Ángel Jaime Grados Espinosa, Mtra. María de la Luz Javiedes Romero, Dra. María del Carmen Gerardo Pérez, y el Lic. Gabriel Jarillo Enriquez, porque gracias a sus valiosas aportaciones y observaciones este proyecto alcanzó un nivel diferente de excelencia.

## **A Mis Padres**

Cuyo amor y apoyo incondicional, sabiduría y guía me permitieron ver finalizada una meta más en mi vida.

## **A Mis Amigos**

Quienes con su presencia hicieron de cada momento algo digno de recordarse. Con quienes compartí muchas dichas y muchos momentos de aflicción, que me ayudaron a aprender con sus ejemplos, a ustedes ¡Gracias!

## **A PAPPIT**

Esta investigación se realizó gracias a la beca y el financiamiento que recibí del proyecto PAPIIT IN304108, 'Estudio sobre las normas sociales en los grupos de trabajo científico y su relación con el orden de los autores en la comunicación científica formal', del cual es responsable la Dra. Sofía Liberman.

## **A Mis Editoras**

Jokabed y Dulce, que merecen una mención especial por su paciencia y labor altruista en este proyecto, y cuyo trabajo mejoró la presentación del mismo.

## INDICE

RESUMEN .....	5
INTRODUCCIÓN .....	5
<i>Planteamiento del problema y justificaciones</i> .....	5
<i>Objetivos generales</i> .....	8
Capítulo I .....	10
Los Grupos Pequeños Como Objeto de Estudio .....	10
Los Grupos Pequeños Como Objeto de Estudio .....	11
Cuatro Características de los Grupos Pequeños .....	11
Tamaño .....	11
Interacción .....	12
Meta Común .....	12
Interdependencia.....	13
El Origen de la Teoría de los pequeños grupos .....	13
Dos Principios Complementarios: No Sumatividad y Totalidad.....	15
La Estructura de los Sistemas .....	17
Cambios Dentro de los Sistemas .....	21
Varios Tipos de Grupos Pequeños.....	24
Propósito.....	24
Expectativa de Vida del Grupo.....	26
Origen y Control: Interno y Externo .....	27
Diferencias Entre un Grupo y un Equipo .....	28
Razones para Unirse a un Grupo:Una Perspectiva Teórica.....	29
La Teoría de las Necesidades Interpersonales de Schutz .....	30
Definición del Objeto de Estudio .....	31
Capítulo II.....	33
El Liderazgo y su Influencia Sobre las Interacciones del Grupo .....	33
Identificar al Líder Dentro de un Grupo .....	34
Funciones de los Líderes en la investigación .....	38
Tipos de Liderazgo .....	39
Modelos de Liderazgo y Comunicación.....	41
Lucas Marín y García Ruiz (2005).....	41
Modelo de Liderazgo Autoritario .....	43
Modelo de Liderazgo Paternalista .....	44
Modelo de Liderazgo Individualista.....	45
Modelo de Liderazgo Consultivo .....	46
Modelo de Liderazgo Participativo .....	47
EL LIDER DEL GRUPO DETERMINA LAS REGLAS .....	48
Poder e influencia .....	48
Poder o Influencia en los Grupos Pequeños de Investigación.....	50
... Y EN EL PRINCIPIO, FUERON LAS EXPECTATIVAS .....	54
DEL ORIGEN DE LAS NORMAS SOCIALES .....	58
Valores y Creencias .....	59
Las Normas Como Mecanismos Reductores De La Variabilidad Conductual .....	60
El Modelo De Thelen Sobre El Origen De Las Normas Y Su Función .....	60

Capítulo III .....	65
Los Grupos Pequeños en las Organizaciones Formales .....	65
Una Mirada Retrospectiva .....	66
Los Equipos de Investigación y su entorno .....	70
La Estructura Social Formal en los Grupos Pequeños .....	71
Cuatro Teoremas Fundamentales de la Organización Formal.....	71
El Sistema de Roles Formales .....	74
LA AMBIGÜEDAD Y SU EFECTO EN LOS GRUPOS PEQUEÑOS .....	78
Sobre La Ambigüedad .....	78
Ignorar .....	79
Reinterpretar .....	79
Emitir una respuesta .....	79
¡INTEGRANDO EL CONOCIMIENTO! .....	80
Capítulo IV .....	83
MÉTODO .....	83
Consideraciones Previas .....	84
Preguntas de Investigación .....	84
Objetivo .....	84
Hipótesis de Trabajo.....	84
Diseño.....	85
Muestra.....	85
Técnicas .....	86
Instrumento.....	90
Capítulo V .....	101
Resultados.....	101
Resultados del Cuestionario Sobre Normas de Trabajo en los Grupos de Investigación Científica .....	102
Categoría de Análisis: Membresía.....	103
Categoría de Análisis: Interacciones <i>Cara a Cara</i> .....	114
Categoría de Análisis: Roles Formales.....	119
Categoría de Análisis: Autoridad / Poder.....	122
Categoría de Análisis: Liderazgo .....	129
Categoría de Análisis: Normas Explícitas e Implícitas .....	132
Categoría de Análisis: Comunicación .....	135
Categoría de Análisis: Intercambio con el Entorno.....	149
Categoría de Análisis: Conocimiento Tácito.....	151
Percepción Grupal de la Distribución del conocimiento tácito en el Grupo 1 .....	153
Percepción Grupal de la Distribución del Conocimiento Tácito en el Grupo 2 .....	155
Categoría de Análisis: Toma de Decisiones .....	159
Categoría de Análisis: Coautoría.....	163
Categoría de Análisis: Atmósfera Grupal.....	167
Categoría de Análisis: Producción Grupal .....	172
Categoría de Análisis: Expectativa de Vida del Grupo .....	172
Capítulo VI.....	174
Interpretación de los Resultados.....	174
Interpretación de los resultados obtenidos al aplicar el Cuestionario de Normas de Trabajo al Grupo 1.....	175

<i>Interpretación de las respuestas en la Categoría Normas Implícitas y Explícitas</i> .....	176
<i>Interpretación de las respuestas en la Categoría Interacciones Cara a Cara</i> .....	178
<i>Interpretación de las respuestas en la Categoría Roles Formales.</i> .....	180
<i>Interpretación de las respuestas en la Categoría Comunicación</i> .....	182
<i>Interpretación de las respuestas obtenidas en la Categoría Liderazgo</i> .....	186
<i>Interpretación de las respuestas obtenidas en la Categoría Autoridad/Poder</i> .....	188
<i>Interpretación de los resultados obtenidos en la Categoría Toma de Decisiones.</i> .....	193
<i>Interpretación de los resultados obtenidos al aplicar el Cuestionario de Normas de Trabajo al Grupo 2</i> .....	201
<i>Interpretación de las respuestas en la Categoría Normas explícitas e Implícitas</i> .....	201
<i>Interpretación de las respuestas en la Categoría Interacciones Cara a Cara</i> .....	203
<i>Interpretación de las respuestas en la Categoría Roles</i> .....	204
<i>Interpretación de las respuestas en la Categoría Comunicación</i> .....	205
<i>Interpretación de las respuestas en la Categoría Liderazgo</i> .....	209
<i>Interpretación de las respuestas en la Categoría Autoridad/Poder</i> .....	211
<i>Interpretación de las respuestas en la Categoría Toma de Decisiones</i> .....	216
Capítulo VII.....	227
Conclusiones.....	227
Limitaciones .....	248
ANEXO .....	250
Cuestionario Sobre Normas de Trabajo.....	250
Cuestionario sobre normas de trabajo en los grupos de investigación .....	251
Científica y Desarrollo Tecnológico. ....	251
REFERENCIAS: .....	257

## RESUMEN

Este trabajo se realizó con la finalidad de analizar los *procesos grupales* y la relación que tienen las *normas de grupo* desarrolladas sobre la *productividad* en dos *grupos de investigación* de la UNAM. Esto se hizo a través de un estudio de caso para analizar los procesos grupales, las estructuras normativas, formales e informales (o explícitas e implícitas) de trabajo en dos proyectos desarrollados en el Postgrado de Diseño Industrial en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México.

PALABRAS CLAVE: *procesos grupales, normas de grupo, productividad, grupos de investigación.*

## INTRODUCCIÓN

El género humano se encuentra regido por ciertas normas de comportamiento que todos los miembros, que deseen pertenecer a éste, deben observar para una “adecuada” convivencia con el resto de los individuos pertenecientes al mismo. De esta manera surgen las denominadas *Normas sociales*. Estas normas existen para delimitar lo permitido y lo no permitido dentro de los grupos a los que pertenece una persona, y tomando en cuenta que los individuos se encuentran inmersos en distintos ámbitos, se hace patente que en cada uno de ellos existen esta clase de normas sociales que regulan su comportamiento. Dado que la investigación es uno de los ámbitos en él que algunos individuos se desarrollan, es obvio que en este también existan reglas que marquen las pautas del comportamiento de los individuos dentro de estas agrupaciones.

### ***Planteamiento del problema y justificaciones***

Sin embargo... ¿Qué sucede cuando estas normas no se encuentran debidamente explícitas de alguna manera?, o cuando existen otras normas no especificadas (implícitas), que dan un amplio margen de tolerancia a aquellos que



no cumplen las normas explícitas ¿Serán estas normas explícitas igual de efectivas? Y por último ¿Cómo es que afecta a las organizaciones este conflicto entre lo que se dice que se hace y lo que se hace realmente? Hasta el momento no se han realizado muchos estudios científicos de este tipo dentro de nuestra Universidad, en el cual se haga un estudio minucioso de las normas y como es que éstas, ya sean implícitas o explícitas, afectan al desempeño de los grupos de tareas. Es por esto que nos hemos dado a la tarea de investigar formas de encontrar una *Congruencia Organizacional*, donde no haya una notable diferencia entre lo que se dice que se hace y lo que se hace realmente dentro de dichas organizaciones.

Para este estudio se utilizará a dos grupos de investigación adscritos al Macroproyecto “C.U. y la Energía”.

En abril del año 2005, el Rector Dr. Juan Ramón de la Fuente, crea el PROGRAMA TRANSDISCIPLINARIO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA FACULTADES Y ESCUELAS DE LA UNAM, a cargo de la Secretaría de Desarrollo Institucional, cuya titular es la Dra. Rosaura Ruiz. El Programa consta de siete macroproyectos coordinados por la Unidad de Apoyo a la Investigación en Facultades y Escuelas, cuyo Jefe es el Arq. Eduardo Navarro Guerrero.

El órgano de decisión del macroproyecto “La Ciudad Universitaria y la Energía” es el Comité Interno, conformado por: el M. en C. Gerardo Ferrando Bravo, Director de la Facultad de Ingeniería; el Dr. Ramón Peralta y Director de la Facultad de Ciencias; el Lic. Federico Valle Rodríguez, Secretario Administrativo de la Facultad de Ingeniería; el M. en C. Javier García García, Secretario de Vinculación de la Facultad de Ciencias y el Dr. Eduardo Arriola Valdés, Jefe de la División de Ingeniería Eléctrica y Coordinador del macroproyecto.

Por lo anterior, los objetivos del macroproyecto son: diseñar y desarrollar de manera integral infraestructura, tecnología y cultura para transformar el campus

universitario en un modelo de utilización inteligente de la energía y en un aula de enseñanza del tema; convertir al campus universitario en un modelo de utilización inteligente de las diferentes formas de energía necesarias para la satisfacción de sus necesidades, principalmente las energías renovables disponibles en el campus. Para lograr los objetivos, este macroproyecto se sustenta en las siguientes seis líneas de investigación: energía solar (6 proyectos); energía de biomasa (6 proyectos); energía del hidrógeno (3 proyectos); diagnóstico y ahorro de energía (6 proyectos); utilización y ahorro de energía (6 proyectos); y cultura energética (1 proyecto).

De los 28 proyectos dirigidos por Escuelas y Facultades de la UNAM, se contactó al GRUPO 1 adscrito a la línea de investigación de UTILIZACIÓN Y AHORRO DE ENERGÍA, Este proyecto desarrolla un automóvil ecológico multifuncional, impulsado por una energía alternativa. El objetivo general de este proyecto es producir un vehículo ecológico multifuncional para la ciudad universitaria, que cumpla con las labores de: auxilio vial, servicio médico, vigilancia, carga ligera y reparto. Además un objetivo importante es contar con espacios de investigación en torno a un tema tan importante como lo es el gasto energético de los vehículos. Este proyecto inicio sus actividades en septiembre del 2005, desde entonces laboran en el Postgrado de Diseño Industrial de la Institución. Su originalidad radica en un enfoque multidisciplinario, que integra los conocimientos, además de ser uno de los primeros proyectos de investigación dirigidos por Facultades, por lo que no se tiene precedentes de proyectos similares dentro de la UNAM. Los Investigadores empleados en estos grupos son Estudiantes de las distintas Facultades de la UNAM, que prestan su Servicio Social.

El otro proyecto que formará parte de la muestra de este estudio es el Proyecto *“La energía en los espacios públicos”*, dirigido por el M. en F. Alfredo Delgado Guzmán. El objetivo de este proyecto es integrar tecnología de aprovechamiento racional y sustentable de la energía en espacios de la Ciudad Universitaria. Desarrollar conceptos de manejo racional de la energía, buscando que su

abastecimiento y utilización se realicen en forma optimizada y sustentable, tomando como zona de intervención el Campus Universitario. Plantear soluciones que en un futuro puedan repetirse en otras localidades del país. Este proyecto inicio sus labores en octubre del 2005 y desde entonces tiene como sede El Laboratorio de Sustentabilidad del Postgrado de Arquitectura.

Estos dos proyectos nos contactaron con la finalidad de mejorar su productividad como grupos de investigación, ya que encontraron ciertas deficiencias en sus esquemas internos de funcionamiento y, al ser los primeros proyectos de este estilo dirigidos por las Facultades de la UNAM, se encontraron con el problema de no tener una línea base en la cual apoyarse. Por lo tanto no existe una “estructura” interna formal que les permita dirigir eficientemente sus proyectos, a esto hay que sumarle el alto grado de ambigüedad existente en cuanto a los procedimientos requeridos para la adquisición de equipo y materiales para los proyectos. Al no tener en claro todos estos mecanismos y procedimientos de regulación y papeleo es evidente que cada uno de los coordinadores de los proyectos llene los diversos formatos de adquisición “a su manera”, provocando esto un desajuste al no cumplir los “requerimientos” de los directores del macroproyecto y todo resulte en la devolución del formato sin contestación, o una muy retardada. Esto a su vez produce una demora en los tiempos de ejecución de los proyectos, resultando a su vez en una ineficiencia del grupo de trabajo, que a su vez se traduce en más presión y menos tiempo para terminar los objetivos designados. Toda esta información se obtuvo durante la primera entrevista con los coordinadores de los proyectos a investigar.

### ***Objetivos generales***

El objetivo general de este estudio es describir los esquemas, o modelos, de trabajo que se han desarrollado en dos proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico de la UNAM. Todo ello con la finalidad de identificar los efectos de la falta de una estructura normativa formal definida, así como los

problemas más relevantes resultantes de lo anteriormente mencionado. Para esta finalidad se utilizó una guía de entrevista semi-estructurada desarrollada específicamente para conocer e identificar las normas de los grupos.

Esta tesis esta organizada en ocho capítulos. El Capítulo I es una introducción a la teoría de los Grupos Pequeños, nos ayudará a definir el objeto de estudio de esta investigación así como a comprender los factores que influyen en su comportamiento. El Capítulo II está diseñado para ayudar al lector a comprender la influencia que ejerce el líder del grupo sobre las interacciones que se dan dentro de los grupos y como esto afecta al grupo. El Capítulo III muestra las teorías clásicas que nos ayudaran a entender lo que sucede en los grupos pequeños cuando éstos se formalizan y desarrollan una estructura de roles.

# **Capítulo I**

## **Los Grupos Pequeños Como Objeto de Estudio**

## **Los Grupos Pequeños Como Objeto de Estudio**

Debido a que vamos a trabajar con grupos de investigación, el primer paso es definir nuestro objeto de estudio, y para esta investigación nuestro objeto de estudio serán los grupos de investigación científica y desarrollo tecnológico. Para poder entender su origen y funcionamiento es necesario que nos adentremos en la teoría de los grupos pequeños, pues los grupos con los que vamos a trabajar no superan los 15 miembros.

## **Cuatro Características de los Grupos Pequeños**

Los grupos pequeños han sido estudiados durante mucho tiempo. Renz y Greg (2000, p. 4) los han definido de la siguiente manera: *“Un pequeño grupo es un pequeño número de humanos, que están juntos a través de la interacción, cuyas relaciones interdependientes les permite alcanzar una meta común”*. Esta definición nos permite identificar cuatro características que definen a un grupo pequeño: el tamaño del grupo, la interacción entre los miembros, la meta común y la interdependencia de los miembros.

### **Tamaño**

Esta característica ha sido una de las más problemáticas a lo largo del estudio de los grupos pequeños, pues no es sencillo el colocar un rango superior o inferior que permita la identificación y denominación de un grupo como “pequeño”. Hay escritores que afirman que el límite inferior para identificar a un grupo como “pequeño” es de dos miembros (una diada). Sin embargo, muchos estudiosos del tema afirman que la comunicación entre dos personas es muy diferente de la que se da entre tres o más personas, ya que al aumentar el número de participantes en una conversación, disminuye la intimidad en la misma y se vuelve menos personal. De esta manera algunos escritores afirman que el límite inferior para identificar a un grupo pequeño es de tres miembros.

Asignar un límite superior específico al tamaño de un grupo pequeño, también a sido fuente de muchas controversias entre los intelectuales de esta área de estudio, ya que otros factores (como la tarea, el tiempo y la cantidad de interacciones) puede influir en los límites. Por ejemplo, puede ser que haya grupos que consideren que tener a cinco personas es un exceso para lograr la meta que se han planteado, mientras que otros grupos tendrán problemas para lograr la tarea con “sólo” diez miembros. Aquellos que ofrecen un número específico como límite superior hablan de entre 12 y 20 (Rotwhell, 1992); de 12 a 15 (Cathcart, Samovar, y Henman, 1996); y 11, 12, 14 o 25 (Brilhart y Galanes, 1995).

Por lo tanto, para no entrar en esta clase de controversias utilizaremos un criterio estándar proveído por Brilhart y Galanes (1995): “un grupo lo suficientemente pequeño para que cada miembro pueda enterarse y mantener el contacto con cualquier otro miembro” (p. 7). De esta manera, mientras cada miembro sepa quienes pertenecen al grupo, entonces podrá adaptar la comunicación a cualquier otro miembro del grupo, el único requisito es que éste este disponible y al alcance.

### **Interacción**

Un grupo pequeño requiere comunicación entre sus miembros. Si no existe dicha comunicación, entonces sólo se le puede calificar como un conjunto de personas y no como un grupo, por lo tanto, no podemos considerar a un conjunto de gente dentro del transporte público como a un grupo, a menos que éstos se comuniquen entre sí de manera regular.

### **Meta Común**

Normalmente la fuerza que hace que un grupo se forme es la existencia de una meta que rebasa las capacidades de un solo individuo y que lo orillan a asociarse con otros para alcanzar dicha meta mediante un esfuerzo conjunto. El compartir esta meta común es lo que le da al grupo una sensación de dirección, pues de

esta forma definen lo que desean lograr, y en el proceso grupal desarrollan la estrategia para alcanzarlo.

Los miembros de un grupo pueden tener metas adicionales que pueden variar de un miembro a otro y no es necesario que dichas metas sean compartidas por el resto de los miembros del grupo; mientras que el grupo debe compartir una misma meta común si no quieren desviarse de su objetivo en el proceso.

### **Interdependencia**

En muchas ocasiones una tarea dada requiere de una serie de conocimientos y habilidades tan bastos que no es posible encontrarlos en un solo individuo, por lo que aquellos individuos que las poseen en distintos grados se asocian. Esto hace que los miembros del grupo dependan los unos de los otros, por ello trabajan como grupo.

Si un individuo puede alcanzar una meta con un esfuerzo individual, entonces muy probablemente no se unirá a ningún grupo, pues no existe la necesidad. El compartir una meta común requiere que los miembros del grupo dependan los unos de los otros, ya sea por su apoyo, su perspicacia o su arduo trabajo.

### **El Origen de la Teoría de los pequeños grupos**

Como cuerpos interdependientes y orientados a la meta, los grupos pequeños son considerados, por definición, sistemas. Renz y Greg (2000) definen un **sistema** como *un cuerpo compuesto de miembros interdependientes, que se adapta a los cambios en el entorno mientras trabaja para alcanzar la meta*. Esta aproximación de sistemas a la comunicación de los pequeños grupos representa la aplicación de una teoría que se originó en otro campo completamente distinto. En el campo de la biología cuando en 1928, un libro titulado *Modern Theories of Development (Kritische Theorie der Formbildung)* fue publicado. Su autor fue Ludwig von



Bertalanffy, joven biólogo que recibió su doctorado de la Universidad de Viena. Von Bertalanffy afirmaba que los biólogos no deberían estudiar los órganos aisladamente, sino tratar de descubrir las leyes de los sistemas biológicos a todos los niveles.

La aportación de Bertalanffy en su aproximación a los sistemas permitió el descubrimiento de la ecuación en el crecimiento animal utilizado en la pesca alrededor de todo el mundo y en medios de detección temprana del cáncer. Sin embargo, von Bertalanffy no sólo se enfocó en la biología. También estudio psicología, filosofía, y el origen del servicio postal italiano en el siglo XV (Lazlo, 1972). Al integrar sus observaciones en todas las áreas, von Bertalanffy propuso una teoría de sistemas interdisciplinarios en su libro de 1968, *General Systems Theory*.

Los estudiosos de la comunicación en los grupos pequeños siempre estaremos en deuda con la aportación de Bertalanffy, pues la definición de sistema que ofrece es completamente aplicable a los grupos pequeños, pues al igual que los sistemas los grupos pequeños están orientados a la meta y sus miembros son interdependientes. De esta forma podemos ver que la orientación hacia la meta es algo que caracteriza tanto a un sistema de grupo pequeño como a cualquiera de los sistemas que integran al cuerpo humano, llámese cardiovascular, respiratorio o músculo-esquelético.

Como los sistemas trabajan para alcanzar una meta se les denomina *teleológicos*, dado que la palabra griega para meta es *telos*, y esto significa que están *orientados a la meta*.

De la misma forma en que las partes del sistema cardiovascular dependen los unos de los otros para lograr su meta (irrigar al cuerpo entero con sangre), así mismo los miembros de un grupo pequeño son interdependientes y deben trabajar juntos si quieren lograr sus meta, la única diferencia es que dicha meta es de

carácter más social. Para poder entender de una forma más integral la forma en la que funcionan los grupos, debemos entender otras características adicionales de los sistemas: los principios complementarios de no sumatividad y totalidad, la estructura de los sistemas, y la naturaleza del cambio en los sistemas.

### **Dos Principios Complementarios: No Sumatividad y Totalidad**

Dado que los sistemas actúan como una sola unidad, esto da lugar a una forma de comportamiento que difiere de la función de componentes independientes. Este tipo de comportamientos es explicable a través de dos principios complementarios de los sistemas: no sumatividad y totalidad.

El principio de no sumatividad se puede enunciar de la siguiente manera: *un sistema es diferente de la suma de sus partes*. Para poder entender este principio basta con saber que no es suficiente con juntar a los miembros más exitosos de un ramo en un proyecto y esperar los mejores resultados, pues dentro de estos grupos puede surgir la incompatibilidad de caracteres o algunas otras dificultades, como cuando grandes cineastas tratan de reunir a actores prominentes esperando que por el simple hecho de que aparezcan juntos en un proyecto eso garantizará el éxito de la película. Lo mismo pasa en el mundo deportivo, cuando un equipo gasta grandes sumas para comprar a los mejores jugadores, sólo para descubrir que por el simple hecho de cambiar de equipo, el jugador cambia su forma de comportarse y hasta su rendimiento. De esta manera entendemos que no podemos simplemente sumar las partes de un sistema para entenderlo en su totalidad y que un individuo se comporta diferente individualmente que en una situación de grupo, y que incluso sus conductas cambiarán cuando ese mismo individuo cambie de grupo. Tal y como lo afirman Renz y Grez (2000): “la interdependencia de los miembros del grupo afecta las interacciones entre ellos, y son sus interacciones las que son importantes en un sistema” (p. 9).

Cuando las partes de un sistema interactúan para crear un producto que no podría haber sido creado por los miembros individualmente actuando solos, es descrito como el resultado de la **sinergia** (Salazar, 1995).

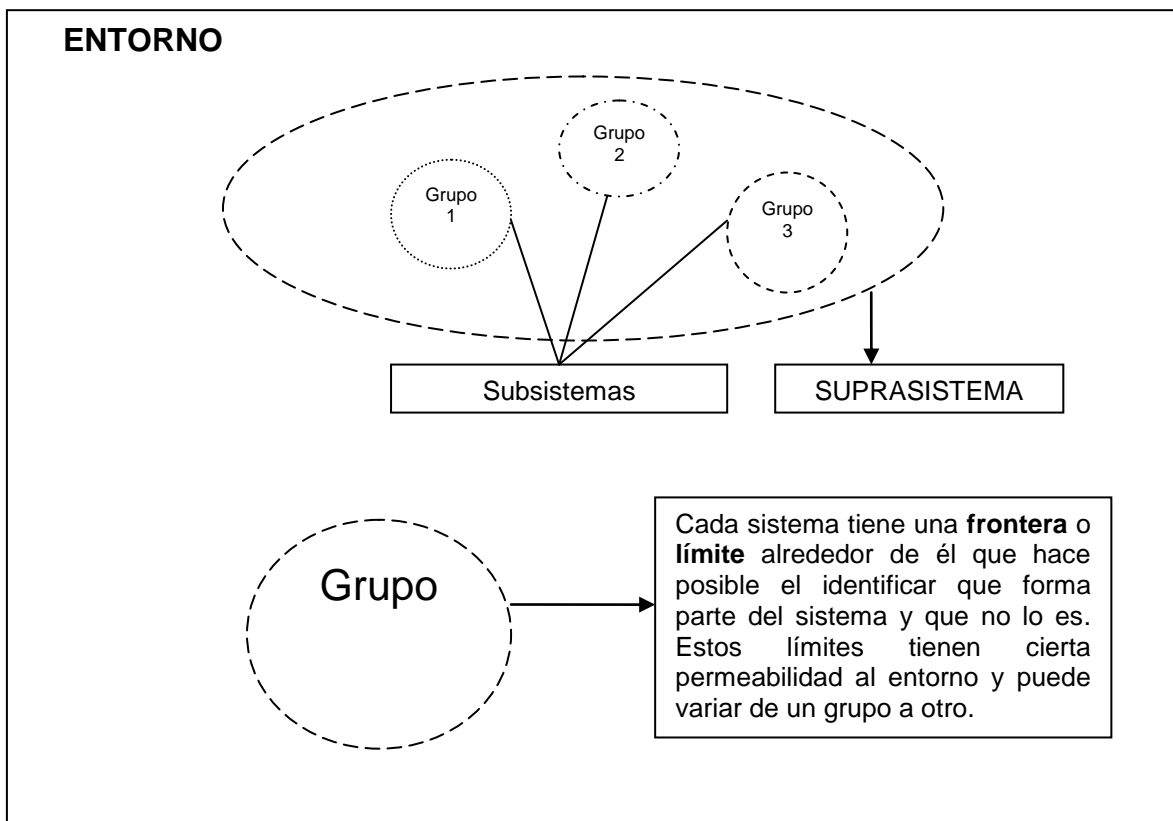
Cuando el resultado de las interacciones dentro de un grupo es algo “menos de lo esperado” hablamos de una **sinergia negativa**, como cuando juntamos a los estudiantes más brillantes de una universidad y los enviamos a una competencia de conocimientos, pero descubrimos que su desempeño como grupo es más bajo que cuando trabajan de forma individual. Por otro lado podríamos descubrir que un grupo de estudiantes menos hábiles se desempeña mejor cuando trabajan en equipo, entonces el equipo es algo “más” que la simple suma de sus partes, mostrando **sinergia positiva**. Debido a la cualidad no sumativa de los sistemas, si queremos entender como funciona un grupo en particular, no nos enfocamos en los miembros del grupo individualmente. En lugar de ello, pondremos atención a las interacciones entre los miembros del grupo (Renz y Greg, 2000).

El segundo principio que se deriva directamente de la interdependencia de los miembros es el principio de **totalidad**, el cual dice que *“cada parte del sistema esta muy relacionada a cada una de las otras partes por lo que un cambio en una parte particular causa un cambio en todas las demás partes y en la totalidad del sistema”* (Hall & Fajen, 1975, p. 59). En este caso, para entender este principio suponga que su grupo de amigos frecuentes decide salir juntos, pero han dejado a su cargo a un familiar que está de visita y que tiene su misma edad. La simple presencia de ése familiar alterará todas las conductas de su grupo de amistades, el grupo entero tendrá que adaptarse a la presencia de alguien que no está familiarizado con la forma de conducirse del grupo, e incluso la forma de comunicarse cambiará. En pocas palabras, todo el grupo de amigos tendrá que adaptarse a la presencia del nuevo miembro y a su vez el nuevo miembro tendrá que adaptarse al grupo. Porque los grupos son caracterizados por la totalidad, un cambio en uno de los miembros del grupo trae cambios para cada miembro. El principio de totalidad debería llevarlo a esperar que las actitudes e intereses que

usted trae a un grupo de encuentro tengan un impacto en los demás en el grupo, justo como usted será impactado por las conductas de los otros miembros del grupo.

### La Estructura de los Sistemas

Cada sistema tiene una frontera o límite alrededor de él que hace posible el identificar que forma parte del sistema y que no lo es, sin embargo ningún sistema esta libre de influencias externas pues se encuentra inmerso en un entorno el cual lo influencia de una u otra forma. De hecho, debido a su relación con el entorno, cada sistema viene a convertirse en un subsistema de otro mucho mayor al cuál se le conoce como **suprasistema** y cada grupo variará en la cantidad de interacciones entre el sistema y el entorno a lo largo de un continuo donde en un extremo encontramos a los grupos cerrados y en el otro a los grupos abiertos.



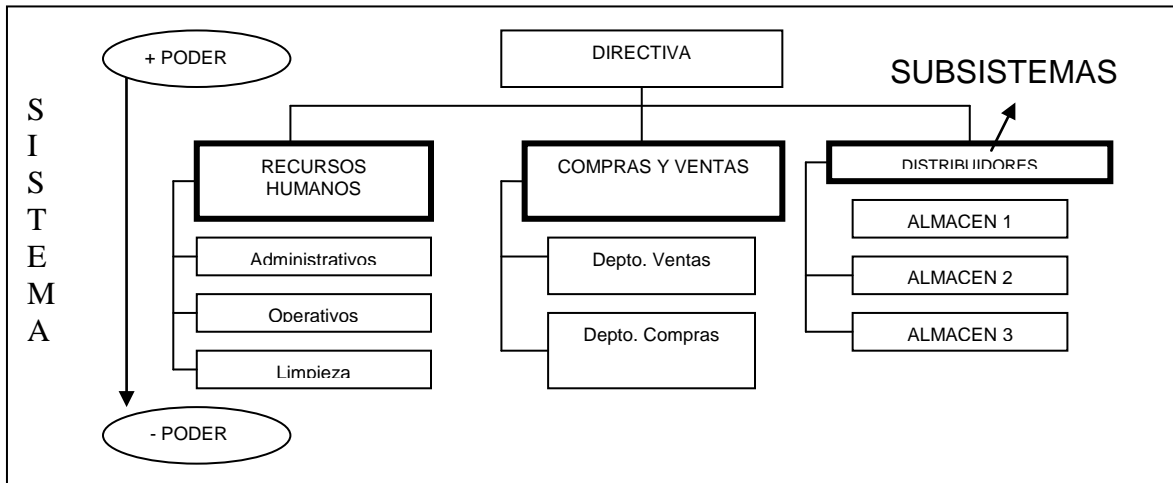
Cuadro 1.- Los grupos, sus fronteras, y su relación con el entorno.

Sin embargo es importante el resaltar que no existen los grupos totalmente cerrados pues todos están expuestos a la influencia del medio en el que se encuentran y cuyos cambios los afectarán invariablemente por lo que se les considera sistemas **relativamente cerrados**. Un ejemplo podría ser cuando un grupo trata de utilizar sus recursos internos únicamente para resolver un problema tratando, en lo posible, no pedir ayuda a personas externas al grupo. El problema con esta clase de grupos es que luego de un largo periodo tienden a decaer, lo cual es un proceso natural e intrínseco a cualquier sistema. Conforme una persona envejece todos los sistemas que conforman su cuerpo tienden a decaer y fallar y no hay nada que podamos hacer por evitarlo, de la misma manera sucede con los sistemas de grupos pequeños, pero en un sistema cerrado que no se corrige o renueva en un proceso natural (como cuando las células de los tejidos se regeneran) el sistema se deteriorará más rápidamente.

Un sistema abierto, en contraste, mantiene una relación más constante con el entorno que lo rodea, lo que es más, alienta dichas interacciones lo que le permite corregir su tendencia al decaimiento. En estos casos aún existe una delimitación entre el sistema y su entorno, lo único que cambia es la permeabilidad del sistema, es decir, en este caso es mayor por lo que el grupo permite y alienta el intercambio con el entorno y utiliza las conexiones que tiene con el mismo de manera instrumental, es decir, para alcanzar la meta del grupo, pero en ningún momento se pierde de vista los límites del grupo y los miembros del grupo saben quién pertenece al grupo y quién es externo al mismo, por lo que el sistema no es totalmente abierto.

La posición que un grupo tiene frente al continuo entre ser un sistema abierto o un sistema cerrado puede variar en el tiempo tal y como lo hacen las interacciones con las variaciones del entorno externo.

Sin embargo, la estructura de un sistema no se limita a las demarcaciones del mismo pues un sistema también puede tener subsistemas en su interior, pero esto depende del grado de organización, complejidad de la tarea y el tamaño del grupo. Un sistema de grupo puede estar compuesto por subsistemas ordenados jerárquicamente, donde esta clase de organización describe la distribución del poder desde lo más alto de la jerarquía hasta lo más bajo (véase el Cuadro 2).

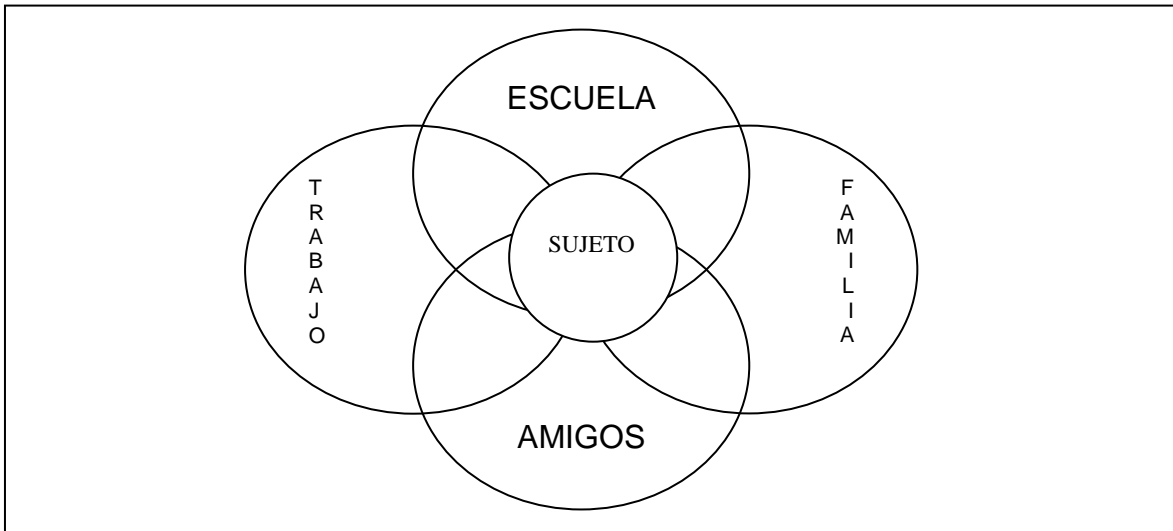


Cuadro 2.- Distribución del poder en un sistema jerárquico.

En esta clase de organizaciones, generalmente, los niveles más altos tienen más poder e influencia juntamente con más responsabilidades y peso en la toma de decisiones que afectan al grupo, pero en algunas otras organizaciones no hay esta clase de separaciones o estructuras tan rígidas, pues un solo miembro puede tener movilidad entre varios sistemas a los que pertenece y ser impulsado a completar las metas de más de uno de todos los subsistemas del suprasistema.

De esta forma vemos que normalmente un individuo siempre pertenecerá a más de un sistema. Por ejemplo, cada uno de nosotros formamos parte de un sistema familiar y en su momento pertenecemos a un sistema escolar y a su vez, si tuvimos la oportunidad, decidimos unirnos a algún otro grupo lúdico, ya sea deportivo, educativo o social. McGrath (1991) describe esto como el fenómeno de "anidado parcial" de los miembros de un grupo, según él: "el anidado parcial significa que un

individuo dado no es ordinariamente miembro de uno y sólo un grupo pero, más bien, es un miembro de múltiples grupos a cualquier tiempo” (p. 152).



Cuadro 3.- El Fenómeno de Anidado Parcial

Por lo tanto, cualquier miembro de cualquier grupo puede lidiar entre las metas de diferentes sistemas a los cuales pertenece al mismo tiempo. Rosen (1989) en su estudio describió a un grupo de trabajadores que llegó a un punto de metas conflictivas entre los grupos a los que pertenecían y entre ellos resaltaba un miembro que era miembro de dos grupos, uno de conservación y otro de trabajo en una fábrica que estaba contaminando un arroyo local. Éste hombre valoraba su trabajo, pero también apoyaba el suministro limpio de agua, pero escogió reportar a la fábrica por la contaminación. Como cada uno de nosotros esta parcialmente anidado en los grupos a los que pertenecemos, estamos sujetos a esta clase de conflictos cuando las metas, valores o conductas de los grupos a los que pertenecemos entran en un conflicto abierto y nos vemos en la necesidad de escoger.

Algunos otros sistemas no se perciben a si mismos como estructurados jerárquicamente, más bien como subsistemas con una mayor distribución del poder. En este caso aquellos miembros del grupo que ostentan mayor poder son

vistos más como conductores y facilitadores de la tarea, más que como jefes u autoridades a las que hay que rendir cuentas y en este caso los “conductores” o “facilitadores” son mostrados como parte del equipo, pero no de los subsistemas. Ellos tienen una responsabilidad sobre el grupo pero como un todo, de esta manera nuevamente vemos que hay miembros dentro del grupo que ostentan mayor poder y responsabilidad dentro del grupo, pero la estructura concebida por los miembros sugiere un poder más compartido dentro del sistema que va más allá de una simple estructura jerárquica.

De acuerdo a Renz y Greg (2000) al reconocer los elementos estructurales del sistema, podemos anticipar algo de la naturaleza de las interacciones dentro de él y podemos estar listos para decir donde probablemente la comunicación será más frecuente, y donde estas interacciones adquieren matices ligados al poder. También, al reconocer que habrá una estructura interna dentro del sistema modificará algo del mensaje de totalidad: es posible examinar una porción de un sistema (un subsistema) al ver como trabaja un sistema.

### **Cambios Dentro de los Sistemas**

Un sistema es una unidad dinámica en constante movimiento y adaptación al medio en la búsqueda de la consecución de una meta, por lo que es un error el concebirlo como un ente estático que no cambia. Además, el entorno externo al sistema también puede causar fluctuaciones en el sistema por lo que éste debe adaptarse. Renz y Greg (2000) hablan de tres conceptos que pueden ayudar a aclarar la naturaleza de los cambios que pueden influir en un sistema: (1) El esfuerzo del grupo para mantener la homeostasis, (2) La presencia en el sistema de feedback (realimentación) positivo y negativo, y (3) el principio de equifinalidad.

Cuando Renz y Greg (2000) hablan del **esfuerzo por mantener la homeostasis** se refieren a que si un sistema simplemente siguiera la dirección de cada influencia externa sin correcciones, el caos podría sobrevenir. Pero los sistemas,



desde aquellos que son mecánicos o biológicos hasta aquellos que son sociales, hacen esfuerzos para evitar el caos por medio de la **homeostasis**, *un equilibrio interno o estabilidad alcanzada por medio de cambios realizados dentro del sistema* (Renz y Grez. 2000, pp. 13-14). Esta clase de ejemplos los podemos encontrar en muchos lados, como cuando en un encuentro deportivo informal tratamos de formar grupos más o menos equilibrados para que ninguna de las partes tenga más ventaja sobre la otra, o como el aire acondicionado de los automóviles cuya función es mantener una temperatura constante en el interior del vehículo. De modo similar, un sistema de grupo pequeño alterará sus conductas en un intento por mantener cierta estabilidad mientras se adapta a los cambios en el entorno. No realizar algunos cambios dentro de un sistema podría resultar en un sistema operando sin ningún nivel de estabilidad, un estado que los sistemas –por su naturaleza evitan. Rapoport (1975) explicó que un sistema “reacciona a los cambios en el entorno en cualquier forma que sea requerida para mantener su identidad” (Rapoport, 1975; pp. 46-47).

De la misma manera Renz y Greg (2000) hablan del **Feedback (realimentación) Positivo y Negativo en el Sistema** no como la comunicación entre los miembros de un grupo que alienta o ayuda a eliminar ciertas conductas en los demás miembros del grupo, sino más bien como la tendencia de todo el sistema para continuar con un cambio o para introducir acciones de contención para frenar dichos cambios. Cuando el mensaje que todo el sistema se envía a sí mismo es *continuar en la dirección del cambio*, entonces está enviándose a sí mismo **feedback positivo del sistema**, mientras que cuando se envía a sí mismo un mensaje para *introducir una contra-acción con vías a frenar el cambio*, entonces hablamos de **feedback negativo del sistema** (pp. 14-15). Nótese que en ninguno de los casos tiene alguna importancia el hecho de que el cambio sea bueno o malo para el grupo, sino la respuesta que da el grupo frente a dicho cambio, las cuales pueden variar entre alentar a todo el grupo a continuar con el cambio o dar inicio a una serie de contra-acciones para frenar el cambio. Por último hay que

resaltar que todas las acciones derivadas del feedback negativo están encaminadas a mantener la homeostasis del grupo.

Bavelas y Segal (1982) ilustran la función del feedback positivo y negativo en un grupo familiar. Conforme un niño se convierte en adolescente e inicia acciones para volverse independiente, el resto del sistema familiar podría alentar esos movimientos (Feedback positivo del sistema) o podrían responder con movimientos de contra-acción (Feedback negativo del sistema) para acabar con los esfuerzos hacia la independencia de tal forma que la familia pueda continuar funcionando como si la tuviera. Sin embargo, lo más importante es que el sistema encuentre un balance apropiado entre el feedback positivo y negativo, pues ambos son necesarios para manejar el cambio, pues como ya hemos mencionado los grupos necesitan cambiar para permanecer esenciales y la pérdida de estabilidad puede destruir al grupo.

Cuando Renz y Greg (2000) hablan de la **Equifinalidad** se refieren al principio que establece que *el estado inicial del sistema es independiente del estado final del sistema* (p. 15). Esto significa que, sin importar los componentes iniciales, un sistema puede escoger diversas rutas para alcanzar la misma meta final, e inclusive puede escoger de entre varias metas aquella que desea alcanzar, por lo que no podemos predecir de qué forma operará un sistema por la simple observación de otro sistema. A esto hay que sumar el hecho de que las interacciones de un sistema unen a sus miembros de una forma que es única para ese sistema, por lo que las comparaciones se vuelven irrelevantes o no significativas. Además, el entorno podría influir o cambiar y forzar al grupo a adaptar la ruta que se han trazado para alcanzar la meta con y a pesar del entorno. Renz y Greg (2000) afirman que porque los sistemas son caracterizados por la equifinalidad, un externo estudiando al grupo no podría predecir cuales de las posibles metas elegiría el grupo, sólo dejando cual de las rutas a la meta será escogida por el grupo. De hecho, el principio de equifinalidad nos avisa que no podemos predecir como interactuará un grupo inclusive si previamente hemos observado a cada uno de sus miembros interactuando en otros grupos o en otros

marcos. Completamente simple, la cualidad de equifinalidad de los grupos significa que el resultado final será determinado por los procesos del sistema, no sólo por sus componentes (p. 15).

Los pequeños grupos operan como sistemas. Por consiguiente, conforme analizamos la conducta de los grupos pequeños y conforme la experimentamos, podríamos anticiparnos observando algunas cualidades características de todos los sistemas: la influencia de la conducta de cada miembro sobre los demás, la influencia del entorno externo en el grupo, la pugna entre el balance de cambio con la estabilidad, y el rol central de los procesos grupales en la determinación de los resultados del grupo. Aún cuando los grupos compartirían las características de los sistemas, cada grupo será único. Entre los factores que ayudan a explicar las diferencias entre grupos hay variaciones en su tipo.

### **Varios Tipos de Grupos Pequeños**

No hay dos grupos que sean exactamente iguales. Incluso dos grupos con exactamente el mismo propósito y tamaño diferirán, conforme los miembros crean una dinámica única para ese grupo. En todo caso, Renz y Greg (2000) hablan de tres factores que pueden ser usados para distinguir entre los tipos de grupos: su propósito, su expectativa de vida, y el origen interno o externo y control del grupo.

### **Propósito**

Basado en las diferencias de propósito, Renz y Greg (2000) identifican cuatro tipos de grupos: grupos sociales, grupos de aprendizaje, grupos de crecimiento personal, y grupos de cumplimiento de la tarea. Se puede identificar a un **grupo social** porque el propósito primario de sus miembros es el disfrutar de la compañía de los demás. Normalmente, el grupo se reúne para comprometerse en una actividad, algunas de las cuales podrían realizarse de forma individual, pero el grupo se forma porque es más divertido el compartir la actividad con otros

compañeros. Los grupos sociales más importantes que tenemos son los familiares o de amistades, porque ellos conocen nuestras necesidades de sentirnos seguros, incluidos y amados.

Los **grupos de aprendizaje** son aquellos que reconocen la utilidad de más de una mente para lograr la comprensión de nuevas ideas. Esta clase de grupos, normalmente los podemos encontrar en ambientes académicos, donde los individuos se unen para mejorar su rendimiento escolar, como en un grupo de estudio. Incluso los académicos han identificado la utilidad de esta clase de grupos, por lo que ha aumentado el uso de los mismos dentro de las aulas, ya sea en proyectos de investigación o equipos de exposición. Sin embargo, los grupos de aprendizaje no se limitan a este ámbito. Un grupo familiar también cumple la función de un grupo de aprendizaje, porque es el primer medio por el cuál el niño es socializado y aprende las normas de conducta en sociedad.

La gente que quiere cambiar ciertos aspectos de su vida puede unirse a **grupos de crecimiento personal**, ya que estos grupos ayudan a las personas con una transición en su estilo de vida. Ejemplo de ello son Alcohólicos Anónimos, Neuróticos Anónimos, Comedores Compulsivos Anónimos y Padres sin Compañeros. Los grupos de crecimiento personal alientan la expresión de los sentimientos, compartiendo estrategias para luchar con las dificultades, y reforzar los esfuerzos para cambiar las conductas.

Los grupos que tienen que **completar una tarea** como su meta pueden ocurrir en una variedad de contextos. Un equipo de cirugía se forma para completar una tarea. En negocios, la tarea que debe ser completada puede ir desde producir un nuevo carro hasta crear e implementar una campaña. En el ámbito de la investigación, algunos grupos se forman para crear un nuevo producto en un tiempo límite. La tarea puede involucrar la solución de algún problema, tomar una decisión, y/o implementar un procedimiento.

Aún cuando distintos propósitos pueden existir para los grupos, un grupo puede tener múltiples propósitos, con uno dominante en un momento particular. Los grupos familiares son un gran ejemplo de este punto, pues cumple con varias funciones en la vida de los individuos. Cuando se es pequeño, funciona como un grupo de aprendizaje donde el individuo aprende las normas sociales. Cuando el individuo se encuentra en una dificultad y recibe apoyo de su familia, entonces cumple la función de un grupo de crecimiento personal que ayuda al individuo a cambiar aquellos aspectos de su vida que le producen conflictos, mientras que en la planeación de una reunión familiar puede comportarse como un grupo que tiene que completar una tarea, y durante la misma se convierte en un grupo social, donde los miembros tratan de disfrutar de la compañía de los demás. Incluso cuando algunos grupos pudieran moverse fácilmente de un propósito a otro, otro grupo exitoso en alcanzar un propósito podría tener dificultades haciendo esta clase de ajustes.

### **Expectativa de Vida del Grupo**

El segundo factor que puede distinguir un grupo de otro, es la duración de su existencia. Algunos grupos se espera que duren mucho tiempo. Un **Comité Permanente**, por ejemplo, se espera que continúe a lo largo de un gran periodo, porque el cargo del comité es luchar contra una situación recurrente. En contraste, un **comité ad-hoc** es formado por un corto tiempo, para luchar con una situación de interés inmediato que debería ser resuelto cuando el trabajo del comité este hecho. Otro tipo de grupo creado para tener una corta vida es un **grupo focal**, que se reúne para discutir una situación de interés inmediato para el individuo que creó el grupo, como alguien que quiere que el grupo reaccione a un político o producto de campaña. Los grupos con una larga expectativa de vida pueden cambiar a sus miembros y aún así persistir, mientras que otros grupos no sobrevivirán a la pérdida de incluso un solo miembro.

## Origen y Control: Interno y Externo

Un tercer factor distintivo involucra la relación del grupo que es forzada hacia fuera del mismo. Algunos grupos pudieron haber sido formado por sus propios miembros, como los grupos de estudio lo son. Esta clase de grupo puede tener total autonomía, con su propia autoridad para determinar procedimientos y objetivos. Otros grupos pudieran estar formados por “superiores” –como un maestro o un jefe. El control de un grupo formado puede ser localizado también dentro o fuera del grupo. Incluso si alguien con autoridad sobre los miembros del grupo lo ha formado, el grupo mismo puede haber dado control interno, como es el caso para un **grupo de trabajo autodirigido**. Otros grupos se mantienen bajo el control del individuo que los creó, tal vez reuniéndose solamente con el creador del grupo como el líder de cada reunión. Droge, Arnston, y Norton (1986) distinguen entre un grupo de autoayuda y un grupo de terapia en la base de control interno contra control externo. El grupo de autoayuda, controlado internamente, tiene una conexión perdida con su entorno que difiere de aquella del grupo de terapia, que es dirigido por un no miembro del grupo.

Dado que estos tres factores (Propósito del grupo, expectativa de vida del grupo, y origen y control interno y externo) interactuarán los unos con los otros, diferencias significativa en los patrones seguidos por los grupos pueden resultar. Un grupo de aprendizaje de corta vida creado externamente será diferente de un grupo de aprendizaje de larga duración creado externamente, tal vez en el tipo de metas que quieran alcanzar y el grado de dificultad que los miembros del grupo desean revisar. Ambos diferirán de los grupos de aprendizaje internamente formados – probablemente en el compromiso de los miembros hacia los demás –así como de los grupos con otros propósitos. Puede ser de mucha ayuda, no obstante, el entender el tipo de grupo que uno está estudiando o uniendo, ya que el tipo es como puede afectar el funcionamiento del grupo.

## Diferencias Entre un Grupo y un Equipo

Una combinación de los factores que se acaban de describir pueden distinguir a un grupo de un equipo. Si bien el término “equipo” es usado con un sentido inconsistente por otros, Renz y Greg (2000) definen a un equipo como un grupo orientado a la tarea, típicamente con metas a largo plazo, cuyos miembros difieren en áreas de especialidad pero que comparten al menos algún grado de control interno (p. 18). Tomando en cuenta esta definición de Renz y Greg, entonces podemos afirmar que la primera diferencia entre un equipo y un grupo es el nivel o grado de interdependencia entre los miembros. En un equipo la interdependencia es mucho mayor que en la de un grupo debido a que la tarea requiere de conocimientos y habilidades especializadas de cada miembro, y por tanto nadie puede suplantar o tomar el lugar del otro miembro, los miembros todos tienen roles específicos por hacer, pero comparten las metas comunes. Así mismo lo confirman Schermehorn, Hunt y Osborn (2005) al definir a un equipo como un grupo pequeño de personas que *poseen habilidades complementarias* y que trabajan juntas de manera participativa a fin de lograr un propósito común frente al cual todos comparten responsabilidad (p. 196, el énfasis es nuestro). Al referirse a habilidades complementarias, lo que nos quieren dar a entender estos autores es que un equipo es un conjunto de individuos con diferentes habilidades especializadas no compartidas, pero que al reunirse en un equipo se complementan para lograr la meta común.

Una segunda diferencia entre los grupos y los equipos es el desarrollo de mecanismos de control. Esto obedece en primera instancia a que los equipos se integran normalmente para satisfacer las necesidades de un suprasistema mayor, el cual ejerce un mayor control para asegurarse de que dichos equipos cumplan la función para la que fueron creados. Por lo tanto, no es de asombrarse que en un equipo se realicen reuniones semanales cuya función es coordinar la acción y evaluar los avances del grupo con la finalidad de determinar la carga de trabajo necesaria para lograr la meta en el tiempo establecido.

Una tercera diferencia entre los equipos y los grupos es que en los primeros, normalmente se designa, ya sea de manera interna o externa, a uno o varios miembros del grupo como responsables de las actividades del grupo. Dicha designación confiere, de manera intrínseca, un *status* diferente dentro del grupo, la posición de líder formal del grupo, autoridad y poder dándose pie, de esta manera, a las relaciones de poder en los equipos.

Visto de ésta manera podemos enumerar las diferencias entre los grupos y los equipos de la siguiente manera:

- En un equipo el grado de interdependencia es mayor entre los miembros dado que la tarea requiere habilidades especializadas complementarias.
- En un equipo se desarrollan más mecanismos de control que en otra clase de grupos.
- En los equipos se designa a uno o varios miembros como responsables, lo cual da lugar a las relaciones de poder en el grupo.

Por lo tanto esto nos permite concluir que no todos los grupos son equipos (por ejemplo: si la tarea no requiere de conocimientos ni habilidades especializadas de cada miembro, si los miembros no están especializados en un campo de conocimientos, y si el control es primordialmente interno y no hay presiones externas para completar la tarea), ni todos los equipos son grupos pequeños (cuando su tamaño no permite un sentido de agrupación).

### **Razones para Unirse a un Grupo:Una Perspectiva Teórica**

En esta sección trataremos de explicar a través una teoría psicológica las razones por las cuales los individuos se unen a los grupos tratando de ir más lejos de las razones obvias por las que decidimos unirnos a un grupo con la finalidad de



buscar principios más generalizables, por lo cual a continuación esbozaremos dicha teoría.

### **La Teoría de las Necesidades Interpersonales de Schutz**

Una explicación es la *teoría de las necesidades interpersonales*, desarrollada por William Schutz(1966), el cuál inició asumiendo que la gente necesita a la gente. De hecho, él identificó tres necesidades específicas: la necesidad de inclusión, la necesidad de control, y la necesidad de afecto. Él explicaba que cada necesidad tiene dos dimensiones: una dimensión expresiva y otra receptora (o buscada). Por lo tanto, hay una necesidad de incluir a otros y de ser incluido, de controlar a otros y de ser controlado, de mostrar afecto y de recibirlo.

Cada necesidad puede existir en diferentes grados. Si un individuo no intenta satisfacer la necesidad, entonces existirá un nivel deficiente. Sin embargo, si la satisfacción de esas necesidades se convierte en el foco de demasiada atención, entonces existe un nivel excesivo (o, si es más extremo, a un nivel patológico). Una necesidad puede existir a un nivel ideal. A ese nivel, un individuo hace un esfuerzo por satisfacer la necesidad, pero será capaz de enfocarse en otras actividades además de aquellas que satisfacen la necesidad. Además, cabe recordar que las necesidades se encuentran siempre en un nivel fluctuante, lo cual significa que el haber satisfecho una necesidad no significa que se mantendrá en este nivel, sino que a partir de ese momento inicia un declive de dicha satisfacción, y que a lo más que puede aspirar es a mantener dichas necesidades en un nivel aceptable durante cortos periodos de tiempo.

Justo como las necesidades biológicas motivan a un humano a tomar acción que pueda emparejarse con la necesidad, de la misma forma estas necesidades psicológicas podrían motivar acciones humanas. De acuerdo a Schutz (1966), los individuos buscarán unirse a grupos que satisfagan de la mejor manera sus

necesidades y en el cual exista la mayor concordancia de necesidades entre los miembros.

Así mismo, argumentaba que los grupos conocen las necesidades de sus miembros en un patrón. Con necesidades de inclusión que se satisfacen primero, entonces el control, y finalmente el afecto. El también creía que si la necesidad de un miembro de ser incluido era discordante, las dificultades aparecerían más tarde, pero no tan tarde a que si fuera las necesidades de afecto no están bien emparejadas.

### **Definición del Objeto de Estudio**

Ahora que ya conocemos un poco más sobre los grupos pequeños, entonces si podemos definir nuestro objeto de estudio. Para realizar esta investigación nos enfocaremos en “equipos” de investigación científica y desarrollo tecnológico, que funcionan finalmente como sistemas de grupos pequeños. Califican como tales porque en ellos podemos identificar los cuatro conceptos que manejan Renz y Greg (2000) para definir a los grupos pequeños. Su tamaño es lo suficientemente pequeño como para que todos los miembros puedan estar enterados y mantener el contacto con cualquier otro miembro y no rebasan los 15 miembros. Los dos grupos mantienen una constante comunicación entre sus miembros y la interacción es cara a cara. Los miembros de ambos grupos tienen una meta común que es el desarrollo de un producto y, por último, la tarea requiere que todos los miembros de ambos grupos trabajen juntos asegurando de esta manera la interdependencia. Son equipos porque el grado de interdependencia que se da entre los miembros de estos dos grupos es muy elevado dado que las tareas a las que se han enfocado requieren de un alto grado de conocimientos y especialización, por lo tanto todos los factores antes mencionados que afectan a los grupos pequeños son aplicables a estos dos grupos, y como ya hemos establecido que cada sistema es único y desarrolla procesos diferentes de acuerdo a todos los factores que los afectan, es por ello que este no es, y no

puede llegar a ser, un estudio comparativo de sistemas dado a las características de los sistemas, sin embargo, lo que si podemos hacer es observar e identificar los procesos desarrollados dentro de cada uno de los grupos para entenderlos.

Es necesario también el observar que estos equipos se encuentran en un suprasistema de tipo institucional, es decir, pertenecen al sistema de investigación de la UNAM, por lo que el influjo de este medio ejerce fuertes repercusiones dentro del subsistema grupal.

Estos grupos por sus propósitos cumplen la función de grupos de aprendizaje, donde los miembros del grupo adquieren nuevos conocimientos y desarrollan diferentes aptitudes, y son grupos cuya finalidad también es la de completar una tarea, es decir, la investigación que se propusieron. Normalmente las expectativas de vida de estos grupos son largas, pues se espera que completen sus investigaciones en un tiempo aproximado de dos años en promedio. El origen de estos grupos normalmente es interno, pues es uno de los miembros del grupo el que desarrolla un tema e incluye a otras personas como colaboradores, por lo que el control que se maneja en el grupo también es de tipo interno. Sin embargo, también están influidos por las normas de la investigación dentro de la UNAM, es decir, del suprasistema. Esto nos permite afirmar que son grupos con un alto grado de control interno, pero controlados por el suprasistema a través de las normas de investigación.

Los grupos de investigación dentro de la UNAM siempre tienen a un Director o Responsable en su estructura que es el que responde ante la institución por el trabajo del grupo. Esto nos permite afirmar que todos estos grupos desarrollan y ejercen alguna clase de liderazgo, por lo que en nuestro siguiente apartado veremos como el liderazgo dentro de un grupo puede afectar las interacciones dentro del mismo y los efectos que esto puede tener en el proceso de desarrollo de las normas grupales.

# **Capítulo II**

## **El Liderazgo y su Influencia Sobre las Interacciones del Grupo**

## **Identificar al Líder Dentro de un Grupo**

Varios Investigadores han intentado definir el Liderazgo, algunos investigadores definen a un líder como la persona que lleva a cabo un conjunto de conductas identificadas con el liderazgo (Sandoval A.; Tesis de licenciatura; 2006. p. 8) – como orientar al grupo, evaluar ideas y coordinar las conductas de los miembros, y que son identificadas por un observador externo al grupo mientras que los enfoques teóricos del liderazgo, como la teoría del gran hombre (siglos XIX y XX), la teoría de los rasgos (1940-1950) y el desarrollo de los estilos de Liderazgo de Kurt Lewin (1939) trataban de dar una explicación de porque ciertos individuos resaltaban dentro de un grupo.

Posteriormente surgieron los enfoques conductuales, donde como primer paradigma encontramos que lo que no se puede ver ni medir no debe formar parte del objeto de estudio de una ciencia. Es así como bajo este paradigma surgen los factores de liderazgo de Carroll Shartle de la Universidad del Estado de Ohio (1940-1950), seguido de lo que se conoció como el Estilo Continuo desarrollado en el Survey Research Center (SRC) en la Universidad de Michigan en 1947, pasando también por los tipos de líderes desarrollados por Bales en la Universidad de Harvard hacia 1933. En esta misma línea también se reconoce la teoría X y Y desarrollada por Douglas McGregor en 1957 y la teoría de la parrilla administrativa desarrollada por Blake y Mouton en 1964. Una constante en cada uno de estos enfoques es que identifican al liderazgo con ciertas pautas de conducta que podía presentar el individuo identificado como el líder. A través de cada uno de los estudios realizados bajo este enfoque se logró identificar que los líderes suelen presentar dos clases principales de conductas: las dirigidas al cumplimiento de la tarea y las dirigidas al mantenimiento de las relaciones dentro del grupo, y esta fue la principal aportación de éstos enfoques, el darle al liderazgo dos factores o variables susceptibles de medición.

Como resultado de otra revolución de pensamiento menos conductista y más humanista aparecen los enfoques de liderazgo de tipo Situacional. Dentro de estos enfoques podemos identificar el Modelo de contingencias de Friedler (1957), el Modelo situacional o Ciclo de vida de Hersey y Blanchard (1969), así como el Modelo de la Ruta-Meta de House (1974), el modelo de Liderazgo de Vroom y Jago (1973), y el modelo tridimensional (3-D) de W. J. Reddin. Estos enfoques aportaron dinamismo a los modelos anteriores, pues postularon que los grupos también enfrentan ciertas presiones externas que exigen la adaptación en diversas direcciones: del líder a sus subordinados, de los subordinados al líder, del grupo hacia el tipo de tarea, del grupo hacia las situaciones externas, del líder hacia la atmosfera grupal, etc. La principal aportación de estos modelos fue el sentido de dinamismo y adaptación en el proceso de liderazgo ante las diversas situaciones que pudiera enfrentar un equipo durante el desarrollo de su tarea.

Además de los enfoques situacionales, también se han postulado últimamente varios Desarrollos Contemporáneos del Liderazgo, tales como Los Sustitutos y Facilitadores del Liderazgo de Steven Kerr (1978), el Liderazgo Transformador y Transaccional de Bass (1985), el Superliderazgo de Charles C. Manz, Henry B., y Sims Jr. (1989). Cada uno de estos desarrollos contemporáneos se basa en principios como la justicia, la amabilidad, la eficiencia y la efectividad. Estos enfoques no consideran a las personas únicamente como seres económicos, sociales y psicológicos, sino también como seres en busca de trascendencia y significado (Sandoval A.; 2006, p. 128).

Sin embargo, Renz y Greg (2000) nos proporcionan una definición del liderazgo como un proceso grupal, pues ellos definen al líder como **la persona cuyas relaciones sociales con otros miembros del grupo permiten al individuo influir a los otros miembros del grupo de manera que facilita alcanzar las metas grupales** (p. 78). Es importante notar como esta definición se centra en las interacciones del líder con los demás miembros del grupo que como ya hemos mencionado anteriormente, son el punto importante a observar en un grupo pequeño.

Los líderes, cuando son formales pueden ser: un *líder asignado*, o un *líder auto-designado*, y cuando son informales se les denomina *líderes emergentes*. La formalidad proviene del hecho de tener alguna clase de título o posición dentro del grupo que confiere inherentemente una autoridad y responsabilidad sobre el grupo, mientras que la informalidad proviene del hecho de ostentar una autoridad no reconocida dentro de la estructura formal del grupo, pero no por ello menos válida. Otra de las características que nos permite identificar un liderazgo formal es que éste a su vez debe dar cuentas a alguien externo al grupo que posee una mayor jerarquía dentro del suprasistema, mientras que un líder informal sólo es responsable frente a los demás miembros del grupo de su desempeño al frente de la tarea. Renz y Greg (2000) en su libro "*Effective Small Group Communication in Theory and Practice*" afirman que un líder puede ser designado por alguien externo al grupo (p. 76), como en un salón de clases, cuando una maestra nombra a un alumno para que dirija a un equipo. A este individuo se le da la autoridad, y la responsabilidad de seleccionar a los miembros del grupo, de dirigir el trabajo de los mismos y asignarles tareas a cada uno de los miembros. A esta clase de líder se le denomina *líder designado*. Otra de sus funciones determinantes dentro del grupo es evaluar el desempeño de los integrantes del mismo, para determinar si deben continuar o no dentro del grupo. En este caso, el líder posee un mayor estatus que el resto de los miembros del grupo, encontrándose así en la parte más alta dentro de una jerarquía organizacional.

En otros casos, los pares son los que, por medio de una votación, asignan a alguno de los miembros del grupo como el líder. Esto puede ser porque algún miembro (o varios), siente la necesidad del grupo de tener a alguien nombrado como el líder oficial del grupo. Algunas veces, alguno de los miembros del grupo se ofrece como voluntario para cumplir la función de líder del grupo. Esta clase de líderes se les denomina *auto-designados*, por último, no importa como fueron asignados los líderes, ya sea por votación, por que alguien externo al grupo lo asigno, o porque el mismo se propuso. En cualquiera de estos casos el líder es

formal, esto quiere decir que todos los miembros del grupo reconocen a la persona electa como a una autoridad y le dan una posición superior dentro del grupo.

Es importante el recordar que dentro de los grupos pequeños pueden darse ciertos procesos que hacen del liderazgo un evento dinámico y esto se debe principalmente a la capacidad de adaptación al entorno que desarrollan los grupos. Por ejemplo, puede darse la situación de que en un momento dado el grupo tiene que enfrentarse a una tarea que no es de la especialización del líder formal del grupo, sin embargo, entre sus miembros puede haber alguien que tenga un mejor manejo del conocimiento necesario para superar la tarea y en ese momento toma el papel de líder del grupo, sin embargo, como sólo ejercerá el liderazgo mientras dure la tarea y el grupo se adapte a éste cambio, se le conocerá como *Líder emergente* pues emerge dentro del grupo como respuesta a una necesidad adaptativa del grupo.

Estas definiciones nos son útiles para este trabajo ya que podemos identificar como un líder formal al coordinador del proyecto, o director, o responsable del grupo, según se le denomine, pero este siempre tiene que responder ante una autoridad externa al grupo que normalmente representa a los intereses de la institución.

El investigador que propone la investigación se convierte en un líder *auto-designado* en primera instancia, ya que de él mismo surge el deseo de dirigir una investigación en un tema de su propio interés, y cuando el proyecto es aceptado por alguna institución, entonces el investigador se convierte en un *líder designado* por la institución patrocinadora.



## **Funciones de los Líderes en la investigación**

Una vez que se formaliza el liderazgo, el investigador se convierte en el responsable de seleccionar a los miembros que conformarán su equipo de investigación, de dirigir el trabajo de los mismos y asignarles tareas a cada uno de los miembros, también debe evaluar el desempeño de los integrantes del mismo para determinar si deben continuar o no dentro del grupo, ya que de estas funciones se derivará el éxito o fracaso del grupo. Estas responsabilidades pueden resultar una gran carga para el investigador, sin embargo, debe ser conciente de ellas, o de lo contrario deberá enfrentarse a las consecuencias de evadir las responsabilidades de ser un líder formal.

Si un líder no selecciona adecuadamente a los miembros de su equipo, ya sea por su capacidad, por su disponibilidad de tiempo, o su afinidad con el tema de estudio o actividad a desarrollar, o por algún otro criterio; será muy difícil integrar a los miembros del grupo y poner en movimiento al equipo, además, si los miembros escogidos no poseen los conocimientos necesarios para desarrollar la tarea entonces tendrá que iniciarse de un nivel cero de conocimientos, lo que hará más largo el proceso de desarrollo de la tarea. Por otro lado, si no dirige las acciones del grupo y no asigna tareas específicas a cada miembro del grupo, es muy probable que muy pronto se enfrente a una duplicidad de actividades, donde una misma actividad es realizada por dos o más miembros del grupo simultáneamente, o, simple y sencillamente, cada miembro hará su voluntad en el proyecto y pronto se perderá de vista el objetivo para el cuál fue creado el grupo.

Por último, si un líder se niega a evaluar el desempeño de los miembros de su equipo se está negando a si mismo la oportunidad de mejorar las aptitudes de su equipo de trabajo, y de evaluar si se han alcanzado los objetivos planteados, así como de identificar aquellos problemas que afectan el desempeño de las actividades del grupo.

Ya que hemos establecido que dentro de los grupos de investigación de la UNAM se desarrolla un proceso de liderazgo, a continuación revisaremos algunas aproximaciones teóricas al estudio del liderazgo.

### **Tipos de Liderazgo**

Una primera aproximación a los procesos de liderazgo dentro de los grupos pequeños nos la presentan Lippit y White (1943; en Cartwright. D. & Zander. A., 1979, Págs. 349 – 367) quienes afirman que dependiendo de la personalidad del líder, se puede hablar de tres estilos diferentes de liderazgo, que identifican como:

- El Líder Autocrático
- El Líder Democrático y
- El Líder Laissez – faire (dejar hacer)

El *Líder Autocrático* se caracteriza por asignar tareas específicas a los miembros del grupo, si es necesario, ejemplifica algunas tareas, pero no se involucra en el proceso productivo. Por lo general toma decisiones de manera individual, sin tomar en cuenta la opinión de los miembros del grupo. Los resultados que obtiene son una alta efectividad en el cumplimiento de la tarea, pero una baja satisfacción de los miembros del grupo. A esta clase de Líderes los caracterizan la implantación de normas de tipo coercitivo, donde aquel que infrinja una norma recibirá un severo castigo. En este caso las normas se cumplen por el poder que tiene el líder de cumplir dicho castigo, por lo tanto el compromiso que desarrollan los miembros del grupo para cumplir estas normas es espurio, es decir, “sólo cumpliré con las normas mientras exista alguien que me pueda castigar”.

El *Líder Democrático* se caracteriza por involucrar a todos los miembros del grupo en la toma de decisiones, así mismo, el líder también se involucra en el cumplimiento de la tarea, e incluso el líder es capaz de delegar ciertas responsabilidades a otros miembros del grupo. Los resultados que obtiene es un

nivel moderado de efectividad en el cumplimiento de la tarea, con una mejor calidad y una mayor satisfacción en los miembros del grupo. Las normas que caracterizan a este líder son las consensuales, es decir, son normas que no impone el líder, más bien son normas que el grupo considera necesarias para un buen desempeño dentro del grupo, por lo tanto el compromiso que alcanzan los miembros del grupo al observar dichas normas es mucho mayor. “Yo estuve de acuerdo con esta regla, así que debo cumplirla”.

El *Líder Laissez – faire* (dejar hacer), se caracteriza por ser un líder pasivo, que sólo se preocupa por suplir los insumos necesarios para llevar a cabo la tarea, pero que no dirige en forma alguna las acciones del grupo. Esta clase de líder es el que obtiene los peores resultados, pues en primer lugar no alcanza el objetivo deseado, y, en segundo, tampoco obtiene la satisfacción de los miembros del grupo. La particularidad de este líder es que no promueve ninguna clase de regla ni norma que guíe, o limite, las acciones de los miembros del grupo.

Ahora, ninguno de estos tres tipos de líderes es en forma alguna el mejor. Todo depende de la naturaleza del grupo, así como de la etapa en la que se encuentre el grupo. Si el grupo es nuevo e inmaduro y lo que se requiere es cumplir con la tarea de la manera más rápida posible, o lo que importa más son los resultados en la tarea, entonces un *líder de estilo autocrático* puede ser la opción, esto también es válido si se cuenta también con poco tiempo para completar la tarea. Si es un grupo un poco más maduro y que cuenta con un amplio tiempo para cumplir la tarea, entonces lo favorecerá un *líder democrático*, pues podrá mantener el interés de los miembros del grupo en el cumplimiento de la tarea y, conforme pase el tiempo, también aumentará y se reafirmará el compromiso de los miembros del grupo con el mismo. Cuando un grupo ya lleva mucho tiempo trabajando unido en diversos proyectos, entonces ya es un grupo maduro, que reconoce los conocimientos, capacidades, habilidades, fortalezas y debilidades de cada uno de los miembros, por lo tanto es un grupo que ya es capaz de autorregular los procedimientos necesarios para alcanzar una meta propuesta por el líder, y lo

único que este debe hacer es proporcionar al grupo los materiales necesarios para cumplir el objetivo, dando lugar así a un liderazgo de tipo *Laissez – faire*.

Este modelo está enfocado en la forma en la que el líder dirige la tarea y en los resultados que obtiene, por lo tanto sólo explica una parte de los procesos grupales, sin embargo es necesario el uso de otros modelos más enfocados en las interacciones del líder con el resto del grupo si queremos tener una comprensión más profunda de los procesos grupales, y estos nos los proporciona Lucas Marín y García Ruíz (2005) en su libro *Sociología de las Organizaciones*.






### **Modelos de Liderazgo y Comunicación**

Lucas Marín y García Ruiz (2005) realizan un concentrado de los modelos más generales que explican los patrones de liderazgo en los grupos al realizar una tarea y estos modelos se diferencian de los propuestos por Lippit y White en que están más centrados en los estilos de comunicación desarrollados dentro de los grupos dando así una mayor centralidad a las interacciones que se dan dentro de los grupos.

Estos modelos de liderazgo Lucas Marín y García Ruiz (2005) los extraen del análisis empírico que realiza Rensis Likert en sus libros *New Patterns of Management* (1961) y *The Human Organization* (1961). En ellos Likert propuso cuatro de los cinco modelos que se encuentran sintetizados en el Cuadro 1, estos son: el modelo autoritario, el modelo paternalista, el modelo cooperativo y el modelo participativo. El quinto modelo, el individualista, parece ser que se deriva de las observaciones posteriores de Lucas Marín y García Ruiz, así como de la Teoría Z de W. Ouchi que pretende establecer las empresas como sistemas de cooperación, y por ende los grupos pequeños sumergidos en esta clase de empresas.

El Cuadro 4 extraído en su totalidad del libro *Sociología de las Organizaciones* (p. 155) muestra los modelos más recientes de los estilos de liderazgo los cuales fueron resumidos por Lucas Marín y García Ruiz (2005).

Cuadro 4  
**Modelos de liderazgo**

MODELO DE LIDERAZGO	Autoritario 	Paternalista 	Individualista 	Consultivo 	Participativo 
¿Quién toma la decisión?	El líder	El líder teniendo en cuenta al grupo	Nadie. Cualquiera o alguien ajeno al grupo	El líder basándose en el grupo	Todos. La mayoría
Tipo de relaciones	Sumisas	Dependientes	Anárquicas	Organizadas según normas del grupo	Dinámicas
Rapidez de decisión	Automática	Condicionada	Casi nula	Variable	Lenta
Rapidez de ejecución	Delegada	Condicionada	Individual	Rápida	Muy rápida
Tipo de control	Rígido y Jerárquico	Persuasivo	Ninguno	Flexible y organizado	Autocontrol
Intereses dominantes	Los del líder	Los del grupo interpretados por el líder	Individuales	Mayoría	El grupo
Experiencia	El que dirige. Nadie	El que dirige	Nadie	El líder y el grupo	Todos
Personalidad del líder (un rasgo típico)	Dominante	Ambivalente, autoritario y bonachón	Pasivo	Coordinador y Estimulador	No hay líder, pero sí liderazgo
Comunicación	Unidireccional. Descendente	Descendente y ascendente	Caótica	Ascendente y descendente	Sobre todo ascendente
Grado de participación	Nulo	Escaso, mal distribuido	Anárquica	Regulado	Total
Fuente: <i>Sociología de las Organizaciones</i> , Lucas Marín y García Ruiz, 2005 (p. 155.)					

En este cuadro podemos encontrar cinco modelos de liderazgo diferentes: el autoritario, paternalista, individualista, consultivo y participativo. En cada uno de ellos podemos ver que no es necesaria la existencia de un único líder dentro del grupo, sino que este factor depende de la tarea a la que este dirigido el grupo, el grado de especialización necesario para la tarea y la experiencia de cada uno de los miembros que integran al grupo.

### **Modelo de Liderazgo Autoritario**

De acuerdo a Lucas Marín y García Ruiz (2005) este modelo se caracteriza porque hay un solo líder dentro del grupo que posee todo el poder de toma de decisión dentro del grupo, por lo tanto las relaciones que se desarrollan dentro de esta clase de grupos son sumisas, es decir, los demás miembros del grupo se someten a las instrucciones que reciben del líder del grupo y sólo pueden llevar a cabo aquellas tareas que les hallan sido asignadas. La velocidad en la toma de decisiones es automática, es decir, no deliberada, la cual se ejecuta sin participación de la voluntad. La rapidez de la ejecución es delegada, esto significa que el líder del grupo hace que los demás miembros del grupo actúen en su lugar. El tipo de control ejercido dentro de estos grupos es rígido y jerárquico, donde difícilmente alguno de los miembros del grupo podrá ocupar un puesto que no le haya sido asignado y donde aquellos que se encuentran en la parte más alta de la jerarquía tienen más poder y va disminuyendo hasta llegar a los niveles más bajos de la jerarquía donde es casi inexistente. En esta clase de grupos los intereses dominantes son los del líder el cual utiliza al grupo como mero ejecutante de sus instrucciones. La experiencia la posee, aparentemente, sólo el líder del grupo y nadie más.

Para ser un líder dentro de este modelo se requiere de una personalidad dominante capaz de someter la voluntad de los demás miembros del grupo. El estilo de comunicación es unidireccional descendente, es decir, las instrucciones siempre vienen del líder del grupo y no hay una comunicación de vuelta, por lo tanto el grado de participación es nulo, pues realmente los demás miembros del grupo sólo ejecutan las instrucciones recibidas del líder del grupo pero esto no los compromete con la tarea y tampoco utilizan sus voluntades para tomar decisiones dentro del grupo.

## **Modelo de Liderazgo Paternalista**

La estructura de un grupo cuyo liderazgo sigue un patrón paternalista no difiere mucho del modelo autoritario, pues dentro del grupo el líder sigue ubicándose en un nivel superior, y al momento de tomar decisiones es el líder el que toma las decisiones, pero, a diferencia del líder autoritario, el líder paternalista toma en cuenta al grupo, esto significa que el líder del grupo *interpretará las señales que recibe del grupo para tomar su decisión*, sin embargo no hablará de ello directamente. El tipo de relaciones que se establecen en esta clase de grupos son dependientes, esto quiere decir que los miembros del grupo si pueden tomar decisiones, sin embargo, sólo pueden ejecutarlas o llevarlas a cabo hasta el momento en el que el líder del grupo dé su consentimiento, pues nada se “puede” o “debe” llevar a cabo sin el conocimiento y aprobación del líder del grupo. Esto hace que la velocidad de decisión sea condicionada, pues todo dependerá de la rapidez con que se le comunique al líder del grupo y a las decisiones que tome. De la misma manera, la rapidez de la ejecución se ve condicionada a las decisiones del líder. En este caso el tipo de control que se ejerce dentro del grupo es persuasivo, es decir, lo que hace el líder es hacer creíble para el resto del grupo sus propias metas y los convence de que éstas son las que ha de perseguir el grupo. En este caso los intereses predominantes no son los del líder, más bien son los intereses del grupo interpretados por el líder. Esto quiere decir que realmente en esta clase de grupos si existe un mayor grado de participación de los demás miembros del grupo, pero es el líder del grupo el que interpreta las necesidades del grupo. En esta clase de grupos el miembro que comúnmente aparenta más experiencia es el que dirige.

La personalidad que caracteriza a los líderes *paternalistas* es ambivalente, pues puede mostrarse autoritario y al mismo tiempo bonachón. Esto se debe a que un líder de este tipo busca lograr sus metas de manera persuasiva, por lo que da una mayor importancia a mantener una atmósfera amistosa entre él y sus subordinados enfocado siempre a lograr sus propios objetivos. En estos grupos la comunicación se convierte en un sistema más dinámico, la información sube y

baja dentro de la estructura jerárquica del grupo con la finalidad de mantener informado al líder, dado que él es el que toma las decisiones. En estos casos el grado de participación dentro del grupo es escaso y mal distribuido, pues puede que a algunos miembros les parezca suficiente la comunicación dentro del grupo, mientras que otros miembros se sentirán desplazados, insatisfechos, e incluso utilizados por el grupo.

### **Modelo de Liderazgo Individualista**

En esta clase de grupos la estructura predominante es la de un grupo de pares, donde todos se encuentran dentro de un mismo nivel y no hay distinciones ni rangos dentro del grupo. Dentro de estos grupos no existe un sistema de toma de decisiones, por lo que la decisión puede ser tomada por cualquiera dentro del grupo e incluso por alguien ajeno al grupo, y en el peor de los casos, puede que nadie tome alguna decisión. El tipo de relaciones que se desarrollan dentro de estos grupos son totalmente anárquicas y faltas de estructura jerárquica, normalmente cada miembro del grupo vela por sus propios intereses. La rapidez de decisión es casi nula pues pocas veces estos grupos llegan a un acuerdo común y la rapidez de la ejecución está basada en la individualidad. En esta clase de grupos no existe alguna forma de control y los intereses prevalecientes son los individuales. En esta clase de grupos nadie muestra mayor experiencia que sus compañeros o es poco probable que se dé a conocer dado que los miembros del grupo no están dispuestos a compararse entre sí.

En esta clase de grupos, el rasgo típico que caracteriza al líder es la pasividad, pues no ejercerá ninguna clase de control sobre los demás miembros del grupo y les permitirá llevar a cabo toda clase de conductas. Dadas estas circunstancias, es lógico que la comunicación que se dé dentro de estos grupos sea caótica, lo cual significa que el grupo no sigue ningún tipo de estructura comunicativa para intercambiar información. Esto hace que la participación dentro de estos grupos sea anárquica.



## **Modelo de Liderazgo Consultivo**

En esta clase de grupos predomina una estructura de tipo jerárquico, sin embargo, este modelo se diferencia de los dos anteriores en que aparece la comunicación transversal, es decir, entre los miembros del grupo. Aún así, en estos grupos sigue presente la figura de un líder de grupo el cual tiene mayor autoridad y responsabilidad dentro y sobre el grupo. Las decisiones dentro de estos grupos las toma el líder basándose en el grupo. Esto significa que, a diferencia de los líderes paternalistas y los autoritarios, el líder consultivo si recibe información de los miembros del grupo la cual evalúa y toma en cuenta al momento de tomar su decisión. Dentro de los grupos que desarrollan un liderazgo consultivo las relaciones que se establecen son organizadas según normas establecidas por el mismo grupo, lo cual nos habla también de una alta estructuración dentro del grupo. Esta puede darse por tareas, tiempos de ejecución, fases del proyecto, ramos de especialidad, etc. La rapidez de decisión dentro de estos grupos puede ser variable, pues estos grupos tienen la capacidad de tomar decisiones en conjunto o de delegar esta responsabilidad al líder y confiar en su capacidad. Todo dependerá del impacto que la decisión tendrá para el grupo y del tiempo disponible para evaluarla. La velocidad de ejecución de la tarea para estos grupos es muy alta debido al alto nivel de estructuración que presentan estos grupos y que gracias a dicha estructura cada miembro sabe que es lo que tiene que hacer para alcanzar la meta común del grupo. El tipo de control que se ejerce dentro de estos grupos es flexible y organizado. Esto significa que los miembros de estos grupos pueden tomar decisiones que se encuentren ligadas a la tarea concreta que está realizando, siempre y cuando el objetivo sea lograr la meta y que la decisión se encuentre dentro de su ramo de especialidad. Esto permite que las relaciones sean más flexibles y cualquiera pueda iniciar el proceso comunicativo con otro miembro del grupo.

En estos grupos los intereses dominantes son los de la mayoría, es decir, en esta clase de grupos es más tangible la meta común pues se toman en cuenta los intereses del total de los miembros que integran al grupo, esto permite que la

experiencia dentro del grupo pueda ser expresada por el líder del grupo y por cualquiera de los miembros del grupo. En estos casos, la personalidad típica de los líderes de los grupos cooperativos es que son cooperativos y estimuladores. Impulsan a todos los miembros del grupo a participar activamente en la tarea e incluso tienen la capacidad de involucrarse ellos mismos dentro de la tarea, esto produce que la comunicación que se establece dentro de los grupos cooperativos sea ascendente, descendente y transversal, pues todos los miembros del grupo, para poder participar activamente en las actividades del grupo, requieren estar informados. Esto permite que los miembros de los grupos cooperativos desarrollen un grado de participación que puede ser regulado de acuerdo a las necesidades del grupo y las habilidades que cada miembro demuestre.

### **Modelo de Liderazgo Participativo**

La estructura predominante dentro de los **grupos participativos** también es la de un grupo de pares, pues todos los miembros se encuentran en igualdad de condiciones, autoridad y responsabilidades, esto hace que las relaciones que se establecen dentro de estos grupos sean dinámicas pues todos tienen acceso a los demás miembros del grupo. En estos casos la toma de decisiones es el proceso que se ve más afectado y se realiza de forma más lenta. Por un momento imagine que se encuentra con un grupo de amigos por la tarde y que tienen que decidir en que lugar les gustaría pasar la tarde y entonces podrá entender la dificultad a la que se enfrentan esta clase de grupos, sin embargo, una vez tomada la decisión, estos grupos ejecutan la tarea que se han propuesto de una manera muy rápida dado que los miembros de estos grupos están dispuestos a cooperar con la meta con la que ellos mismos han estado de acuerdo y se comprometen. En estos casos no se ejerce un tipo de control, más bien, se ejerce el autocontrol, pues en esta clase de grupos cada miembro es consciente de las responsabilidades que tiene dentro del grupo.

En los grupos participativos, los intereses predominantes son los del grupo y la experiencia es manifiesta en todos los miembros del grupo. No hay un líder formal

dentro del grupo sino un liderazgo emergente que puede ser ejercido por cualquier miembro del grupo de acuerdo a sus capacidades; la comunicación dentro de estos grupos es totalmente transversal, dado que se considera que todos los miembros del grupo se encuentran en un mismo nivel. En estos grupos la participación es total, pues todos los miembros pueden aportar sus conocimientos al grupo y ser tomados en cuenta.

Cada uno de estos modelos nos muestra como la estructura de comunicación dentro de los grupos está influida por el estilo de liderazgo que se desarrolla dentro de estos grupos y como afecta esto a las relaciones que se desarrollan entre los miembros de los grupos en cada caso.

## **EL LIDER DEL GRUPO DETERMINA LAS REGLAS**

A lo largo de los párrafos anteriores hemos revisado algunos de los modelos de liderazgos más recientes, y hemos visto como cada estilo de liderazgo afecta la estructura, la comunicación e incluso las interacciones que se desarrollan dentro de los grupos y ahora en este apartado veremos como el liderazgo, cuando es acompañado de poder y/o influencia también afecta los procesos de los grupos, pero antes se hace necesario que comprendamos cabalmente lo que significan el poder y la influencia dentro de los grupos pequeños.

### **Poder e influencia**

El liderazgo esta muy relacionado con ambos, sin embargo, ambos conceptos difieren en su significado, aunque a veces hay autores que tienden a usarlos indiscriminadamente. En 1975 Bell estableció lo que al parecer es una de las mejores diferenciaciones entre lo que es el poder y la influencia. Esto lo hizo al llevar a cabo un ensayo sobre lingüística política. El afirmaba que los enunciados que incluían poder tomaban la siguiente forma: “Si tu haces X, entonces yo haré Y.” En estos casos una persona busca alterar la conducta del otro a través de sanciones manipuladoras, y estas pueden ser castigos, como por ejemplo: “Si no

haces un buen reporte te despido,” o puede venir acompañado de una promesa, “Si hablas bien de mi en tu reporte, podrías recibir un apoyo económico extra.” En ambos casos véase que el poder se sustenta como la capacidad para recompensar o castigar a los miembros del grupo. Fisher (1985) concordaba con esta explicación. El decía que el poder se origina del control de escasos recursos por parte de un individuo.

En contraste con los enunciados de poder, los enunciados que incluyen influencia toman la forma, “Si tú haces X, entonces tu harás Y.” Un ejemplo podría ser, “Si tu completas el reporte, entonces estarás seguro de que ha sido hecho a tu satisfacción.” Esta clase de enunciados no involucran sanciones, pero dejan en claro el efecto que tendrán las acciones de los individuos. Un individuo que responde a un enunciado de influencia lo hace muy deseosamente, pero no porque parezca que no hay otra alternativa. En lugar de ello, la respuesta viene de un compromiso a la relación social entre dos compañeros.

Una vez que hemos entendido la diferencia entre poder e influencia podemos reorganizar la taxonomía del poder desarrollada por French y Raven en 1959, que ha sido incorporado en varios trabajos de liderazgo como en el libro de Yukl de 1994, *Leadership in Organizations*, de la siguiente manera:

- |       |   |   |
|-------|---|---|
| PODER | } | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recompensa –Uno cumple con la esperanza de recibir una recompensa que se cree controlada por otro.</li> <li>• Coercitivo –Uno cumple con la esperanza de evitar un castigo que se cree bajo el control de otro.</li> </ul> |
|-------|---|---|

- |            |   |  |
|------------|---|--|
| INFLUENCIA | } | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legitimado –Uno cumple por un sentido de obligación hacia un individuo, el cual se cree que tiene el derecho a pedir sumisión.</li> <li>• Experto.- Uno cumple con la petición de un individuo el cual se cree que posee conocimiento especializado.</li> <li>• Referente.- Uno cumple con la esperanza de obtener aprobación de un individuo respetado.</li> </ul> |
|------------|---|--|

De esta manera, usando las distinciones entre poder e influencia descritos por Bell (1975) y respaldado por Fisher (1985), el poder de recompensar y el coercitivo podrían ser propiamente considerados como poder, mientras que el poder legítimo, experto y referente serían más propiamente considerados como ejemplos de influencia.

### **Poder o Influencia en los Grupos Pequeños de Investigación**

¿Como un miembro de un grupo acumula poder o influencia? Los medios por los cuales el poder es acumulado son frecuentemente muy directos. Cuando el líder es designado por una fuente externa, los recursos sobre los cuales el líder tiene control son dados al líder al cual se designó. De esta manera podemos ver que un investigador designado por una institución automáticamente gana poder dentro de su grupo, dado que controla los recursos dentro del grupo y puede distribuirlos a su propio gusto. En otros casos, junto con la designación de un líder puede venir la habilidad de reunir o despedir a miembros del equipo o de revisar su desempeño y hacer recomendaciones que afecten la seguridad en el trabajo de los trabajadores. De este modo, estos líderes designados están en control de la membresía dentro del grupo que les permiten aplicar sanciones a otros miembros del grupo. Cuando un grupo designa o, en el caso del liderazgo emergente, apoya a alguno de sus miembros como el líder, el grupo puede ceder control sobre los recursos del grupo al líder; así el poder vendrá como un sub-producto de la influencia. Sin embargo, porque el líder en estos casos está sirviendo a la voluntad del grupo, un abuso del poder por parte del líder llevará a los miembros del grupo a reclamar el poder para ellos mismos. Esto nos lleva a tomar muy en serio la siguiente consideración ética hecha por Renz y Greg (2000, p. 90): Si se te ha dado control sobre los recursos del grupo, entonces estás obligado a usarlo para el beneficio del grupo, no simplemente para mejorar tu propia posición a expensas del grupo.

La influencia, a diferencia del poder, es usualmente obtenida como resultado de las interacciones dentro del grupo. El patrón general es descrito por Lovaglia

(1995): las interacciones sociales llevan a los miembros del grupo a desarrollar expectativas para posteriores interacciones; cuando existen expectativas favorables sobre un miembro del grupo particularmente, otros en el grupo le asignan a ese miembro un estatus más elevado. El estatus entonces se traduce en influencia.. Algunas investigaciones sobre influencia han identificado conductas comunicativas específicas que permiten a los miembros del grupo el otorgar estatus (y también influencia) a los miembros. Por ejemplo, Wyatt (1984) encontró que en la Corporación Weaver que ella analizó, aquellos con gran influencia fueron aquellos que estaban dispuestos a articular claramente las metas del grupo y que tenían planes para el grupo. Scott & Easton (1996) encontraron que la naturaleza de la alta y baja influencia de las contribuciones de los miembros de un grupo diferían: aquellos con baja influencia hacían más declaraciones y sugerencias; aquellos con alta influencia hacían más justificaciones y realizaban más preguntas (frecuentemente preguntas que servían a la función de prueba del consenso, tales como preguntar a los miembros del grupo si aprobaban una posición o propósito).

No sólo la naturaleza de las interacciones, sino más bien la cantidad de interacciones puede afectar la influencia de un miembro. Scott & Easton (1996) encontraron que el tamaño del grupo afecta el rango de influencia de los miembros del grupo; la influencia de un miembro es más alta en un grupo pequeño que en uno más grande, probablemente debido a la oportunidad incrementada que tiene cada miembro de contribuir dentro de un grupo más pequeño. El tiempo que un miembro ha estado con el grupo (o la antigüedad del miembro) también afecta la influencia. Baker & Eaton (1992) encontraron, ambos en grupos de monos y en grupos de humanos, que la antigüedad dentro del grupo aumenta la influencia de un miembro. En el caso de los monos, la influencia estaba determinada por la dominancia de los miembros. Que era medida por medio de “la prueba del cacahuate”: cuando un cacahuate era tirado entre dos monos, el que agarraba y se acercaba al cacahuate era considerado como el más dominante. (¿Identificar al líder de un grupo de monos debe ser fácil que hacer la misma determinación en un

grupo de humanos!) Baker & Eaton dijeron que la edad cronológica puede ser usada como un determinante del estatus dentro de grupos casuales y temporales; No obstante, en grupos de larga duración, aquellos en los que el sistema social se ha vuelto más desarrollado, la duración de la membresía de uno en el grupo es más significativo que la edad cronológica de uno en la determinación de la influencia dentro del grupo. Hackman y Johnson (1996) afirmaron que a la edad y la antigüedad se le darán más peso en la determinación del liderazgo en algunas culturas más que en otras. Ellos indicaron que las culturas con alta intolerancia a la incertidumbre (como Grecia, Portugal, Bélgica y Japón) buscaran resolver la incertidumbre por medio de la selección de líderes conforme a las reglas de antigüedad. Grupos o miembros de culturas con más tolerancia a la incertidumbre (incluyendo Singapur, Dinamarca, y Hong Kong) serán probablemente menos remitidos a la antigüedad en la designación del líder.

Aunque las interacciones dentro del grupo sean la más probable fuente de influencia, los miembros del grupo pueden conceder influencia basados en percepciones afectadas por factores externos a su grupo particular. Glaser (1996) descubrió que cuando un proceso de grupo favorece a aquellos con habilidades verbales o sociales, entonces aquellos con un interés o experiencia en la tarea, aquellos que tienen acceso a información relevante, y aquellos que fueron atractivos o que tenían auto-confianza eran probablemente los que ganaban influencia. En adición, no obstante, ella encontró que los patrones de influencia dentro de un grupo podrían distinguirse entre miembros de staff pagados (mayor influencia) y voluntarios (menor influencia). Las diferencias de estatus dentro del grupo pueden reflejar una diferencia de estatus encontrada en las relaciones fuera del grupo. Por ejemplo, si dos trabajadores en la misma planta son también ambos miembros de un grupo comunitario de teatro, ellos podrían llevar sus diferencias de estatus en el trabajo al grupo de teatro. O el grupo podría recrear en si mismo los patrones de racismo, sexismo, o clasismo que se originaron en el sistema externo. En los grupos estudiados por Glaser, los miembros del grupo sentían que las discrepancias en influencia que se dieron por los procesos grupales eran

justificables y aceptables. Los miembros que habían trabajado duro o que sabían más del tópico creían que merecían sus altos niveles de influencia. En contraste, las discrepancias de influencia que vinieron de otras fuentes causaron tensión dentro del grupo.

De esta manera podemos concluir que en los grupos de investigación de la UNAM existe un liderazgo formal que es respaldado por la misma institución que nombra al director de las investigaciones y que inherentemente confiere a los investigadores un mayor estatus dentro de los grupos y poder. Poder para suministrar los recursos que le han sido otorgados. Poder para incluir o excluir a alguien de su grupo de trabajo. Poder para recompensar o castigar a los miembros del grupo. Sin embargo, depende de la personalidad del líder el determinar si tendrá un mayor peso el poder que pudiera ejercer sobre los miembros del grupo o la influencia que pudiera construir entre los miembros del grupo con base en las relaciones que se desarrollen dentro del mismo.

También podemos concluir que los líderes de los grupos pueden desarrollar conductas enfocadas al logro de la tarea o a mantener las relaciones dentro del grupo y que la presencia o ausencia de estas conductas y su frecuencia tendrán un efecto sobre los demás miembros del grupo, pues forma una parte integral del mensaje que el líder transmite al grupo sobre lo que el mismo considera como más relevante.

Como líderes de un grupo; los investigadores pueden proveer a sus grupos de una estructura inicial de trabajo para establecer roles y responsabilidades dentro de la investigación o tarea a realizar. En nuestro siguiente apartado veremos la importancia de dar a conocer a los demás miembros del grupo lo que esperamos de ellos y como pueden los líderes de los grupos dar a conocer a los demás miembros del grupo sus propias expectativas.



### ... Y EN EL PRINCIPIO, FUERON LAS EXPECTATIVAS

Al conocer a alguien, al llegar a un nuevo lugar, al buscar un nuevo trabajo. Siempre lo que hacemos es emitir un juicio de valor, que nos permite decidir si dicha persona, lugar o evento, amerita, o precisa, nuestra atención. A este proceso de valoración los psicólogos, sociólogos, y demás estudiosos de la conducta humana, lo han denominado “expectativas”. He aquí, a continuación, algunas útiles definiciones extraídas de algunas teorías psicológicas que nos ayudarán a entender más este concepto:

Según Rotter (1982), además de las preferencias por diversos reforzadores, cada persona tiene una expectativa respecto a la probabilidad de obtener un resultado en particular, la cual es independiente del valor del reforzamiento. La expectativa, al igual que el valor del reforzamiento, es subjetiva. Más que una probabilidad “objetiva”, lo que importa es cómo evalúa la persona la probabilidad de determinado resultado.

Rotter (1982) distinguió dos tipos de expectativas: **las específicas** y **las generalizadas**. Una expectativa específica es la estimación subjetiva que la persona hace de las oportunidades de obtener un resultado en particular al realizar cierta conducta. Una expectativa generalizada es la predicción subjetiva que hace un individuo de las posibilidades de obtener una clase (categoría) particular de resultados al realizar determinada clase de comportamiento.

De acuerdo a la teoría cognoscitiva de Bandura, **las expectativas de eficiencia** deben distinguirse de **las expectativas del resultado** (por ejemplo, Bandura, 1986a; Shell, Murphy y Bruning, 1989; Skinner, 1992). Las expectativas del resultado aluden a la estimación que uno hace de que determinada acción produzca cierto resultado (esto se equipara a las expectativas de resultado de Rotter); son opiniones acerca de la *responsividad* del ambiente (Gecas; 1989). En contraste, las expectativas de eficiencia son opiniones respecto a la propia

competencia. La ejecución óptima por lo general exige que tanto las expectativas de eficiencia como las de resultado sean altas (Lent, López y Bieschke, 1991)

Como Rotter, Mischel (1973) describió las expectativas como estimaciones de la probabilidad de resultados de cursos particulares de acción en situaciones específicas. La gente asigna un valor personal a cada posible resultado de los cursos de acción. Dos personas con expectativas idénticas sobre el resultado de una conducta en particular se comportarán de manera distinta si valoran de forma diferente el resultado. Esta idea recuerda el concepto de Rotter sobre el valor del reforzamiento.

Si tomamos en cuenta todos estos intentos por definir lo que es una expectativa, nos encontramos con que *una expectativa es una estimación o probabilidad de alcanzar un cierto resultado al llevar a cabo cierta conducta*, ya sea propia o la de un tercero, en el caso de expectativas de terceros, de lo que se habla explícitamente es lo que nosotros “esperamos que haga” el otro.

De esta manera, al iniciar una tarea asignada, un grupo realiza una estimación de sus probabilidades de concluir con éxito la tarea asignada. En el caso específico de los proyectos de investigación, primero hay un individuo que tiene una idea que le gustaría desarrollar. Un tema específico de su interés que desea investigar. Una vez que tiene esta idea la plasma en un proyecto, que incluye toda una estructura premeditada de trabajo y la presenta a un comité, luego es “valorado” por el comité, que determina si el proyecto es viable o no, de la misma manera, también evalúan los alcances de dicha investigación para la institución que la “financia”, y una vez realizada esta “evaluación” se procede a aceptar o rechazar el proyecto.

Si el proyecto se aprueba, la persona que lo ideó se enfrenta a un nuevo reto, pues ahora debe integrar e involucrar a otras personas en el equipo de trabajo para alcanzar el propósito del proyecto. Para poder determinar qué clase de personas son las más aptas para integrarse al grupo de trabajo, el “investigador”

debe emitir un juicio de valor, donde determine qué clase de personas son las más adecuadas, y útiles para participar en el proyecto. Este “juicio de valor” se encuentra cimentado en lo que actualmente se conoce como *conocimiento*. En su libro “*Working Knowledge*”, Davenport y Prousak (1998) definen al conocimiento, en general, como:

*Una mezcla fluida de experiencias, valores, información contextual, e intuición experta que provee una plataforma para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información. Es creado y aplicado en las mentes de “los poseedores del conocimiento”. En las organizaciones, frecuentemente le hallamos, no solamente en los documentos o depósitos del mismo, sino también en las rutinas organizacionales, procesos, prácticas y normas (p. 5).*

Luego entonces, el investigador hace uso de todo este bagaje intelectual, tratando de recordar experiencias anteriores e información, para poder estructurar en su pensamiento lo que el “espera” de aquellas personas que participen en su proyecto, para luego poder evaluar a través de este conocimiento a los aspirantes y poder determinar quienes “parecen tener” una mayor probabilidad de satisfacer las demandas del proyecto.

A todo esto, al hacer esta evaluación no se toma muy en cuenta lo que es el *conocimiento tácito*, que Davenport y Prusak (1998, Págs. 70 -71) definen como:

*“Aquél que reside en las mentes de las personas en la organización, pero que no está estructurado, al menos no en documentos. Es complejo, lo descubre e internaliza el poseedor del conocimiento a través de un largo periodo de tiempo y es casi imposible de reproducir en una base de datos. Esta clase de conocimientos incorpora mucho aprendizaje “incrementado” y “estructurado” cuyas reglas son imposibles de separarse de la forma en la que el individuo actúa...”*

El investigador no puede tomar en cuenta esta clase de conocimiento aportado por las personas durante el proceso de planeación de un proyecto pues este sólo se manifiesta una vez que se tiene enfrente a los sujetos realizando tareas, es sólo entonces cuando esta clase de conocimientos, también conocidos como *habilidades tácitas*, se hace manifiesto, y dado que el investigador no sabe que clase de personas desearán integrarse a su equipo de trabajo, y mucho menos aquellas habilidades tácitas que posean, es casi imposible tomar en cuenta este factor. Sin embargo, si es determinante identificar esta clase de conocimientos una vez que ya se tiene estructurado al equipo de trabajo e investigación, para poder obtener así un máximo rendimiento de los individuos que integran al equipo, pues con sus habilidades tácitas pueden ayudar a incrementar la productividad del grupo.

En el ramo de la investigación podemos ver las expectativas formalizadas desde el momento en que se crean puestos dentro de las organizaciones de investigación, esperando que aquel que lo ocupe realice un determinado número de actividades que favorezcan a la institución, y dependiendo del tamaño de la organización o de los objetivos de la misma se determina el número de personas requerido para el logro de los mismos. En un proyecto de investigación que recluta a cierto personal, las expectativas son que este grupo logre la meta que se auto-propuso en el tiempo acordado y haciendo un uso óptimo de todos los recursos disponibles. Para ello el coordinador del proyecto (o director) lleva a cabo toda una estructuración del proyecto y determina cuantos departamentos se requerirán, y con que finalidades específicas, para alcanzar los objetivos del grupo de investigación.

Para que un grupo de investigación resulte efectivo se hace necesario que cada uno de los que integra al equipo aporte no sólo su fuerza física, sino más bien todo su intelecto, es decir, todo su cuerpo organizado de conocimiento.

Es en este punto donde entra el *Working knowledge* (Administración del Conocimiento y del Capital Humano, como lo ha llamado el Instituto Tecnológico de Monterrey), pues ya no se trata sólo de manejar insumos, materiales y mano de obra, sino también hacer un uso inteligente de todo el conocimiento disponible dentro del grupo. Al integrarse un grupo de investigación es obvio que cada uno de los participantes tiene ciertas habilidades “tácitas”, las cuales pueden ser de gran ayuda dentro del grupo si se les sabe administrar adecuadamente, y lo que es más importante... ¡Si se las descubre a tiempo!, desgraciadamente, son pocas las instituciones que se dedican a estudiar sus propios “conocimientos”, y no se dan cuenta del gran potencial que tienen, pues no están capacitados para identificar y desarrollar las habilidades de cada uno de los miembros del equipo de trabajo que han llevado al éxito a dicho grupo.

En este punto, nos encontramos con uno de los más grandes enemigos del cumplimiento de las expectativas, de las normas, y los objetivos de los grupos. Este enemigo es tan silencioso que a veces es difícil identificarlo y que, sin embargo, se encuentra presente en todas las organizaciones, ya sea en un menor o mayor grado. Este enemigo es... La ambigüedad, de la cual hablaremos más adelante, debido a que suele tener fuertes repercusiones en el desempeño de los grupos. Analizaremos un poco de su origen, y de los efectos que produce en los grupos de investigación. Por ahora enfoquémonos en el tema central de este trabajo.

## **DEL ORIGEN DE LAS NORMAS SOCIALES**

Antes de iniciar con esta sección, una de las cosas que tenemos que tener en mente es el origen y procedencia de las *normas sociales* que determinan las pautas de comportamiento socialmente aceptable o inaceptable. Es importante no perderlo de vista pues solamente así comprenderemos porque los individuos son susceptibles de aceptar algunas reglas y revelarse ante otras.

## Valores y Creencias

Estos dos elementos son los dos fundamentos y piedras angulares que cimientan la creación de las normas sociales. Davenport y Prusak (2000) mencionan que los valores y creencias son tan determinantes que *son integrales en el conocimiento y que determinan en gran parte lo que el individuo (o poseedor del conocimiento, como ellos lo denominan) ve, absorbe, y concluye de sus observaciones*. Esto nos quiere dar a entender que los valores y creencias que sustenta una persona determinarán su forma de ver el mundo que la rodea, formando así lo que comúnmente se denomina “paradigma”, que es el conjunto de ideas a través de las cuales las personas organizan sus pensamientos e ideas para entender el entorno. Estos valores y creencias ayudan a las personas a determinar que información del entorno es relevante o no para si mismos. También consideran que los valores y creencias son integrales en el conocimiento, y que incluso *el poder del conocimiento para organizar, seleccionar, aprender y juzgar viene de los valores y las creencias, casi igual que, y probablemente más que, de la información y de la lógica* (Davenport y Prusak, 2000; pp. 11-12).

Por lo tanto, podemos concluir que los valores y creencias que sustenta una persona determinarán la clase de normas a las que está dispuesto a someterse. Si alguna de éstas va en contra de alguno de los valores sustentados por el individuo, entonces el individuo incurrirá en un quebrantamiento de la norma, antes que traicionar sus creencias, como por ejemplo: Si alguna persona sustenta el valor del “respeto a la vida”, es obvio que se revele ante leyes como la eutanasia y el derecho al aborto, pues estas leyes van en oposición de su creencia, sin embargo, recibirán con gran beneplácito una ley que prohíba la pena capital, ya que esta es “congruente” con su esquema de valores.

## **Las Normas Como Mecanismos Reductores De La Variabilidad Conductual**

Ferris J. Ritchey (2002) menciona que los valores sociales *pueden llevar a limitar, o quizás a incrementar, la respuesta humana*. Esta definición de Ferris nos hace pensar precisamente que una de las tantas funciones de los valores, así como de las normas que son el producto de la formalización explícita de los valores, es el funcionar como un mecanismo delimitante de la conducta humana. Ferris (2002) también nos dice que una *norma social es una idea compartida de la conducta que es apropiada o inapropiada en una situación dada y en una cultura determinada*. En este sentido, *las normas están sujetas a la cultura y su interpretación depende del lugar, tiempo y cultura donde se observa*.

## **El Modelo De Thelen Sobre El Origen De Las Normas Y Su Función**

Thelen (en una carta personal a Daniel Katz, 1960; en Katz & Kahn, 2004) ha sugerido una descripción más precisa de las fuerzas de control para reducir la variabilidad y la inestabilidad de las acciones humanas a las pautas uniformes y confiables de un sistema social. Su modelo distingue tres tipos de presiones de control:

1. Presiones ambientales.- En el mundo objetivo, un problema exige el esfuerzo coordinado de la gente, a fin de llegar a una solución.
2. Los valores y expectativas compartidos.- La gente posee algunas metas y expectativas en común, respecto a como comportarse para lograr esos objetivos.
3. Aplicación de reglas.- También se reduce la variabilidad mediante reglas, cuya violación provoca alguna forma de castigo o sanción negativa. Se desarrollan prescripciones formales en sistemas sociales donde las funciones realizadas están remota e indirectamente relacionadas con las necesidades de los miembros.

La diferencia que hacen Katz y Kanh (2004) entre Organizaciones Sociales y Sistemas Sociales menos estructurados es que la organización confía mucho más en las prescripciones formales de la conducta aceptable que en la no aceptable. La organización formal adoctrina a sus miembros con sus propias normas del sistema, por ello, es necesario describir las pautas formales de conducta, logradas mediante la obligatoriedad del reglamento, y dado que los equipos de investigación de la UNAM se encuentran sumergidos dentro de una organización social muy estructurada, es muy probable que reproduzcan esta clase de prescripciones normativas.

Las bases socio-psicológicas de los sistemas sociales incluyen las conductas de los miembros en sus *papeles*, entendemos estos como *“las pautas estandarizadas de conducta que se piden a toda persona que desempeñe una tarea en una relación funcional dada, sin tomar en cuenta sus deseos particulares o sus obligaciones interpersonales, cuando carezcan de importancia para la relación funcional. Las normas, que prescriben y sancionan esas conductas, así como los valores, son las justificaciones lógicas en los que están asentadas las primeras. Por lo tanto, las normas son las expectativas generales de carácter obligatorio para todos los que desempeñan un papel en un sistema o subsistema, mientras que los valores son las justificaciones y aspiraciones ideológicas más generalizadas (Katz y Kahn, 2004).*

Los papeles, normas y valores también se diferencian por su grado de abstracción. En la mayoría de los sistemas existen relativamente pocos problemas para comprender los requerimientos del papel debido a su especificidad. Aunque las normas verbalizan y sancionan las expectativas del papel, hay en ellas aspectos enunciados en términos lo suficientemente generales para producir interpretaciones variables. Esto resulta más cierto en valores generales como la igualdad y la justicia, que están sujetos a diferentes traducciones (Katz y Kahn, 2004).



Las normas del sistema vuelven explícitos los modos de conducta adecuados para los miembros del sistema (Katz y Kahn, 2004).

Las normas se relacionan con la conducta (sancionada por el sistema) que se espera del individuo y por ello tienen una específica cualidad de *deber*, mientras que los valores aportan la explicación razonada de esos requisitos normativos (Katz y Kahn, 2004).

Katz y Kahn (2004) consideran que, para que un valor se vuelva norma de un subsistema ha de tener una formulación explícita que se refiera explícitamente a una conducta identificable de carácter inherente al sistema, de manera que pueda ponerse en vigor; por lo tanto, las normas y valores constituyen los estándares de referencia para juzgar como aceptable o inaceptable toda conducta de importancia para el sistema, mientras que las normas y la ideología del sistema tienen como función general enlazar a la gente con el mismo, de modo que permanezca dentro de él y cumpla con los papeles que se le ha asignado.

De estas premisas se desprenden lo que denominaremos, de acuerdo a la teoría de Thelen, los *tres criterios de las normas y valores del sistema*, pues de acuerdo a Katz y Kanht (2004), aquellos que participan en todos los sistemas sociales tienen creencias y actitudes comunes sobre algunos aspectos del sistema y de su funcionamiento. Cuando esas creencias comunes se ven acompañadas por la sensación de que dichas ideas constituyen la doctrina inherente y adecuada para especificar los requerimientos conductuales hechos a los miembros, se les llaman *normas del grupo o normas del sistema*; en otras palabras, tres criterios definen a las normas del sistema:

- a) Deben existir creencias sobre cual es la conducta adecuada y exigida a los miembros de un grupo como tales.

- b) Debe existir además un consenso objetivo o estadístico respecto a tales creencias; no todos los miembros del grupo han de sostener la misma idea, pero si deben estar de acuerdo una mayoría de miembros activos.
- c) Los individuos deben tener consciencia de que el grupo apoya una determinada creencia.

De esto concluimos que los valores y creencias forman la justificación lógica de las expectativas del individuo y del sistema, y que, de la misma manera, cuando estas son creencias compartidas o inherentes a varios miembros del sistema, entonces se instauran como *Normas Sociales* del grupo, las cuales cumplen la función de reducir la variabilidad conductual, especificando explícitamente lo que se espera de los individuos que se integren al grupo.

Aplicando todo lo anteriormente mencionado en los párrafos anteriores a los grupos de investigación vemos que pueden darse procesos estructurales que den como resultado la creación de normas de trabajo dentro de los grupos de investigación. Estas normas son normalmente instauradas por el líder o responsable del grupo para dar a conocer a los demás miembros del grupo “como espera” que se comporten los miembros del equipo mientras participan de las actividades en la investigación, ya sea estableciendo horarios, asignando espacios de trabajo, o estableciendo reglamentos y procedimientos.

Las normas establecidas dentro de un grupo de investigación en la UNAM, muy probablemente serán un reflejo de los valores, creencias y expectativas ostentados por los miembros con mayor poder o influencia dentro de dichos sistemas y también de aquellos que las acepten, dando como resultado un consenso grupal de las conductas que consideran los miembros del grupo como aceptables o inaceptables.

A su vez, la creación de normas de trabajo en los grupos de investigación sirve para aclarar a los miembros del grupo las funciones que esperamos que ellos

desempeñen dentro de los grupos de investigación, el tiempo que esperamos que inviertan en el proyecto, los objetivos que esperamos que cumplan en un plazo dado para reducir la variabilidad conductual de los individuos, lo cual producirá una optimización del tiempo y los recursos de los individuos durante su estancia en los proyectos.

Todas estas *Normas grupales*, una vez estructuradas e implantadas en los grupos, dan pie y lugar a los GRUPOS FORMALES, sobre los cuales profundizaremos en el siguiente capítulo.

## **Capítulo III**

# **Los Grupos Pequeños en las Organizaciones Formales**

## Una Mirada Retrospectiva

Antes de poder hablar sobre cómo se aborda el problema de los grupos pequeños en las organizaciones formales, se hace necesario que sepamos cómo fue el proceso de integración de la ciencia en el área del trabajo.

Lo cierto es que el proceso ha sido muy largo, pero se ha podido rastrear gracias a los historiadores hasta los años tardíos de 1700's con Adam Smith (1723-1790) y David Ricardo (1772-1823) en el área de la Economía; mientras que en la rama de la Sociología podemos encontrar a autores como August Comte (1798-1857), Spencer (1820-1903), Durkheim (1858-1917), Max Weber (1864-1920) y otros tantos autores cuyas aportaciones tuvieron un impacto decisivo sobre el desarrollo de la ciencia en el trabajo. Todos estos filósofos y economistas surgieron como consecuencia del desarrollo de las fábricas como un nuevo sistema de producción resultado de la Revolución Industrial, y todas sus teorías e ideologías surgen de la reflexión sobre los posibles impactos del nuevo sistema de producción en la sociedad. Estos autores reflexionaron sobre los sistemas fabriles y fue entonces cuando surgió una creciente preocupación sobre los efectos en la sociedad por los cambios que produjo, pues los efectos ocasionados por este nuevo sistema de producción no se limitaron al ámbito económico y productivo, pues también significó la aparición de nuevas clases sociales y un nuevo orden social. Al mismo tiempo, también cambiaron los procesos de producción de un tipo *Artesanal-Gremial* a un sistema de *producción en masa*. Todos estos cambios afectaron profundamente la percepción de los individuos en la sociedad, sin embargo, toda esta reflexión siempre fue dada desde un punto de vista económico y sociológico, basados en fuertes críticas a favor y en contra del nuevo sistema de producción, pero siempre tratando de colocarse en la posición de observadores pasivos que elucubraban sobre los efectos últimos de éstos cambios. Fue hasta los años de 1900's, gracias al arrojó de F. W. Taylor (1856-1915), cuando la ciencia vuelca su atención hacia el trabajo y lo reconoce como un campo de estudio en el cual podía intervenir, ya que hasta ése momento se concebía a la ciencia como propia de los

laboratorios y de las universidades, mientras que los grandes filósofos sólo se preocupaban sin ofrecer alternativas que resolvieran los problemas que ellos mismos planteaban.

De esta manera inicia la revolución del trabajo como un área de estudio científico. Así, Taylor desarrolló sus *Estudios de Tiempos y Movimientos* cuya finalidad era aumentar la productividad dentro de las empresas dando a entender que si se podía intervenir en el proceso de producción utilizando la ciencia como punto de partida.

Si bien es cierto que el trabajo de Taylor carecía de varios aspectos metodológicos, también es justo afirmar que fue el primero en poner “manos a la obra” dando la bienvenida y abriendo las puertas de las fábricas a la ciencia. En la actualidad comprendemos que esto pudo deberse a su carácter de ingeniero que siempre lo llevaba a poner en práctica sus conocimientos, pero independientemente de ello fue su trabajo el que le abrió las puertas a la ciencia en el ámbito laboral. Una de sus mayores aportaciones fue el desarrollo de la *Organización Científica del Trabajo*, siendo éste el primer paso para la entrada de la ciencia en la escena laboral de forma definitiva.

Después de Taylor, alrededor del mundo surgieron otros intelectuales dispuestos a analizar la conducta de los individuos dentro de las empresas con la finalidad de mejorar la productividad, fue así como surgieron los **Teóricos Clásicos de La Organización**, los cuales nos han legado un sinnúmero de principios valiosos a aplicar en el desarrollo de los grupos formales y las grandes empresas, estos autores fueron: Fayol, Urwick, y Money.

Así surgió la Teoría Clásica de la Organización. Todos estos autores se dieron cuenta que la mayor fuerza en las empresas se originaba en sus obreros, por lo cual centraron todos sus esfuerzos en obtener las más altas tasas de rendimiento de los mismos. Éste fue el principal conflicto con esta perspectiva teórica, pues a

pesar de enfocar sus observaciones en los recursos humanos de las organizaciones, sólo se les percibía como “máquinas productoras”.

En éste punto todavía ni siquiera aparecía la noción de grupos, pues se percibía a los obreros de manera individual, y lo que se esperaba era obtener de ellos el máximo rendimiento.

Es así, como luego del desarrollo y revisión de todos estos antecedentes teóricos y metodológicos, a principios del siglo XX y de la década de los 20's, George A. Pennock (1924) realizó un estudio sobre la influencia de la intensidad de la luz en los obreros y su trabajo. Dicho estudio duró tres años y lo realizó en la Western Electric Company, en los talleres que dicha compañía tenía en Hawthorne (Chicago). Los resultados fueron sorprendentes. Se vio que tanto el aumento de la intensidad de la luz como su decrecimiento hasta niveles que hacían difícil el trabajo podían aumentar la productividad del grupo de obreros que participaron en el experimento. Sin embargo, fue más sorprendente aún el hecho de que también aumentara la productividad de los obreros en el grupo control. Luego de éstos resultados tan contradictorios, la compañía decidió acudir al Departamento de Investigación Industrial de la Universidad de Harvard, cuyo director era Elton Mayo, el cual de inmediato se dio a la tarea de llevar a cabo dicha investigación. Fue así como éste evento dio origen a la escuela de las **Relaciones Humanas**, y con ello al descubrimiento paulatino de los grupos formales e informales dentro de las organizaciones formales. Elton Mayo descubrió que lo que había causado el aumento de la productividad en los distintos grupos bajo investigación, fue el hecho de percibirse a sí mismos como tomados en cuenta por la dirección. Así fue como los investigadores se dieron cuenta de que el trabajo era una actividad de grupo y que, muchas veces, las necesidades de aceptación, seguridad y sentimiento de pertenencia eran más importantes para la determinación de la moral y la productividad del trabajador que las condiciones físicas bajo las que trabajaba; de ésta manera fue como surgió la necesidad de desarrollar teorías sobre *la motivación*, y el primero en postular una explicación de los factores

motivacionales fue Abraham Maslow (1943). Claro que con el paso del tiempo, la teoría de las necesidades de Maslow ha sufrido muchos cambios y revisiones viéndose claramente superada por la prueba del tiempo.

De forma paralela, en la década de los 30's, fue cuando el estudio de la dinámica de grupos obtuvo un gran impulso, gracias a los estudios realizados por Kurt Lewin (1890-1947), que se enfocó mucho a desarrollar su *Teoría del campo*. Lewin afirmaba que *en cuanto una técnica posibilita el manejar empíricamente alguna entidad nueva, dicha entidad adquiere realidad para el científico*. A lo que se refería Lewin era que, hasta antes de aquella época, no había sido posible estudiar a los grupos dado que no se habían desarrollado los métodos más adecuados para estudiar los fenómenos grupales, pero los esfuerzos de varios investigadores, entre ellos Moreno (1934) que desarrolló la *sociometría*, dieron como resultado la creación de aquellos métodos e instrumentos que posibilitarían el estudio de los grupos, permitiendo así que los grupos adquirieran relevancia para la ciencia.

Gracias al perfeccionamiento de la dinámica de grupos, del descubrimiento de los grupos informales dentro de la organización y del progreso de las teorías motivacionales es como se desenvuelve todo un nuevo enfoque alrededor de la organización, y un claro ejemplo de ello fue el desarrollo de la teoría de *Chester Barnard*, el cual logra sintetizar todos estos conocimientos en su enfoque que permite ver a las organizaciones como *Sistemas de Cooperación*. Barnard, ya desde éste nuevo punto de vista, define a la organización como *un sistema de actividades y fuerzas de dos o más personas conscientemente organizadas* (en Lucas Marín-García Ruiz: 2000, p. 143). Claramente en ésta definición pueden verse ya algunas de las características definitorias de los grupos, pues en primera instancia se habla del trabajo conjunto de *dos o más individuos*, los cuales *interactúan* de forma coordinada para alcanzar *una meta común*. Así enumeradas las características de las organizaciones, podemos afirmar que son *Grupos Teleológicos*, pues son grupos orientados al logro de una meta. Sin embargo, al



hablar de organizaciones estamos hablando de sistemas mucho más amplios y estructurados que los grupos pequeños. Lo que no podemos perder de vista es que hay ciertas organizaciones que emplean a los grupos pequeños como base estructural y este es el caso de los Sistemas de Investigación, que indirectamente se convirtieron en nuestro objeto de estudio, dado que nos dimos a la tarea de enfocar nuestras observaciones a una de sus partes fundamentales: los equipos de investigación.

### **Los Equipos de Investigación y su entorno**

Una vez que conocemos los antecedentes diversos de la introducción de la ciencia en los ambientes laborales, es justo que especifiquemos porqué se agregó este apartado a esta investigación, y esto obedece a la razón de que los grupos de investigación no se desarrollan en un vacío social ni apartados del entorno. Al contrario, y tal como lo vaticinaba Bertalanffy, los equipos de investigación son tan sólo un subsistema de los suprasistemas de investigación de las Instituciones que los patrocinan, de los cuales reciben muchos insumos e influencia que determinan algunos de sus procedimientos de gestión. Esto es necesario debido a que el suprasistema debe asegurarse que los equipos de investigación sean “productivos” para beneficio del suprasistema.

Visto desde esta perspectiva, podemos identificar una relación laboral entre los investigadores y las instituciones que dan subvención a sus investigaciones, pues los primeros están obligados a “producir” un producto intangible (el conocimiento) para beneficio de la Institución que los emplea. Es esto lo que nos permite definir a la investigación como un área de investigación de la psicología laboral, la psicología social y de otras disciplinas, tales como la sociología y la economía, que con sus muy particulares puntos de vista vienen a enriquecer este campo de estudio, pero en este proyecto se optó por utilizar como paradigma principal la “Dinámica de grupos pequeños”, dado que es la disciplina que más enfocada está al estudio de los procesos grupales y es indudable la forma en la que dichos

grupos pueden verse beneficiados de la aplicación de los principios administrativos al desarrollar sus proyectos, con la finalidad de lograr las más altas tasas de rendimiento del elemento Humano.

Es necesario que el investigador eficaz voltee su mirada hacia los principios de la administración: planeación, dirección, coordinación y control, pues éstos le ayudarán en el desarrollo de su tarea para lograr los objetivos que se ha planteado. Por ejemplo, el primer paso que ha de dar un investigador es determinar la meta común que perseguirá el equipo que conformará, ya que de ello dependerán muchos de los procesos a desarrollar durante la tarea, y como un plus, le permitirá identificar a los potenciales miembros que ha de integrar al equipo de trabajo con base en los requerimientos de conocimiento específico de la tarea a realizar. Esto le permitirá conformar e integrar más fácilmente al grupo y le permitirá dar el segundo paso, que es en realidad un evento concomitante, el cuál forma parte más integral de nuestra visión sociológica que está referida a la disposición de las relaciones en el equipo para el desarrollo de la tarea.

### **La Estructura Social Formal en los Grupos Pequeños**

La estructura formal de los grupos pequeños surge a partir de la formalización de cada una de las normas que rigen a un grupo, así también como la delimitación de los roles, o papeles, que pueden desempeñar los miembros de los mismos. Para el desarrollo de los mismos el Investigador Eficaz puede utilizar cuatro teoremas fundamentales de la Organización Formal.

### **Cuatro Teoremas Fundamentales de la Organización Formal**

Fayol, en Francia; Urwick, en Inglaterra, y Money en E.U.A., sistematizaron sus experiencias personales como dirigentes de grandes empresas (mineras, alimentarias y metalúrgicas) bajo la forma de teoremas fundamentales. Sus

principios básicos se pueden sintetizar de la siguiente manera (Levy-Leboyer, 1975:20):

1. *El principio de jerarquía estricta*, según el cual la autoridad y responsabilidad deben repartirse a lo largo de la organización de forma que sea intensa la influencia de las situaciones en lo alto de la escala, que disminuya a cada grado y que sea mas débil o nula en los niveles mas bajos.
2. *El principio de unidad de mando*, que indica que solo deben recibirse ordenes de un superior distinguiendo a las personas con mando directo (línea) de las del estado mayor (*staff*)
3. *El principio de excepción*, que señala a cada individuo unos límites a la delegación de poderes, solo para lo ordinario, debiendo preguntar lo extraordinario al jefe.
4. *El principio de ámbito de control*, según el cual nadie tiene capacidad para mandar sobre un número ilimitado de subordinados, cifrándose el máximo de subordinados directos en 5 o 6 personas.

Estos principios nos resultan muy ilustradores y esclarecedores si los aplicamos a los pequeños grupos de investigación, o de cualquier otra naturaleza, siempre y cuando se trate de grupos dirigidos a la realización de una tarea.

Para poder aplicarlos tenemos que entender primero que un grupo de investigación es un grupo dirigido al cumplimiento de una tarea auto-impuesta, en el cual un grupo de individuos con conocimientos diversos y especializados unen esfuerzos para lograr una meta común que va más allá de la capacidad de uno sólo de los individuos, es decir, son *interdependientes* pues sólo trabajando de manera cooperativa lograrán la meta del grupo. Estos equipos se consideran formalizados cuando, de acuerdo a estos cuatro teoremas, primero aparece una *jerarquía*, basada en la distribución de la responsabilidad, es decir, la capacidad de tomar decisiones que afecten a los miembros del grupo de maneras diversas y

la autoridad a lo largo de todo el grupo, luego, como segunda etapa, se establece la *unidad de mando*, donde cada miembro del grupo se encuentra bajo la autoridad de un solo individuo, esto con la finalidad de evitar los conflictos de intereses y lealtades internos, y, en tercera instancia, cuando *a cada miembro del grupo se le señalan los límites a la delegación de poderes*, donde se le especifica en que clase de situaciones está autorizado a tomar decisiones por si mismo, y cuáles han de considerarse los casos extraordinarios en los cuales deberá consultar a sus superiores para poder tomar decisiones. Por último, se considera un *ámbito de control*, donde cada investigador deberá identificar el número de subordinados que es capaz de manejar sin perder el control del grupo, lo aconsejado por estos teoremas es un número entre 5 y 6 personas por cada líder dentro del grupo.

La aplicación de estos cuatro teoremas en los equipos de investigación sirven a la función de dar una estructura primaria al equipo de investigación, todo ello con miras a esclarecer el sistema de roles que se establecerá dentro del grupo, el cual también cumple la función de distribuir el poder, la autoridad y las responsabilidades dentro del grupo. Más adelante veremos las ventajas de una estructura de roles en los pequeños grupos.

Si tomamos en cuenta cada uno de estos puntos al desarrollar un proyecto de investigación, entonces nos damos cuenta de todas las implicaciones que conlleva desarrollar un proyecto de investigación eficiente.

La aplicación de estos principios en el desarrollo de un proyecto de investigación nos ayuda a crear un sistema de roles altamente estructurado y funcional para el grupo. En los siguientes párrafos veremos las ventajas de poseer un sistema de roles altamente estructurado.

## **El Sistema de Roles Formales**

Desde el punto de vista del análisis formal, la organización aparece como un conjunto de papeles socialmente definidos que prescriben diferentes tipos de conducta (Lucas Marín y García Ruíz; 2002 p. 216).

Los roles son pautas de conducta, expectativas, derechos y obligaciones socialmente adscritas a una posición social.

El contenido de una posición social es enteramente normativo y hace referencia al <<deber ser>>, que puede ir cambiando con el tiempo según los valores que tenga la sociedad (Lucas Marín y García Ruíz; 2002 p. 217), o en su caso el grupo.

Entendemos por rol el conjunto de obligaciones adscritas a una posición social, o lo que es lo mismo, el comportamiento social esperado, o las expectativas de deberes mantenidas por otros miembros acerca del comportamiento del que tiene una determinada posición (Lucas Marín-García Ruíz; 2002: 217). Un ejemplo de rol sería el de Maestro/a, pues normalmente esperamos que todas las personas que ejercen la profesión de profesores presenten cierto conjunto de características y conductas que nos permiten identificarlos como tales, de tal suerte que podemos pensar en el rol de profesor sin pensar en un individuo en específico separando de esta manera el rol de profesor de los sujetos que pudieran llegar a ocuparlo. Lo mismo pasa cuando pensamos en el conjunto de funciones y conductas que debe ejercer un mecánico para ser considerado como tal.

Por lo tanto a un sistema de roles lo podemos definir como el conjunto de posiciones ocupadas por las personas que integran la organización.

En este punto cabría preguntarse ¿Y cual es el conjunto de posiciones con el que podemos identificar a la investigación? Sólo de esta manera podremos identificar el sistema de roles que compone el sistema social en las investigaciones.

Dahrendorf (1973:70) deja bien sentado que los roles son conceptuados como independientes del individuo y que es posible formular los atributos y comportamientos esperados de una posición social dada, y trata de delimitar sus características.

La categoría de rol como elemento de análisis sociológico se limita por tres consideraciones:

1. Los roles sociales, al igual que las posiciones, son complejos, de comportamiento cuasi-objetivos y, en principio, independientes del individuo.
2. Su contenido específico no es determinado y transformado por cualquier individuo, sino por la sociedad.
3. Las expectativas de comportamiento vinculadas a los roles suponen una cierta obligación para el individuo, que no puede eximirse de ellas sin sufrir daño.

De una forma más precisa, podríamos decir que el rol es <<el conjunto coherente de actividades normativas efectuadas por un sujeto>> (Lucas Marín y García Ruiz; 2002 p. 216-217).

Es así como nos percatamos que un grupo de investigación puede convertirse en un sistema de roles si se puede identificar el conjunto coherente de actividades normativas adscritas a la posición de Director de proyecto, Investigador asociado, Prestador de Servicio Social, etc., y si a su vez se puede definir el conjunto de actividades necesarias para el desarrollo de un proyecto, luego, si se las divide por especialidad y se crea un “puesto” para cada conjunto de actividades interrelacionadas, entonces tendremos grupos formales de investigación, donde

cada miembro sabe lo que el sistema espera de ellos por el puesto que ocupan dentro del grupo.

Toda esta necesidad de formalizar a los grupos pequeños surge como una necesidad del suprasistema organizacional de optimizar los recursos y capital humano dentro de los grupos pequeños. El suprasistema, llámese institución de investigación o de cualquier otra naturaleza, exige que el subsistema, llámese equipo de investigación o grupo de tarea, tenga un nivel mínimo de estructuración que garantice que el equipo será capaz de alcanzar las metas que se ha propuesto, y una vez que ha analizado las probabilidades de éxito, entonces procede a apoyar a dicho grupo, pero si dicho equipo no tiene la suficiente estructura para desarrollar la tarea que se ha propuesto, entonces será poco probable que reciba el apoyo solicitado, pues su falta de estructuración no garantiza que el suprasistema se beneficie de apoyar a este grupo si no es capaz de lograr sus objetivos.

De la misma manera, la estructura de roles surge como una necesidad intrínseca del grupo de combatir la incertidumbre en el curso de acción que se considera necesario para lograr el objetivo que se propuso, luego entonces, la creación de un sistema de roles sirve para que aquellos que dirigen los grupos de investigación puedan dar a conocer de una forma más sencilla y concreta lo que espera que los miembros del equipo de investigación sepan, hagan y aporten al grupo mientras forman parte de él.

Estos teoremas y principios también cumplen la función de ayudar a los líderes de los grupos a tener una idea más clara de la clase de sistema que será necesario desarrollar para alcanzar la meta que se propuso, así como para saber cuantos miembros, en una estimación *a priori*, serían necesarios para desarrollar la tarea y que clase de conocimientos se requiere que posean. Esto facilita, o simplifica, la búsqueda de los posibles candidatos a pertenecer al grupo de investigación y hace más claro la clase de tareas y funciones que dichos miembros realizarán

dentro del grupo. Es así como se puede realizar un perfil de puesto, pues con todas las consideraciones anteriores ya podemos afirmar cuales serán los criterios exactos, que pudieran ser: edad, sexo, escolaridad, conocimientos, habilidades, experiencia, destrezas, disponibilidad de horario, etc., con los que se evaluará a todo aquel individuo que quiera formar parte del equipo de investigación.

La aplicación de estos principios y teoremas también preparan al líder del grupo para identificar los procesos que será necesario desarrollar para alcanzar las metas del grupo y a subdividir su proyecto en etapas de desarrollo para lograr un cronograma de trabajo y traer su proyecto todavía más a la realidad, pues con una estimación aproximada del tiempo que tomará realizar cada etapa del proyecto aparece otro parámetro que permite saber si el grupo está o no trabajando a un ritmo adecuado y si logrará la meta que se ha propuesto en el tiempo esperado.

Sin embargo, también es importante recordar que nuestros recursos son humanos y que debemos tratarlos como tales. Las disertaciones de Barnard nos recuerdan que los individuos tienen metas individuales (motivaciones) independientes de las metas grupales que los estimulan a la acción, las cuales raras veces coinciden con las grupales, por lo tanto, un investigador eficaz no sólo ha de ocuparse de contratar individuos para lograr su objetivo, también ha de ocuparse en conocer las necesidades de sus colaboradores con la finalidad de lograr ese equilibrio que permita al individuo lograr sus metas individuales mientras aporta su esfuerzo para el logro de la meta común. La ventaja de aplicar éste principio en los equipos de investigación es que ayuda a reducir la rotación en los equipos de trabajo, a esto Barnard lo llama el sistema de incentivos (Lucas Marín-García Ruiz; 2000 p. 144-145).

Ahora en nuestro siguiente apartado veremos las consecuencias a las que podría enfrentarse un líder formal cuando decide no dar una estructura adecuada a sus proyectos.



## LA AMBIGÜEDAD Y SU EFECTO EN LOS GRUPOS PEQUEÑOS

### Sobre La Ambigüedad

De acuerdo a la Real Academia de la Lengua Española, la ambigüedad es aquello *que puede entenderse de varios modos o admitir distintas interpretaciones, y da por consiguiente motivo a dudas, confusión o incertidumbre*. Esta “ambigüedad” aparece en todos los ámbitos de la vida humana pero, para efectos de este trabajo, sólo hablaremos de la ambigüedad en las organizaciones y los grupos humanos.

La ambigüedad aparece en las organizaciones y los grupos humanos, cuando uno o más integrantes de los mismos no son capaces de dar a conocer sus propias expectativas al resto del grupo sobre: que metas pretende alcanzar, como ha de conducirse, como ha de comportarse, como ha de reaccionar, e incluso como ha de funcionar el grupo. También puede presentarse cuando la información que se proporciona a los miembros del grupo es insuficiente o poco clara, dando cabida a dudas e incertidumbre sobre el curso a seguir.

Pero, ¿porque la ambigüedad puede ser un enemigo tan devastador en las organizaciones y los grupos humanos? La respuesta a está pregunta es un poco compleja, pero trataremos de responderla.

La ambigüedad, en los grupos humanos, produce malentendidos. Hay una ruptura o distorsión de la información que se transmite a otros miembros del grupo, los cuales, ante esta situación pueden optar por distintos rumbos de acción:

1. Ignorar
2. Reinterpretar y/o
3. Emitir una respuesta

Sin embargo ninguna de estas vías lleva, con seguridad, a la satisfacción de las demandas del grupo. Analicemos a continuación que es lo que sucede al llevar a cabo cada una de estas rutas ante la ambigüedad.

### **Ignorar**

Cuando un individuo, dentro de una organización o grupo humano, recibe una instrucción y esta resulta poco clara, confusa o “fuera de lugar” el individuo puede optar por ignorar dicha instrucción y, simplemente, no dar ninguna respuesta. Esto puede ser porque la instrucción es tan poco precisa que hay tantas vías de acción con resultados tan diametralmente distintos que el individuo es incapaz de decidirse por alguno de los cursos de acción, máxime si los resultados de esta decisión tienen repercusiones importantes para el grupo al que pertenece. Todo este proceso resulta en la paralización de las acciones del individuo y, por tanto, también del grupo, que pueden resultar en pérdidas, sobre todo de tiempo, y por ende de los demás factores que dependen del mismo.

### **Reinterpretar**

Cuando el individuo está decidido a llevar a cabo alguna acción para cada demanda del grupo, pero recibe una instrucción cargada de ambigüedad, es muy probable que la vía de acción de este individuo sea reinterpretar la situación para formular hipótesis sobre lo que él cree que el grupo está demandando que el haga, y si no existe la suficiente comunicación dentro del grupo, es muy probable que el individuo sólo emita una respuesta donde refleje “lo que el cree que necesita el grupo” en lugar de satisfacer una demanda real y explícita del grupo. Esto nos lleva a la tercera forma de actuar.

### **Emitir una respuesta**

Una vez que el individuo ha reinterpretado la instrucción y tomado la decisión de emitir una respuesta, o se vea forzado por las circunstancias, lo más probable es

que ésta no sea la requerida por el grupo, más bien será un reflejo de lo que el individuo cree que el grupo necesita. Esta clase de respuestas es muy probable que no satisfagan una necesidad real del grupo, he incluso, ni siquiera resuelvan alguna necesidad del grupo. Por lo tanto son respuestas innecesarias o poco fructíferas, que poco ayudarán al logro de las metas del grupo y, si se trata de un grupo formado para un proyecto con un tiempo límite, es evidente que esta clase de situaciones debe evitarse.

Otro de los peligros que se corre al emitir una respuesta, es que ésta sea impulsiva y no razonada, esto quiere decir, que el individuo actúa de manera precipitada sin pensar en las consecuencias que su acción puede traer sobre el grupo de trabajo. Esto, obviamente, también puede traer consecuencias inesperadas al desempeño de un equipo de trabajo, pues nuevamente el flujo de información se ve alterado por una acción inesperada de uno de los miembros del grupo. Pero... ¿Qué puede hacer una organización para reducir, o suprimir, esta clase de conductas inesperadas, variables, y que, en la mayoría de las ocasiones, pueden resultar poco productivas e incluso contraproducentes? ¿Cómo puede dar a conocer sus propias expectativas a otros individuos de manera clara? Bueno, pues esto lo puede llevar a cabo a través de la implantación de *normas de conducta*, ya sea en reglamentos o algún otro mecanismo que lo de a conocer al resto de los miembros del grupo.

## **¡INTEGRANDO EL CONOCIMIENTO!**

A lo largo de esta breve introducción hemos visto que los Equipos de Investigación en la UNAM son sistemas de grupos pequeños cuando su tamaño es lo suficientemente grande como para alcanzar sus objetivos, pero lo suficientemente pequeños como para que cada miembro del grupo pueda identificar y estar en contacto con los demás miembros del grupo y que la meta que persigan requiera que los miembros dependan los unos de los otros. Son grupos teleológicos, porque están dirigidos a alcanzar una meta.

Estos grupos se encuentran sumergidos dentro del suprasistema de la Investigación en la UNAM. Esto significa que, al estar dentro de un sistema organizacional, los grupos requieren de una estructuración mínima para recibir apoyo por parte de la institución, lo cual implica que el grupo posea un sistema de roles y normas de grupo que garanticen que el equipo alcanzará las metas que se ha propuesto. Podemos darnos cuenta que hay muchos factores que construyen y alteran a las *Normas Sociales*, y al menos dentro de la investigación en la UNAM, uno de esos factores es el Liderazgo.

En los Equipos de Investigación de la UNAM, el líder, o líderes, del grupo adquieren un carácter formal porque su designación les confiere ante el suprasistema una mayor responsabilidad dentro del grupo, ya que se convierte en el responsable del éxito o fracaso del equipo delante de la Institución. Al mismo tiempo, junto con esa responsabilidad, al líder del grupo le es delegado el poder sobre el grupo, el cual proviene del hecho de tener bajo su control todos los recursos disponibles para el grupo, y no sólo eso, pues también tiene bajo su control la membresía del grupo.

Las Normas dentro de los grupos de Investigación surgen de las expectativas, ya sea del líder del grupo o de un consenso entre la mayoría de los miembros, luego son instituidas por el líder del grupo o un sistema social. En el caso de las organizaciones, las normas fungen la función de mecanismos reductores de la variabilidad conductual haciendo explícitas a todos los miembros potenciales de un grupo las conductas deseables e indeseables, y que estas a su vez se encuentran cimentadas en los valores y creencias que sustentan tanto el líder como los miembros del grupo. Esta es la razón por la que los miembros del grupo son capaces de admitir las normas del grupo como válidas, pues consideran que son “congruentes” con los valores y creencias que ellos mismos ostentan.

Ahora pues, ¿Cómo es que las normas sociales pueden influir en la productividad de los grupos de investigación? Bueno, pues la respuesta es que cuando un

individuo sabe lo que se espera de su desempeño dentro de una organización, y al mismo tiempo, las consecuencias de no llevar a cabo las tareas asignadas dentro del grupo, es muy probable que limite sus acciones a cumplir con las expectativas que le han sido comunicadas por el sistema.

Un proyecto de investigación y desarrollo tecnológico, para su gestión, posee una estructura formal organizada, que le permite asignar a los individuos tareas focalizadas y especializadas que van encaminadas a alcanzar las metas grupales del proyecto, por lo tanto, es muy probable que también existan alguna clase de expectativas, que pueden provenir de los líderes del proyecto, o de la institución a la que pertenecen. Lo cierto es que a veces, en el ejercicio de las funciones de la investigación, son pocos los investigadores que se toman la molestia de explicitar sus propias expectativas, dejando así un enorme vacío normativo que desorienta a cualquiera que desea unirse al grupo de investigación, o permitiendo que los miembros del grupo “hagan sus propias reglas” sobre como debería funcionar el proyecto de investigación. Esto resulta en un entorpecimiento de las funciones del grupo, y a su vez, a un auto-sabotaje que reduce sustancialmente las probabilidades de éxito del grupo de investigación.

Sin embargo, existen también investigadores, que son expertos en esta materia del desarrollo normativo y que, a pesar de no tener un reglamento normativo por escrito, han llevado a sus equipos de investigación al éxito... ¿Cómo lo han logrado? Pues es lo que intentaremos descubrir al realizar una observación más científica sobre las conductas que llevan a cabo los Directores y Coordinadores de Proyectos de Investigación en la UNAM, y de los procesos grupales que se desarrollaron en dos grupos de investigación.

# **Capítulo IV**

## **MÉTODO**

## **Consideraciones Previas**

El presente es un Estudio de caso de campo cualitativo, pues se realizó en un escenario natural estudiando dos grupos ya previamente conformados; transversal porque las observaciones sólo se realizaron una sola vez; exploratorio y descriptivo, pues sólo se pretende describir el fenómeno observado.

## **Preguntas de Investigación**

¿Cómo surgen en un grupo de Investigación las Normas de trabajo?

¿De que manera afecta a las normas del grupo el tipo de liderazgo ejercido en el grupo de investigación?

## **Objetivo**

El objetivo de este estudio es describir los esquemas, o modelos, de trabajo que se han desarrollado en dos proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico de la UNAM. Todo ello con la finalidad de identificar los efectos de la falta de una estructura normativa formal definida, así como los problemas más relevantes resultantes de lo anteriormente mencionado.

## **Hipótesis de Trabajo**

Las normas sociales son el resultado de las prácticas o procesos de interacción que resultan de expresar las expectativas de los individuos en un grupo. Al expresar las normas grupales, el grupo es más eficiente ya que todos los miembros saben qué se espera de ellos en el desarrollo de la tarea.

Simultáneamente, el tipo de normas que rigen a un grupo será determinado por el estilo de liderazgo ejercido dentro del grupo. A un Líder Autocrático

corresponderán normas de tipo punitivo y muy rígidas; a un Líder Democrático corresponderán normas de bienestar grupal e inclusión, y, en el caso de un Líder de tipo Laissez - Faire (dejar ser), las normas tendrán un toque muy ligero, en el mejor de los casos, o serán absolutamente inexistentes.

## **Diseño**

El tipo de diseño que se utilizará para esta investigación será un ESTUDIO OBSERVACIONAL TRANSVERSAL DE GRUPOS INDEPENDIENTES, ya que las variables sólo serán identificadas y observadas una sola vez.

$$G_1 = O_1$$

$$G_2 = O_2$$

Donde:

$G_1$  es el primer grupo de investigación

$G_2$  es el segundo grupo de investigación

$O_1$  son las observaciones realizadas a través de una entrevista semi-estructurada al primer grupo.

$O_2$  son las observaciones realizadas a través de una entrevista semi-estructurada al segundo grupo.

## **Muestra**

Para este estudio se utilizó una muestra de tipo intencional, pues se buscó a dos poblaciones que cubrieran los siguientes requisitos:

- Ser un grupo de investigación de la UNAM
- Ser un proyecto de Desarrollo Tecnológico



Para este estudio se utilizaron a dos grupos de investigación adscritos al Macroproyecto “C.U. y la Energía”.

La población total utilizada para este estudio fue de 22 sujetos, de los cuáles, 40.9% (9 sujetos) pertenecían al Postgrado de Diseño Industrial, 59.1 % (13 sujetos) pertenecían al Postgrado de Arquitectura. Se identificaron a dos proyectos por sus nombres: “ECOVI A” y “Espacios Públicos con Energía Sustentable”. Por sus nombramientos se pudo identificar que 72.73% de la población total eran alumnos de nivel Licenciatura de la UNAM, 13.64% tenían el nombramiento de Coordinadores dentro de la UNAM, 9.09% habían sido contratados como profesionales externos por la UNAM, y 4.54% de la población eran pasantes. El Promedio de antigüedad dentro de la UNAM para esta población fue de 5 años y 6 meses, la más alta antigüedad fue de 13 Años y la más baja de 2 años y 6 meses.

Al iniciar este estudio de Normas Grupales, los grupos ya contaban con un año y medio de actividades.

### **Técnicas**

Para este estudio se recurrió a la investigación de tipo cualitativa, debido a que ha sido identificada como uno de los mejores procedimientos para el estudio de las relaciones sociales por la complejidad que éstas representan.

Hasta el momento, no existe ningún instrumento válido y estandarizado que nos permita una aproximación a los procesos grupales, por lo que para poder estudiar el fenómeno de los procesos grupales se decidió recurrir al procedimiento conocido como *entrevistas semiestructuradas*, con la finalidad de extraer la mayor información posible de los sujetos en las dimensiones preestablecidas en el cuestionario y, al mismo tiempo, dejando abiertas las posibilidades a cualquier descubrimiento que pudiera darse durante la entrevista. El instrumento que se utilizó para realizar las entrevistas a los miembros de los grupos bajo observación

fue el *Cuestionario de Normas de Trabajo en Grupos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*. Este cuestionario fue desarrollado con base en la *teoría de los grupos pequeños* y es de carácter exploratorio. Debido a la cantidad de dimensiones que mide y al tipo de datos que recolecta no puede ser considerado como un instrumento “auto-aplicable”, pues se requieren de ciertas habilidades para su aplicación y para la transcripción de las respuestas de los sujetos.

Dado que el método seleccionado para recolectar la información produjo datos que se transformaron en textos por el registro y la transcripción, para poder interpretar los datos obtenidos al aplicar el *Cuestionario sobre Normas de Trabajo en los Grupos de investigación Científica y Desarrollo Tecnológico* se utilizaron dos procesos diferentes.

Para poder procesar la información obtenida en los items del 1 al 2, del 4 al 17 y del 19 al 47 se utilizó el método de *análisis de contenido*.

El *Análisis de Contenido* es una técnica de investigación destinada a formular, a partir de datos esencialmente verbales, simbólicos o comunicativos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a su contexto (Krippendorff, 1990; Pág. 27). El principal presupuesto de este método es que el lenguaje se utiliza para transmitir conocimientos, y para comprender los conocimientos transmitidos por otros. Por lo tanto una de las tareas del análisis de contenido es alcanzar esta clase de comprensión de los datos lingüísticos y extraer inferencias sobre esa base. Se utilizó este método dado que permite el análisis de transcripciones de entrevistas (Krippendorff, 1990, Pág. 61) que fueron nuestra principal fuente de datos.

Las unidades de análisis fueron de tipo sintáctico tomando como unidades cada respuesta de los entrevistados a cada pregunta del *Cuestionario sobre normas de Trabajo en Grupos de investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*.

Todos los datos fueron agrupados primero por reactivo y luego por grupos de observación. Una vez clasificados de esta manera se procedió a la categorización de las respuestas con base en su significado y frecuencia obteniéndose de ésta manera las categorías a analizar en cada reactivo.

Para la interpretación se procedió a agrupar los datos ya procesados y graficados por reactivo en las categorías preestablecidas en el *Cuestionario de normas* para realizar las inferencias sobre cada proceso grupal en los dos grupos de acuerdo a la tabla que aparece a continuación.

<b>CATEGORÍAS</b>	<b>ITEMS</b>
Membresía	2, 3, 4, 5, 32, 42
Interacciones Cara a Cara	7, 8, 15
Roles Formales	6
Autoridad/Poder	1, 13, 14, 43, 44, 45, 46, 47
Liderazgo	21, 22
Normas Explícitas e Implícitas	11, 12, 36
Comunicación	14, 16, 17, 23
Intercambio con el entorno	10, 33, 34, 35
Conocimiento Tácito	18, 19, 20
Toma de Decisiones	24, 25, 26, 32
Coautoría	28, 29, 30, 31, 41
Atmósfera Grupal	30, 37, 38, 39, 40
Producción grupal	9
Expectativa de vida del grupo	31

Procesos Grupales que mide el Cuestionario de Normas.

Para poder analizar los reactivos 3 y 18 se recurrió a la Aproximación de Análisis de Redes Sociales cuyo objetivo es describir las estructuras sociales a través del estudio de las relaciones que se dan dentro de los grupos. En el caso de esta aproximación Liberman (1995, Pág. 52) afirma que la materia prima en esta aproximación son las relaciones sociales a partir de las cuales se construyen los

modelos que conforman la estructura social, y esto puede representarse, gracias a la teoría de grafos, en una imagen estructurada como red. Liberman (1995, Pág. 90) afirma que la diferencia entre el análisis de redes y las teorías estructuralistas tradicionales en las ciencias sociales, es el enfoque en variables concretas y únicas entre actores específicos.

Para el reactivo 3 se le pidió a cada uno de los miembros de los dos grupos en observación que mencionaran a todos los miembros de su grupo de investigación. Como resultado se obtuvo un reactivo generador de nombres, los cuales, para su análisis, fueron luego capturados en el programa UCINET 6 como matrices de elecciones asimétricas, ya que el hecho de que algún miembro del grupo mencionara a otro miembro del grupo no garantizaba que el otro miembro del grupo lo mencionara a su vez. De esta manera se creó una matriz de pertenencia por grupo con valores que iban de 1 a 0, donde 1 representaba una mención y 0 no menciones, luego las dos matrices obtenidas por grupo fueron introducida en el programa PAJEK (Software especializado en la visualización de redes) que generó las redes que simbolizan las elecciones de los miembros para determinar quién pertenecía al grupo y que se encuentran bajo el título de Fig. 3 y Fig. 4.

Para poder analizar los resultados obtenidos en el reactivo 18 se crearon matrices de elección en el programa UCINET 6 por cada una de las 5 habilidades seleccionadas aleatoriamente, colocando a todos los miembros del Grupo 1 en una matriz y a los del Grupo 2 en otra matriz para obtener los resultados por grupo. Las matrices elaboradas fueron de tipo asimétrico, debido a que las relaciones no eran necesariamente recíprocas, es decir, el actor A podía reconocer que el actor B poseía la habilidad mencionada, pero esto no significaba que el actor B reconociera al actor A como poseedor de la misma habilidad. En dichas matrices los valores iban de 1 a 0, donde 1 significaba que el actor A había reconocido al actor B como poseedor de la habilidad, mientras que el 0 significaba que no se había sido mencionado como poseedor de la habilidad. Posteriormente dichas matrices fueron introducidas al programa PAJEK (software especializado

en visualización de redes) y se obtuvieron los gráficos que se presentan en los resultados bajo los títulos de Fig. 50 a Fig. 59.

## **Instrumento**

### *Cuestionario sobre Normas de Trabajo en los Grupos de investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*

El *Cuestionario sobre Normas de Trabajo en los Grupos de investigación Científica y Desarrollo Tecnológico* es una modificación del *Cuestionario Sobre Normas de Trabajo en los Grupos de Investigación Científica* desarrollado por la Dra. Sofía Liberman Scholnikoff para el proyecto PAPITT No. IN304108.

El instrumento original fue desarrollado por la Dra. Sofía Liberman Shkolnikoff con la finalidad de estudiar el desarrollo del trabajo en los grupos de investigación científica. Con este cuestionario se estudió las estructuras interactivas y normativas que se desarrollan en los grupos de investigación Científica.

El *Cuestionario sobre Normas de Trabajo en los Grupos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico* fue desarrollado para ser utilizado como instrumento en una entrevista semi-estructurada, con la finalidad de extraer la mayor información posible de los miembros de una muestra de dos grupos independientes que se dedicaban a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, por ello el *Cuestionario Sobre Normas de Trabajo en los Grupos de Investigación Científica* sufrió varias modificaciones en su estructura original. Las modificaciones sufridas por este instrumento se debieron a la especificidad de la muestra elegida.

Como primer paso se agregaron las preguntas 1, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 42, 43, 44, 45, 46, y 47 del *Cuestionario sobre Normas de Trabajo en los Grupos*

de *Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*, pues no se encontraban originalmente en el primer cuestionario. Los ítems que se agregaron fueron:

- 1.- ¿Hay otro investigador responsable o corresponsable? \_\_\_\_
- 6.- ¿Cuál es su rol (o funciones) dentro del grupo? \_\_\_\_
- 7.- ¿Cuál es su horario dentro del proyecto? \_\_\_\_
- 8.- En una semana ¿Cuántas horas le dedica al proyecto? \_\_\_\_
- 11.- ¿Hay algún reglamento escrito para este proyecto? \_\_\_\_
- 13.- ¿De quién recibe instrucciones en el desempeño de sus funciones? \_\_\_\_
- 14.- ¿Siempre son claras? ¿si, no, y porqué? \_\_\_\_
- 15.- ¿Cada cuando se reúnen? \_\_\_\_
- 16.- ¿Se comunican a través de internet? \_\_\_\_
- 17.- ¿Qué otros medios de comunicación utilizan para intercambiar información?:  
Recados \_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_ Celulares \_\_\_\_ Memorandums \_\_\_\_ Otros (¿cuáles?) \_\_\_\_
- 19.- ¿Alguna de estas habilidades la has aprendido durante el transcurso de este proyecto? \_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_
- 42.- ¿Cómo llegaste a este grupo? \_\_\_\_
- 43.- ¿Cuántas personas tienes a tu cargo?
- 44.- ¿Cómo las diriges?  
Dándoles instrucciones precisas \_\_\_\_  
A través del consenso \_\_\_\_  
Por votación \_\_\_\_  
Permitiendo la participación de todos \_\_\_\_  
Delegando responsabilidades \_\_\_\_
- 45.- ¿Qué haces cuando alguno de ellos no realiza las actividades designadas?
- 46.- ¿Los evalúas?
- 47.- ¿Cómo?

Después de haber agregado dichos reactivos se eliminaron aquellos reactivos que se consideraron innecesarios debido a la naturaleza de los grupos bajo investigación. Se eliminaron los siguientes reactivos:

1.- ¿Cuál de estos términos describe mejor la investigación que realiza?

Básica Teórica\_\_\_ Básica\_\_\_ Teórica\_\_\_ Aplicada\_\_\_ Desarrollo\_\_\_

2.- ¿Sus actividades de investigación las realiza principalmente en un grupo estable o en un grupo ad-hoc para cada proyecto?\_\_\_

3.- ¿Quién o quiénes iniciaron este grupo de investigación?\_\_\_

5.- ¿Formalmente este grupo se constituye en?: Centro\_\_\_ Departamento\_\_\_ Laboratorio\_\_\_ Grupo de Trabajo\_\_\_

6.- ¿Es usted el único responsable?\_\_\_ ¿Qué hace específicamente la otra persona que es responsable?\_\_\_

9.- ¿Hay investigadores extranjeros que viven en otro país y colaboran en su proyecto?

11.- ¿A cuantos congresos nacionales asiste al año? ¿Nacionales?

13.- ¿Es un grupo multidisciplinario?\_\_\_ ¿Qué disciplinas interactúan en este grupo?\_\_\_

Todos ellos se eliminaron debido a que la muestra elegida por sí misma respondía a estos cuestionamientos y no variarían, pues sólo se trataba de dos grupos focales a los que se estudiaron.

Las preguntas que se encuentran a continuación también fueron eliminadas por considerárselas repetitivas.

19.- ¿Quién tiene más influencia dentro del grupo?\_\_\_

23B.- ¿qué otro tipo de condiciones pueden influir en el orden de los autores en las publicaciones?\_\_\_

El reactivo 18, en su formato original, sólo exploraba habilidades generalizadas de todos los ramos de investigación, sin embargo, debido a la especificidad de los grupos bajo investigación, y a nuestro deseo de investigar la distribución del conocimiento tácito dentro de estos grupos, se hizo necesario ampliar y especificar las habilidades necesarias para el desarrollo de los proyectos bajo investigación. Con esta finalidad se le pidió a los coordinadores de los grupos enumerar en una lista, lo más exhaustiva posible, todas aquellas habilidades y conocimientos que consideraban necesarios para el desarrollo de los proyectos investigados. De esta lista se procedió a sintetizar categorías afines y eliminar respuestas repetidas, tratando de reducir la lista en lo más posible colocando las habilidades más afines dentro de categorías más amplias. De esta manera al listado original de 17 habilidades generales en el campo de la investigación, se le agregaron 56 habilidades que estaban relacionadas directamente con el desempeño de los grupos dentro de sus campos de estudio. De esta manera el listado original de 16 habilidades necesarias para el desarrollo de cualquier investigación se convirtió en un listado de 73 habilidades necesarias para el desarrollo de los proyectos bajo investigación.

De esta manera el cuestionario quedó conformado por un total de 47 ítems y un reactivo que aumentó de 17 habilidades a 73.

Para su validación se realizaron 14 entrevistas a participantes en proyectos de desarrollo tecnológico que no pertenecían a la muestra de esta investigación con la finalidad de encontrar problemas de redacción en los ítems. Los resultados identificaron un problema con el ítem 6, cuya primera versión decía:

6.- ¿Cuál es su “puesto” (o rol) dentro del grupo?

Cambiándose luego de las entrevistas a su formato final

6.- ¿Cuál es su rol (o funciones) dentro del grupo?



Así mismo el reactivo 33 del Cuestionario Original se subdividió en dos preguntas con vistas a un análisis más sencillo.

En su formato original el reactivo decía lo siguiente:

33.- ¿Existen otros grupos de investigación que estudian lo mismo?\_\_\_\_  
¿Nacionales o extranjeros?\_\_\_\_

En su formato final los reactivos fueron elaborados de la siguiente manera:

33.- ¿Existen otros grupos de investigación que estudian lo mismo?\_\_\_\_  
34.- ¿Nacionales o extranjeros?\_\_\_\_

El resto de los reactivos mantuvieron su formato original y sólo se le cambió la numeración respectivamente.

A continuación se describe cada una de las categorías del Instrumento, los procesos grupales que mide y los reactivos que las conforman, pues esta información se utiliza al realizar la interpretación de los datos.

*Categorías del Cuestionario Sobre Normas de Trabajo en los Grupos de investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.*

Nuestro estudio es sobre procesos grupales. Estas son las categorías que identificamos, su justificación y los reactivos completos que a cada una pertenecen:

**Membresía.-** Esta categoría nos permitió identificar a los miembros que eran considerados como pertenecientes al grupo, su ingreso y el tiempo de estancia dentro del grupo, así como otras características de posicionamiento externo al grupo. Los ítems que lo miden son:

2.- ¿Hay algún miembro del grupo que ocupe una posición en la administración en este momento?

3.- ¿Quiénes son los demás miembros del grupo? (asociados o con quienes publicas) (Lista con grado académico y tipo de plaza si la tienen)

4.- ¿Desde que año trabajan en este grupo?\_\_\_\_\_ y si provienen de otro ¿desde que año trabajaba el otro grupo?

5.- ¿Qué tanto tiempo llevan juntos?\_\_\_\_ (si es posible determinar en qué fecha entró cada miembro del grupo se hace una lista al reverso de esta hoja)

32.- Si deciden incluir a alguien más en el grupo como investigador ¿bajo qué criterios lo elegirían?

42.- ¿Cómo llegaste a este grupo?

**Interacción cara a cara.-** Esta categoría nos permitió identificar el tiempo que los miembros de los grupos invertían en el contacto “cara a cara” dentro de su grupo. Los ítems que lo miden son:

7.- ¿Cuál es su horario dentro del proyecto?

8.- En una semana ¿Cuántas horas le dedica al proyecto?

15.- ¿Cada cuando se reúnen?

**Roles Formales.-** Esta categoría nos permitió identificar la estructura de roles hacia el interior del grupo. El ítem que lo mide es:

6.- ¿Cuál es su rol (o funciones) dentro del grupo?

**Autoridad/Poder.-** Esta categoría nos ayudó a identificar como se distribuían el poder y la autoridad dentro de los grupos. Los Items que lo miden son:

1.- ¿Hay otro investigador responsable o corresponsable?

13.- ¿De quién recibe instrucciones en el desempeño de sus funciones?

43.- ¿Cuántas personas tienes a tu cargo?

44.- ¿Cómo las diriges?

Dándoles instrucciones precisas

A través del consenso

Por votación

Permitiendo la participación de todos

45.- ¿Qué haces cuando alguno de ellos no realiza las actividades asignadas?

46.- ¿Los evalúas?

47.- ¿Cómo?

**Liderazgo.-** Esta categoría nos permitió identificar a los que eran considerados por sus compañeros como líderes dentro de los grupos y la forma en la que dirigían a los miembros del grupo. Los ítems que lo miden son:

21.- ¿Se puede identificar a alguien como el líder del grupo?

22.- ¿Qué tipo de liderazgo tiene este investigador, autocrático, democrático o laissez faire?

**Normas Explícitas e Implícitas.-** Todos los grupos tienen normas que los rigen. En algunos casos, estas normas son explícitas ya que se encuentran registradas en documentos escritos y son del conocimiento de todos los miembros del grupo. Por otro lado, también existen normas que se desarrollan como un proceso grupal y son un común acuerdo entre todos los miembros del grupo, pero éstas no se encuentran registradas en ningún documento o algo similar. Son aquellos procesos que un miembro sólo puede aprender a través de la interacción con el grupo, a esto lo llamamos Normas Implícitas. Esta categoría nos permitió identificar si los grupos poseían documentos o algún otro elemento escrito donde residieran las normas del grupo así como aquellas normas implícitas que se desarrollaron a través del proceso grupal. Los ítems que lo miden son:

Para medir las *normas formales* o *explícitas*:

- 11.- ¿Hay algún reglamento escrito para este proyecto?
- 12.- ¿Cuáles son las normas de este grupo respecto al trabajo? (cómo se organizan para ser productivos)
- 36.- ¿Tienes alguna sugerencia de cuáles otras normas de trabajo de tu grupo son importantes para desarrollarlo y ser productivos?

**Comunicación.-** Esta categoría nos permitió identificar problemas en la transmisión del mensaje verbal entre autoridades y subordinados, uso de medios de comunicación utilizados por los miembros del grupo para intercambiar información, y estructuras de comunicación dentro del grupo. Los Items que lo miden son:

- 14.- ¿Siempre son claras? ¿Si, no, y porqué? Esta pregunta está ligada a la pregunta 13 (ver categoría Autoridad) e identifica problemas de comunicación entre autoridades y subordinados.
- 16.- ¿Se comunican a través de Internet?
- 17.- ¿Qué otros medios de comunicación utilizan para intercambiar información?  
Recados\_\_\_ Teléfono\_\_\_ Celulares\_\_\_ Memorandums\_\_\_
- 23.- ¿Hay una estructura en la comunicación de este grupo? Si es así ¿Cuál es esta? (dibujito como red al reverso de esta hoja)

**Intercambio con el entorno.-** Esta categoría nos ayudó a identificar aquellos intercambios que el grupo tiene con su entorno, tales como provisión de recursos económicos, materiales y escritos. Los items que lo miden son:

- 10.- ¿Tienen financiamiento?\_\_\_ ¿Nacional o extranjero?\_\_\_\_\_
- 33.- ¿Existen otros grupos de investigación que estudian lo mismo?
- 34.- ¿Nacionales o en otro país?
- 35.- ¿Qué tipo de publicaciones son las que más los benefician?

**Conocimiento Tácito.-** Davenport y Prusak (1998, Págs. 70 -71) definen al conocimiento tácito como *aquél que reside en las mentes de las personas en la organización, pero que no está estructurado, al menos no en documentos. Es complejo, lo descubre e internaliza el poseedor del conocimiento a través de un largo periodo de tiempo y es casi imposible de reproducir en una base de datos. Esta clase de conocimientos incorpora mucho aprendizaje incrementado y estructurado cuyas reglas son imposibles de separarse de la forma en la que el individuo actúa.* Dado que los grupos están formados por individuos con esta clase de conocimiento, esta categoría nos ayudó a identificar la distribución del conocimiento tácito hacia el interior de los grupos y cuales fueron aquellas habilidades que se adquirieron en los grupos bajo investigación. Los Items que lo miden son:

18.- Identifica, incluyéndote a ti, quienes tienen las siguientes habilidades en tu grupo:

19.- ¿Alguna de estas habilidades la has aprendido durante el transcurso de este proyecto?\_\_\_ ¿Cuáles?

20.- Si falta alguna habilidad en esta lista ¿cuál o cuáles serían?

**Toma de Decisiones.-** En todos los grupos uno de los procesos grupales que se da es la toma de decisiones. Esta categoría nos ayudó a identificar los procesos grupales utilizados en los grupos de investigación en la toma de decisiones. Los items que lo miden son:

24.- ¿Cómo se toman las decisiones acerca del contenido de la investigación, y acerca de los procedimientos?

25.- ¿Requieren lograr un consenso absoluto, o tienen que ceder ante alguno o algunos de los miembros cuando terminan y van a enviar la publicación?

26.- ¿Tiene importancia la antigüedad en las decisiones del grupo?

**Coautoría.-** Esta categoría nos ayudó a identificar los procesos que llevaron a cabo los grupos al momento de decidir el orden de los autores y nos permite delimitar los criterios utilizados por los miembros de los grupos. Los items que lo miden son:

- 27.- ¿Cuáles son los criterios para decidir el orden de los autores?
- 28.- ¿Cuántos autores en promedio tiene un artículo de su grupo?
- 29.- ¿Qué otros miembros del grupo deben ser incluidos en la publicación?
- 41.- ¿Alguna vez trabajan todos juntos y se publica el artículo con un solo autor?

**Atmósfera grupal.-** Todos los grupos crean un ambiente a su alrededor, que hace que los miembros se sientan cómodos o incómodos. Los items que integran ésta categoría nos dan indicadores sobre dicha atmósfera y el ítem 30, además, provee un indicador del grado de cohesión entre los miembros del grupo. Los Items que pertenecen a esta categoría son:

- 30.- ¿Piensan que podrían hacer la investigación o el proyecto igual si no estuvieran todos los que son?
- 37.- ¿Entre ustedes existe alguna amistad fuera del trabajo?\_\_\_ ¿Desde cuando?
- 38.- ¿Se puede decir que hay química entre ustedes?\_\_\_
- 39.- ¿Se podría decir que hay confianza entre ustedes?\_\_\_
- 40.- ¿Se podría decir que trabajan por obligación o por sentido del trabajo?\_\_\_

**Producción Grupal.-** Esta categoría nos ayudó a identificar la productividad de cada uno de los grupos bajo investigación en términos de la cantidad de artículos científicos que publican. El ítem que lo mide es:

- 9.- ¿Cuántas publicaciones (en Journals y/o revistas científicas) tienen juntos en grupo?

**Expectativas de vida del grupo.-** Esta categoría nos ayudó a identificar, de acuerdo a la percepción de los miembros del grupo, si los grupos se renovarían después de concluir su ciclo o por el contrario se desintegrarían al término del mismo. El ítem que lo mide es:

31.- ¿Van a continuar así por mucho tiempo?

(Para ver el instrumento completo ver el Anexo 1).

# **Capítulo V**

# **Resultados**



## Resultados del Cuestionario Sobre Normas de Trabajo en los Grupos de Investigación Científica

A continuación se presentan los resultados obtenidos al aplicar el *Cuestionario Sobre Normas de Trabajo en Grupos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico* aplicado a los dos grupos bajo investigación. Para su interpretación primero se agruparon los items de acuerdo a las categorías de análisis preestablecidas y se separaron las respuestas por grupos.

CATEGORÍAS	ITEMS
Membresía	2, 3, 4, 5, 32, 42
Interacciones Cara a Cara	7, 8, 15
Roles Formales	6
Autoridad/Poder	1, 13, 14, 43, 44, 45, 46, 47
Liderazgo	21, 22
Normas Explícitas e Implícitas	11, 12, 36
Comunicación	14, 16, 17, 23
Intercambio con el entorno	10, 33, 34, 35
Conocimiento Tácito	18, 19, 20
Toma de Decisiones	24, 25, 26, 32
Coautoría	28, 29, 30, 31, 41
Atmósfera Grupal	30, 37, 38, 39, 40
Producción grupal	9
Expectativa de vida del grupo	31

**Tabla 1.-** Categorías del *Cuestionario Sobre Normas de Trabajo en Grupos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*

	Grupo 1	Grupo 2
<b>Pertenece al</b>	Postgrado de Diseño Industrial	Postgrado de Arquitectura
<b>No. De miembros</b>	9	13
<b>Nombre del grupo</b>	ECOVIA	Espacios Públicos con Energía Sustentable
<b>Con nombramiento</b>	10%	11%
<b>Alumnos</b>	90%	89%

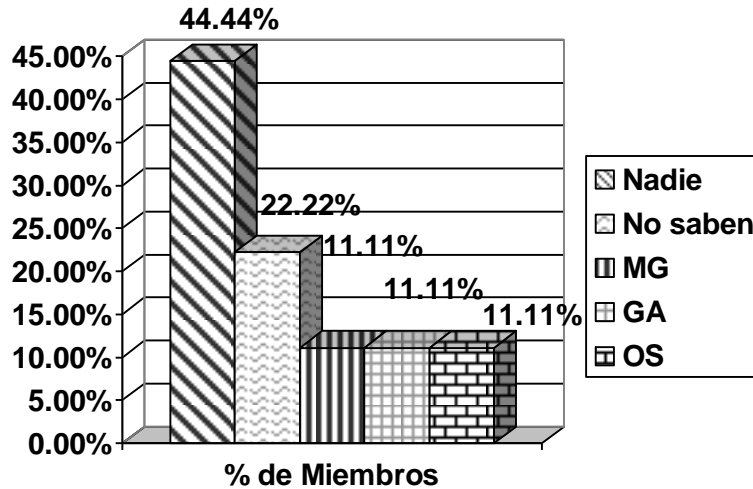
**Tabla 2.-** Características Generales de la población bajo estudio

### **Categoría de Análisis: Membresía**

Esta categoría nos ayudó a analizar el proceso de integración de los miembros de los grupos a los grupos mismos, así como aquellos criterios utilizados por los miembros del grupo cuando consideran integrar a otro miembro dentro del grupo. Los ítems que conforman esta categoría son: 2, 3, 4, 5, 32 y 42. Los resultados en dichos ítems se presentan a continuación.

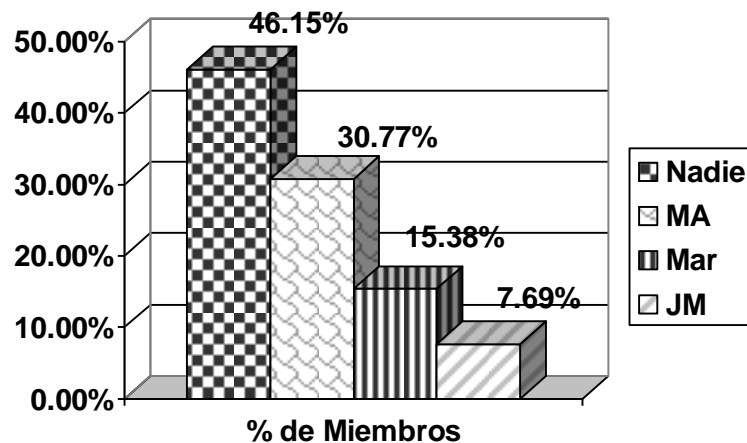
#### **2.- ¿Hay algún miembro del grupo que forme parte de la administración en este momento?**

Esta pregunta nos permitió saber si el proyecto era apoyado por la administración, que miembros del grupo lo reconocen y cómo modifica esto los límites del grupo.



**Figura 1.-** Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 2: ¿Hay algún miembro que forme parte de la administración en este momento?

En la Figura 1 cada barra representa a los distintos individuos señalados por los miembros del Grupo 1 como miembros que forman parte de la administración. El número ubicado encima de las barras corresponde al porcentaje de los miembros del grupo que los postularon.



**Figura 2.-** Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 2: ¿Hay algún miembro que forme parte de la administración en este momento?

En la Figura 2 cada barra representa a los distintos individuos postulados por los miembros del Grupo 2 como miembros que forman parte de la administración. El número ubicado encima de las barras corresponde al porcentaje de los miembros del grupo que los postularon.

### 3.- ¿Quiénes son los demás miembros del grupo?

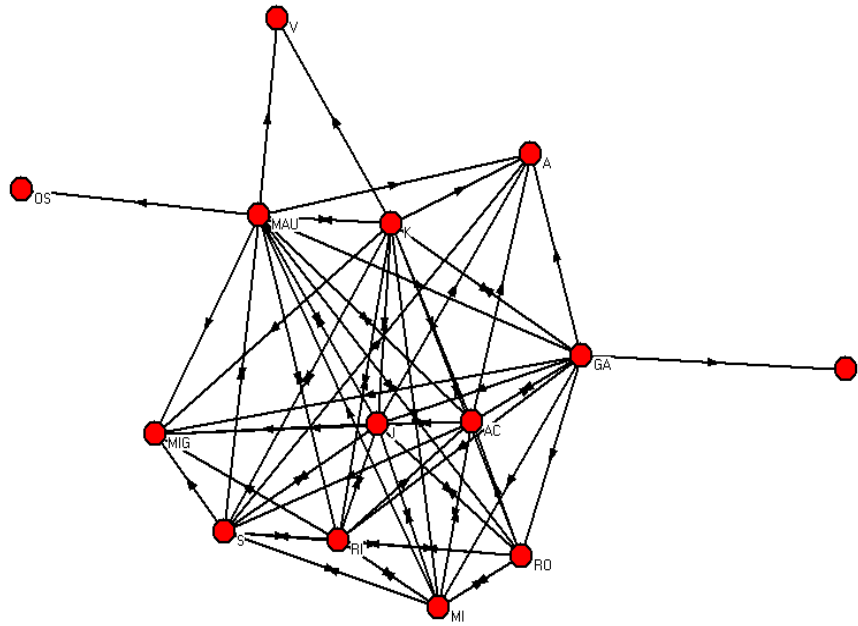
Este reactivo nos ayudó a conocer la extensión de cada uno de los grupos de investigación, al mismo tiempo, nos permite medir el liderazgo informal dentro del grupo, el cuál también puede coincidir con el liderazgo formal.

Grupo 1			Grupo 2		
S u j e t o s		Menciones	S u j e t o s		Menciones
	J	8		Mar	8
	K	8		JM	4
	M	7		Ed	10
	Ma	7		An	10
	Ri	7		Ju	9
	Ro	7		Va	8
	Mi	7		Is	12
	A	6		M	8
	S	5		Y	11
	GA	3		Ai	11
	AC	6		Ab	6
	V	2		Ms	9
	L	1		MA	3
	OS	1		Ail	3
		Ha	2		
		Mo	4		
		U	9		

			Ma	3
			Mn	2
			Er	3
			Os	2
			Ca	2
			Ci	5
			Ro	3
			As	4
			My	4
			No	2
			Ge	5
			So	1
			Pa	1
			Gl	1
			Br	1
			Se	1

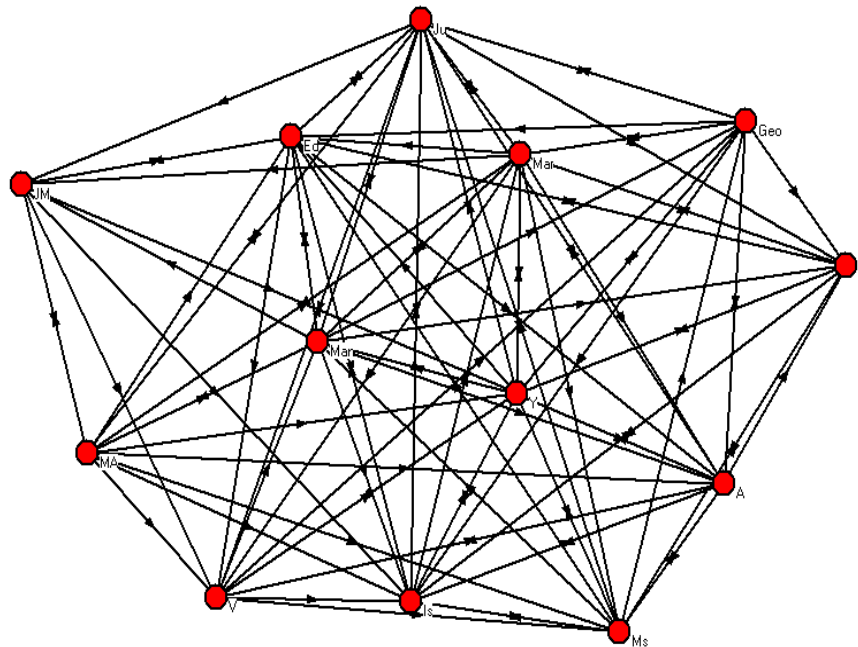
Tabla 3.- Respuestas a la pregunta 3: ¿Quiénes son los demás miembros del grupo?

La Tabla 3 muestra a la izquierda la abreviación de aquellos individuos que fueron postulados como miembros del grupo. El número que se encuentra a la derecha representa las frecuencias de mención de cada miembro del grupo.



**Figura 3.-** Red Grupal del Grupo 1 basado en las frecuencias de menciones obtenidas de los miembros del Grupo.

En la Fig. 3 podemos ver que la mayor integración grupal se da entre aquellos miembros que mantienen una relación constante de trabajo “cara a cara”. En la parte externa a este círculo grupal, encontramos tres nodos, que pertenecen a otros miembros que, si bien, sí participaron en el Grupo 1, ya no pertenecen formalmente al grupo, y al parecer, el mismo grupo parece no reconocer su participación dentro del mismo, por lo tanto aparecen como nodos débilmente integrados al grupo.



**Figura 4.-** Red Grupal del Grupo 2 basado en las frecuencias de menciones obtenidas de los miembros del Grupo.

En esta imagen observamos que las relaciones más cercanas dentro del Grupo 2 se dan entre los individuos que fueron entrevistados y que mantienen una relación constante de trabajo. Se menciona más a los miembros del grupo que interactúan “cara a cara” que a aquellos que han dejado de pertenecer al grupo.

Además de las relaciones actuales de trabajo, los miembros de este grupo son capaces de mencionar a otros miembros que pertenecieron y aportaron algo a este grupo, sin embargo, estas relaciones no son tan fuertes como en el núcleo del grupo.

#### 4.- ¿Desde que año trabajan en este grupo?

Este reactivo nos ayudará a determinar el tiempo de ingreso al grupo de cada uno de los actuales miembros del grupo.

Grupo 1			Grupo 2		
S u j e t o s		Tiempo	S u j e t o s		Tiempo
	1	8 meses		1	2 años
	2	4 meses		2	1 año 6 meses
	3	8 meses		3	1 año 6 meses
	4	8 meses		4	3 meses
	5	9 meses		5	3 meses
	6	8 meses		6	5 meses
	7	2 años		7	2 años
	8	2 años		8	1 año 6 meses
	9	1 año 10 meses		9	1 año 4 meses
				10	2 años
				11	1 año 6 meses
				12	1 año 6 meses
		13	1 año 6 meses		

Tabla 4.- Respuestas a la pregunta 4: ¿Desde que año trabajan en este grupo?

De este reactivo podemos sustraer la siguiente información del Grupo 1:

- Del total de los miembros del equipo sólo dos pertenecen a el desde sus inicios, los entrevistado 7 y 8.
- Además de estas dos personas el que tiene mayor antigüedad dentro del grupo es el entrevistado 9 (1 año y 10 meses).
- El resto de los miembros del grupo pertenece al grupo desde hace 8 meses (en promedio)



- La persona con menor tiempo de haberse integrado al grupo es el entrevistado 2 (cuatro meses)

Cabe mencionar que dos miembros del Grupo 1 reportaron experiencia previa en el campo de la investigación. El entrevistado 2 reportó haber participado en el proyecto Minibajas A.E. de 2004 al 2006 y el entrevistado 8 reportó haber participado en otro proyecto durante el periodo 2003-2005.

Del Grupo 2 podemos afirmar:

- A pesar de ser un proyecto con un sistema rotativo de prestadores de servicio social, la mayoría de los miembros del grupo continúan laborando dentro del mismo por un periodo mínimo de un año con tres meses.
- Las personas que menos tiempo tienen de haberse integrado al grupo son los entrevistados 4 y 5, ambos ingresaron en los últimos 3 meses.
- Los entrevistados 1 y 10 son las dos personas con más antigüedad dentro del grupo con dos años de pertenencia, y a su vez, son los fundadores del mismo.

Además de esto, cabe mencionar que hay dos miembros del Grupo 2 que reportaron experiencia previa en el campo de la investigación, estos son el entrevistado 2, con 10 años de investigación en un laboratorio multimedia, y el entrevistado 3, que durante 2005 realizó un estudio sobre mercado inmobiliario en zonas centrales.

### 5.- ¿Qué tanto tiempo llevan juntos?

Grupo 1			Grupo 2		
S u j e t o s		Tiempo	S u j e t o s		Tiempo
	1	8 meses		1	24 meses
	2	4 meses		2	18 meses
	3	8 meses		3	18 meses
	4	8 meses		4	18 meses
	5	9 meses		5	3 meses
	6	8 meses		6	4 meses
	7	7 meses		7	32 meses
	8	12 meses		8	15 meses
	9	22 meses		9	26 meses
				10	24 meses
				11	40 meses
				12	18 meses
		13	18 meses		

Tabla 5.- Respuestas a la pregunta 5: ¿Qué tanto tiempo llevan juntos?

De las respuestas del Grupo 1 podemos afirmar:

- El promedio de “estar juntos” de este grupo es de 9 meses.
- El miembro que reporta más tiempo de “estar juntos” es el entrevistado no. 9 que reporta 22 meses.
- El miembro que reporta menos tiempo de “estar juntos” es el entrevistado 2, que reporta 4 meses.

De las respuestas del Grupo 2 podemos afirmar:

- El promedio de “estar juntos” para este grupo es de 20 meses, que equivale a un año y ocho meses.
- La persona que reporta más tiempo de “estar juntos” es el entrevistado no. 11.

- Las personas que reportan menos tiempo de “estar juntos” son los entrevistados 5 y 6 que reportan 3 y 4 meses respectivamente.

**32.-Si deciden incluir a alguien más en el grupo como investigador ¿Bajo que criterios lo elegirían?**

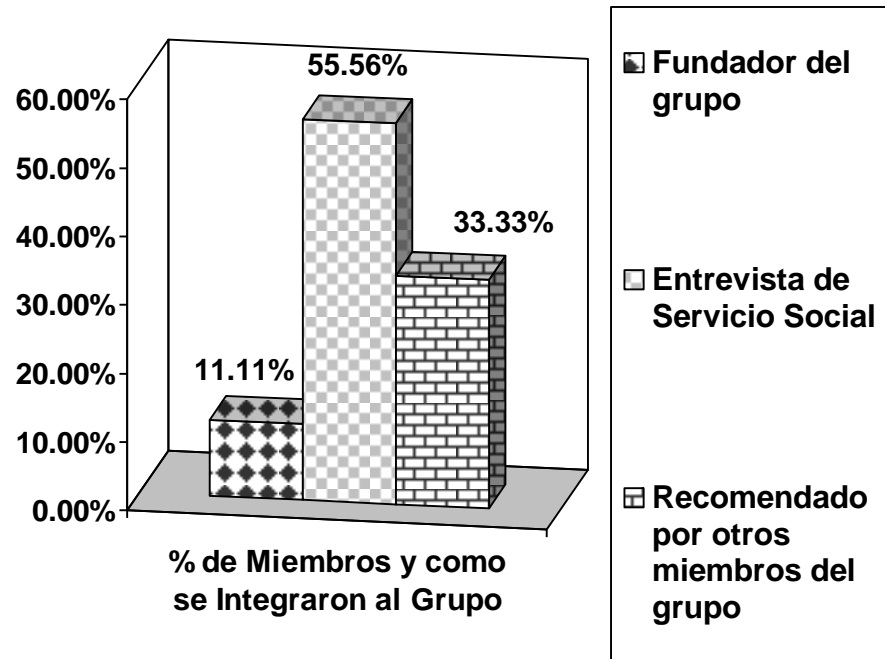
Este reactivo nos ayudó a descubrir cuales eran los criterios utilizados por los miembros de los grupos para permitir la afiliación de un nuevo miembro al grupo, es decir, bajo que criterios se elegía a aquellos que pudieran aspirar a integrarse a estos proyectos de investigación.

<b>Grupo 1</b>		<b>Grupo 2</b>	
<i>Criterios Usados</i>	<i>% de menciones</i>	<i>Criterios Usados</i>	<i>% de menciones</i>
Capacidades	100%	Actitud	92.31%
Actitudes	33.33%	Conocimientos	84.61%
Comunicación	22.22%	Experiencia	23.08%
Conocimientos	22.22%	Trabajo	23.08%
Recomendaciones	22.22%	Capacidades	15.38%
A prueba	11.11%	Comunicación	7.69 %

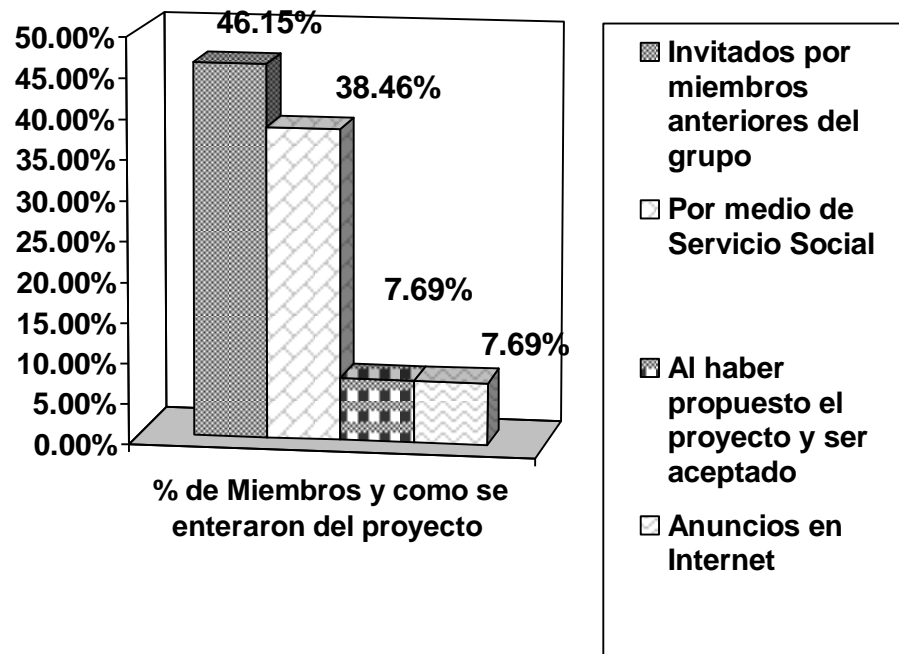
**Tabla 6.-** Respuestas a la pregunta 32: Si deciden incluir a alguien más en el grupo como investigador ¿Bajo que criterios lo elegirían?

La Tabla 6 muestra los criterios que mencionaron los miembros de los grupos investigados, así como su frecuencia de menciones en Cada grupo

**42.- ¿Cómo llegaste a este grupo?**



**Figura 5.-** Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 42: ¿Cómo llegaste a este grupo?



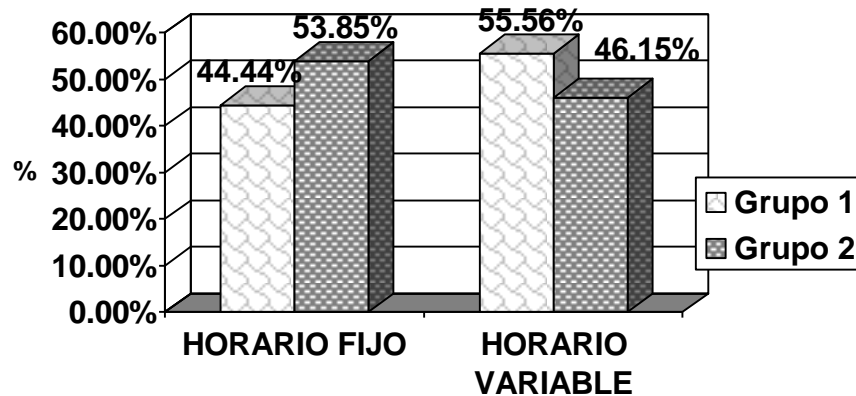
**Figura 6.-** Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 42: ¿Cómo llegaste a este grupo?

## Categoría de Análisis: Interacciones *Cara a Cara*

Esta categoría nos ayudó a identificar el tiempo que invierten los miembros de los grupos en el proceso de interacciones *cara a cara*. Esto contribuyó a garantizar que los miembros de los grupos se mantenían en un estrecho contacto personal. Los ítems que conforman esta categoría son: 7, 8 y 15. Los resultados obtenidos en dichos ítems se presentan a continuación.

### 7.- ¿Cuál es su horario dentro del proyecto?

Este reactivo nos permitió saber como organizaban sus tiempos los miembros de los grupos bajo investigación para participar en las actividades del grupo, así como si existe alguna clase de norma que regule los tiempos de estancia dentro del proyecto.



**Figura 7.-** Tipos de horarios utilizados dentro de los grupos y frecuencias de uso por Grupo.

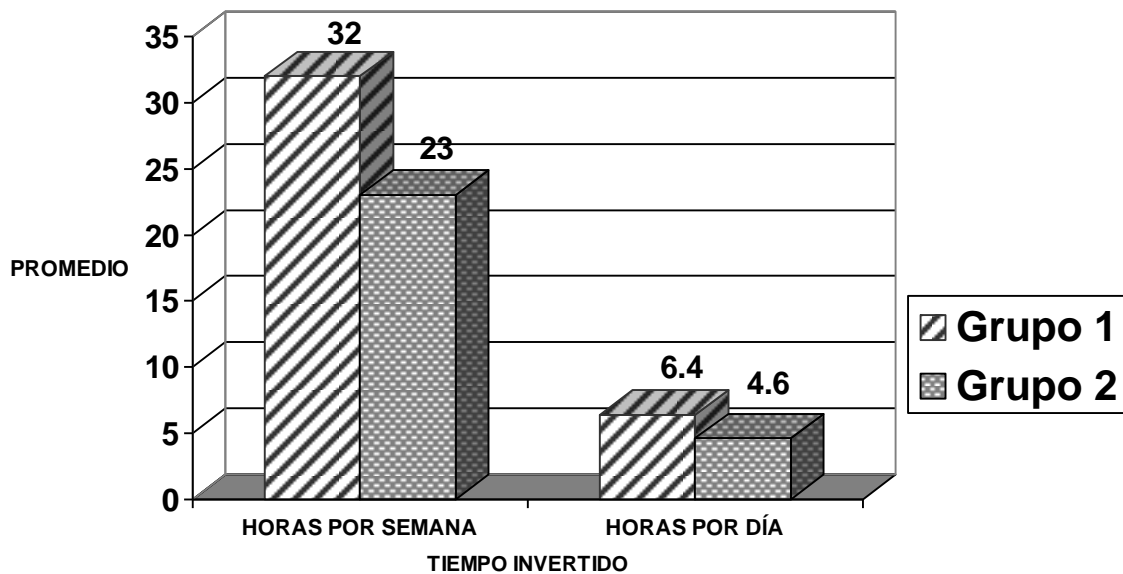
La Fig. 7 representa las respuestas obtenidas de los miembros de los grupos bajo investigación. En ella se descubrió que los miembros de ambos grupos podían optar entre dos posibles horarios, el horario fijo y el horario variable (o mixto).

El horario fijo constaba de cuatro horas consecutivas diarias preestablecidas y acordadas entre el coordinador del proyecto y el prestador de servicio social. El prestador de servicio social se comprometía a estar presente en las instalaciones de los proyectos durante el tiempo preestablecido. En el caso del horario variable (o mixto) el miembro del grupo se comprometía a cumplir con una asistencia diaria de un mínimo de cuatro horas pero en un horario flexible. Esta clase de horario se creo con la finalidad de permitir que los prestadores de Servicio Social pudieran asistir a las actividades relativas al proyecto sin afectar sus actividades escolares. De estas respuestas también podemos afirmar lo siguiente:

- Ambos grupos son constantes, ya que todos sus participantes asisten con regularidad de lunes a viernes.
- Ambos grupos hacen uso de los horarios fijos y mixtos.
- En el Grupo 1, la proporción es de 5 personas con horario mixto y 4 con horario fijo, esto nos dice que el 55.56 % de los participantes de este proyecto tiene un horario variable, mientras que el 44.44 % de los participantes de este proyecto tiene un horario fijo.
- En el Grupo 2, la proporción es de 6 personas con horario mixto y 7 con horarios fijos, esto nos dice que el 53.85 % de los participantes en este proyecto tiene un horario fijo, mientras que el 46.15 % de los participantes de este proyecto tiene un horario variable.
- Otra de las cosas que nos permite saber este reactivo es que ambos son grupos que se reúnen cara a cara, lo que nos garantiza que nuestras observaciones son fieles a la interacción en grupos de este tipo.

## 8.- En una semana, ¿Cuántas horas le dedicas al proyecto?

Este reactivo nos ayudó a determinar la inversión promedio en tiempo real que llevan a cabo cada uno de los miembros de ambos grupos y los efectos que esto tiene sobre la productividad del grupo.



**Figura 8.-** Respuestas a la pregunta 8: En una semana, ¿Cuántas horas le dedicas al proyecto?

De las respuestas obtenidas en este reactivo por los miembros del Grupo 1 podemos afirmar:

- El promedio de horas que un miembro del grupo invierte semanalmente en este proyecto es de 32 horas a la semana, lo que nos dice que, en promedio, invierten 6.4 horas diarias.
- El coordinador es el que reporta una mayor inversión de tiempo en este proyecto (50 hrs. semanales).
- El miembro del grupo que menos horas dedica a este proyecto invierte semanalmente un total de 15 hrs. al proyecto.

De las respuestas obtenidas del Grupo 2 podemos afirmar:

- El promedio de horas que un miembro del grupo invierte semanalmente en este proyecto es de 23 hrs. a la semana, lo que nos dice que invierten en promedio 4.6 horas diarias.
- Las personas que más tiempo invierten en este proyecto invierten un total de 40 hrs. a la semana cada uno.
- Las personas que menos tiempo le dedican al proyecto le dedican 15 hrs. a la semana y ninguno ocupa un puesto de autoridad dentro del grupo.

### 15.- ¿Cada cuando se reúnen?

Este reactivo nos ayudó a identificar los distintos tipos y naturaleza de las reuniones que se dan dentro de estos dos grupos de investigación, así como la finalidad de las mismas para ver si hay meta-comunicación, o sea, comunicación sobre lo que están haciendo para evaluar cómo está funcionando el grupo. Con este reactivo podemos darnos cuenta del espacio que proporciona el grupo para el intercambio de información dentro del grupo.

<b>Grupo 1</b>		<b>Grupo 2</b>	
<i>Tipos de Reunión</i>	% que las mencionan	<i>Tipos de Reunión</i>	% que las mencionan
Individuales	77.78%	Grupales Semanales	76.92%
Grupales	44.44%	Seminarios Mensuales	15.38%
Macroproyecto	11.11%	Individuales	7.69%
Por Área	22.22%	Juntas de Coordinación	7.69%
		Por Área	7.69%

**Tabla 7.-** Respuestas a la pregunta 15: ¿Cada cuándo se reúnen?



Con las respuestas emitidas por los entrevistados del Grupo 1 podemos afirmar:

- La comunicación grupal es “cara a cara” e individualizada.
- El intercambio de información en estas reuniones se da únicamente entre el director del proyecto y cualquier otro miembro del grupo.
- Otra clase de intercambio de información entre los miembros del grupo es casi nula, o al menos poco significativa, en cuanto al desarrollo del proyecto se refiere, ya que los entrevistados reportan que las reuniones grupales son muy esporádicas y poco funcionales.

De las respuestas emitidas por los miembros del Grupo 2 podemos identificar cuatro clases de reuniones:

- Directivas.- Donde los miembros con autoridad formal se reúnen para intercambiar puntos de vista y tomar decisiones acerca de la dirección que tomará el proyecto. En estas reuniones podemos encontrar al Director del proyecto y a los encargados de área.
- De Coordinación.- Que son las reuniones grupales donde los encargados de área dan a conocer al resto del grupo los siguientes pasos a seguir.
- Por Área.- Donde se distribuyen las tareas concretas a realizar de acuerdo al área de trabajo. Estas reuniones son presididas y dirigidas por los encargados de área.
- Inter-Individuales.- Que son las reuniones donde los encargados de área supervisan y asesoran de manera personalizada a sus subordinados.

La principal característica que tienen en común todas estas reuniones es que la comunicación es del estilo “cara a cara”, donde los interlocutores interactúan de manera directa y sin intermediarios que pudieran distorsionar el mensaje que se transmite.

Por otra parte, podemos ver que estas reuniones cumplen la función de supervisar los avances del grupo a distintos niveles: Grupal, de área e individual.

### **Categoría de Análisis: Roles Formales**

Esta categoría nos ayudó a identificar roles específicos dentro de los grupos. El ítem que conforma esta categoría es el 6. Los resultados obtenidos en dicho ítem se presentan a continuación.

#### **6.- ¿Cuál es su “puesto” (o funciones) dentro del grupo?**

Esta pregunta nos ayudó a identificar si los miembros del grupo eran capaces de delimitar sus propias funciones dentro del grupo, y a su vez, si el líder formal del grupo ha sabido dar a conocer sus “expectativas” de lo que espera de los miembros del grupo, por esta misma razón, este reactivo también nos ayudará a identificar también la estructura formal del grupo.

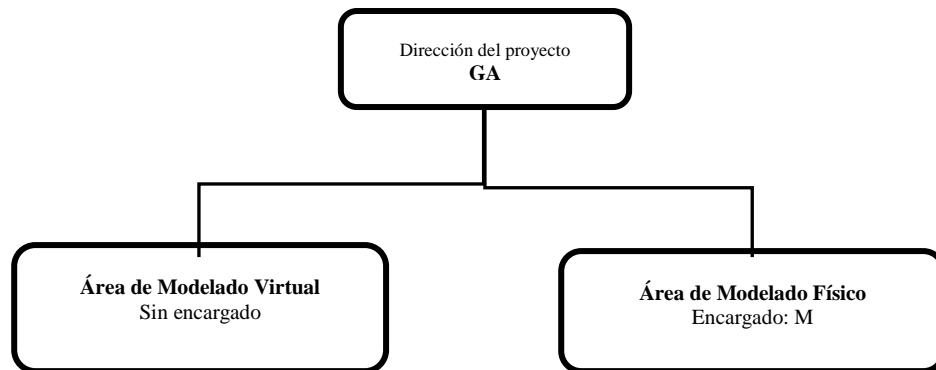
<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 2</b>
1. Modelista	1. Coordinador del proyecto
2. Modelado Virtual	2. Desarrollo multimedia
3. Representación Virtual y Creación de un personaje para Animación	3. Urbanista
4. Modelado Físico	4. Diseñador y colaborador
5. Hacer Renderizado, Planeación del Laboratorio	5. Servicio social, diseñador
6. Servicio Social de Diseño.	6. Ayudar a hacer modelos 3D y físicos
7. Encargado de modelado y hago modelado	7. Diseñadora/proyectista
8. Jefe de Proyecto	8. Becario, diseñadora y auxiliar de administración

9. Modelista y maquetista.	9. Becario, investigador, diseño/proyectista
	10. Coordinadora de diseño y seguimiento de actividades administrativas, como supervisión, planeación y académicos
	11. Diseñador
	12. Colaborador en arquitectura
	13. Responsable del área de Arquitectura

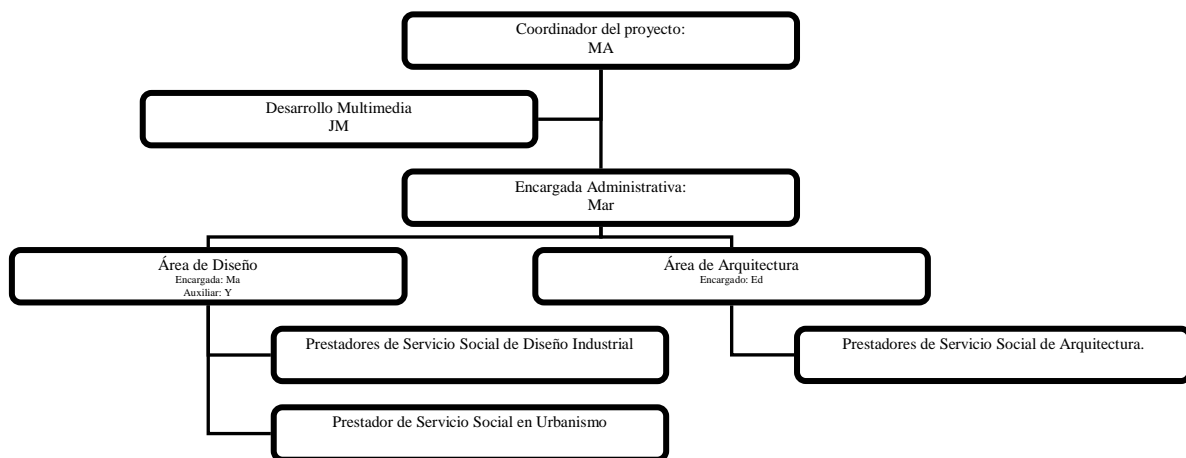
**Tabla 8.-** Respuestas a la pregunta 6: ¿Cuál es su "rol" (o funciones) dentro del grupo?

De las respuestas obtenidas en este reactivo del Grupo 1, podemos ver que el área más definida del proyecto es la de Modelado Físico, donde un miembro del grupo cumple la función de Supervisión. Otro de los casos concretos de roles identificables es el del Jefe del proyecto. De ahí en fuera las respuestas se vuelven ambiguas en el área de Modelado Virtual, donde las respuestas llegan a ser tan generales como "Servicio Social de Diseño", frase que en si misma no nos dice nada acerca de las funciones que se desempeñan dentro del grupo.

En la Fig. 9 podemos ubicar en la parte superior al Jefe de proyecto, de ahí se forman dos ramas, o áreas, principales: Modelado Virtual y Modelado Físico. En esta figura también notamos que en el área de Modelado Físico aparece un encargado, mientras que en el área de Modelado Virtual no existe ningún encargado.



**Figura 9.-** Organigrama de acuerdo a lo percibido por los miembros del Grupo 1 en la Pregunta 6:  
¿Cuál es su “rol” (o funciones) dentro del grupo?



**Figura 10.-** Organigrama del Grupo 2 de acuerdo a lo percibido por los miembros del grupo en la pregunta 6: ¿Cuál es su rol (o funciones) dentro del grupo?

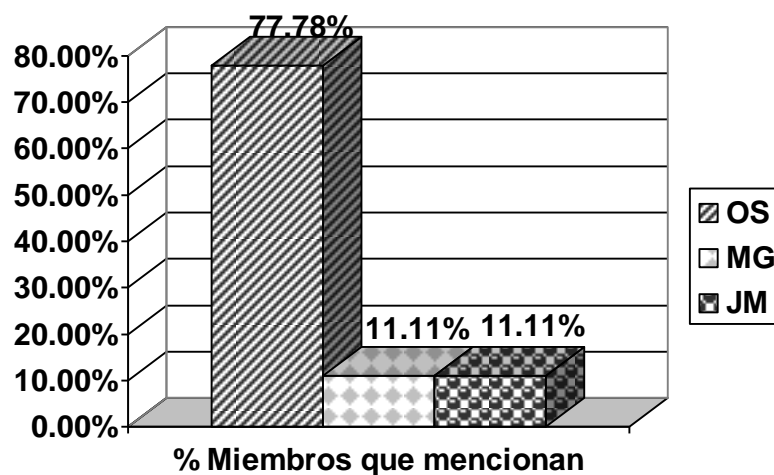
La Fig. 10 muestra que hay una gran claridad dentro del Grupo 2 que permite a cada miembro del grupo saber quiénes son los demás miembros del grupo, qué función desempeñan, y a quién deben rendir cuentas.

## Categoría de Análisis: Autoridad / Poder

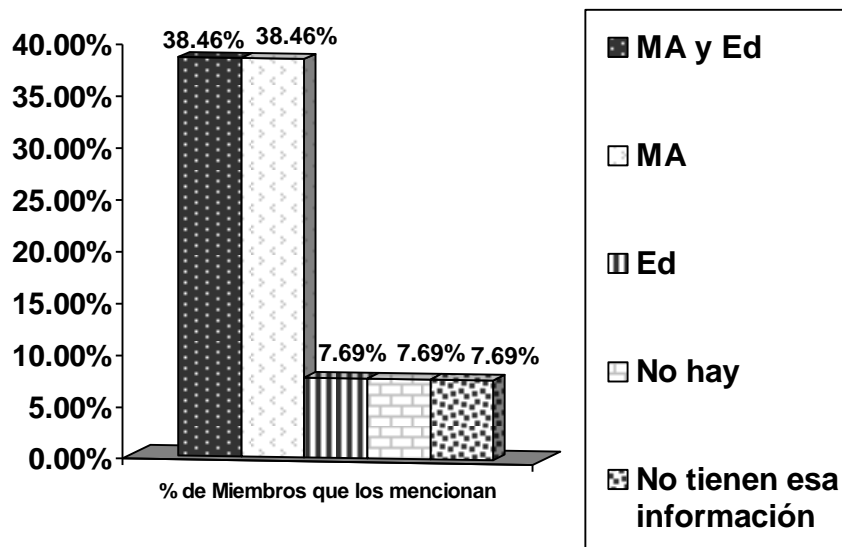
Esta categoría nos ayudó a identificar como se distribuían el poder y la autoridad dentro de los grupos. Los ítems que conforman esta categoría son: 1, 13, 43, 44, 45, 46 y 47. Los resultados obtenidos en dichos ítems se presentan a continuación.

### 1.- ¿En este grupo hay otro investigador responsable o corresponsable?

Este reactivo nos ayudó a identificar a aquellos miembros que, juntamente con el Coordinador del proyecto, tienen alguna responsabilidad delante de la Institución que patrocina la investigación. Al mismo tiempo, este reactivo nos ayuda a saber si los miembros del grupo reconocen a las mismas personas como líderes formales dentro del grupo, o si existe alguna percepción errónea dentro del grupo. Las respuestas se encuentran expresadas a manera de gráficas de frecuencias.



**Figura 11.-** Respuestas del Grupo 1 a la Pregunta 1: ¿Hay otro investigador responsable o corresponsable?



**Figura 12.-** Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 1: ¿En este grupo hay otro investigador responsable o corresponsable?

### 13.- ¿De quién recibe instrucciones en el desempeño de sus funciones?

Este reactivo nos permitió determinar que individuos dentro del grupo tienen derecho de exigir un resultado a sus compañeros de trabajo y ubicar a los miembros del grupo que poseen autoridad.

Grupo 1	Grupo 2
1. 88.89% GA	1. 69.23% Mar
2. 11.11% De Nadie	2. 30.77% MA
	3. 30.77% Ed
	4. 15.38% Macro

**Tabla 13.-** Respuestas a la pregunta 13: ¿De quién recibe instrucciones en el desempeño de sus funciones?

### 43.- ¿Cuántas personas tienes a tu cargo?

Este reactivo nos ayudó a confirmar la estructura formal del grupo y la autoridad que tenían algunos miembros del grupo hacia otros.

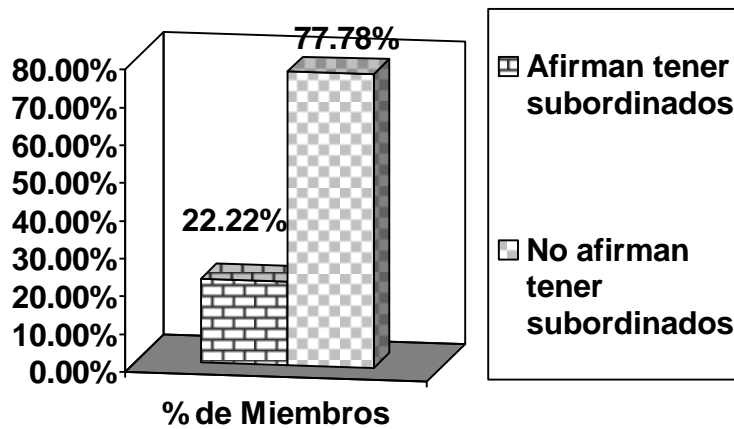


Figura 14.- Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 43: ¿Cuántas personas tienes a tu cargo?

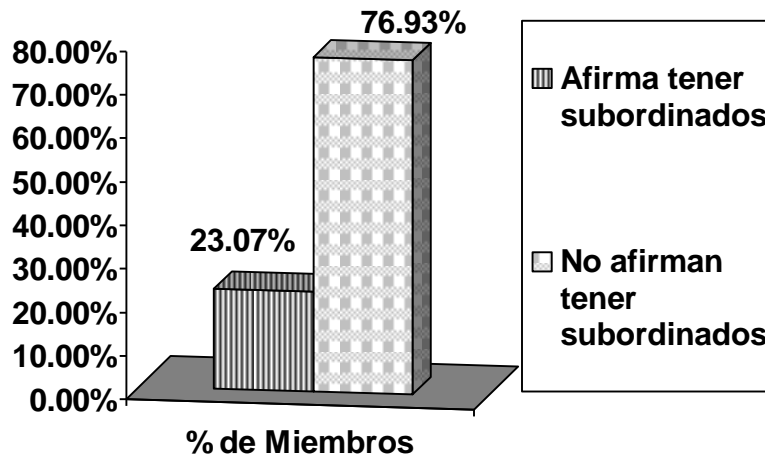


Figura 15.- Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 43: ¿Cuántas personas tienes a tu cargo?

#### 44.- ¿Cómo las diriges?

Este reactivo nos ayudó a identificar el estilo de liderazgo predominante en cada uno de los proyectos que se observó para este estudio.

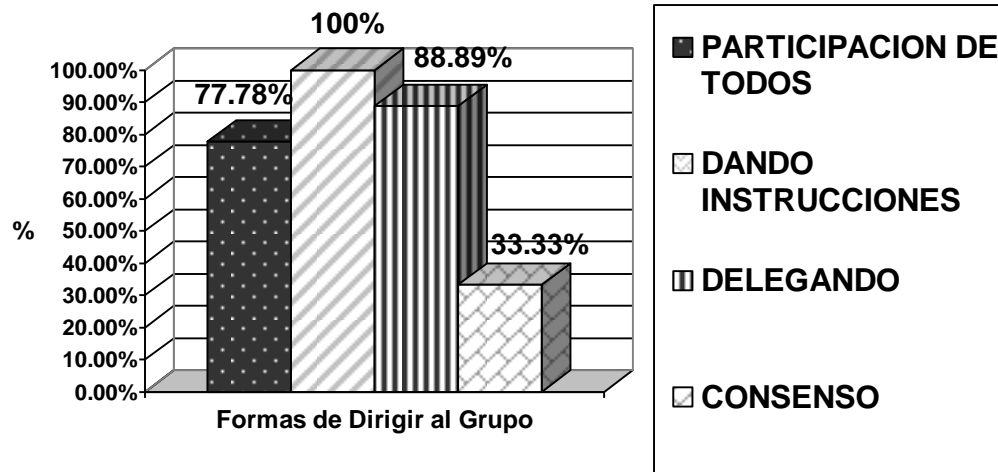


Figura 16.- Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 44: ¿Cómo las diriges?

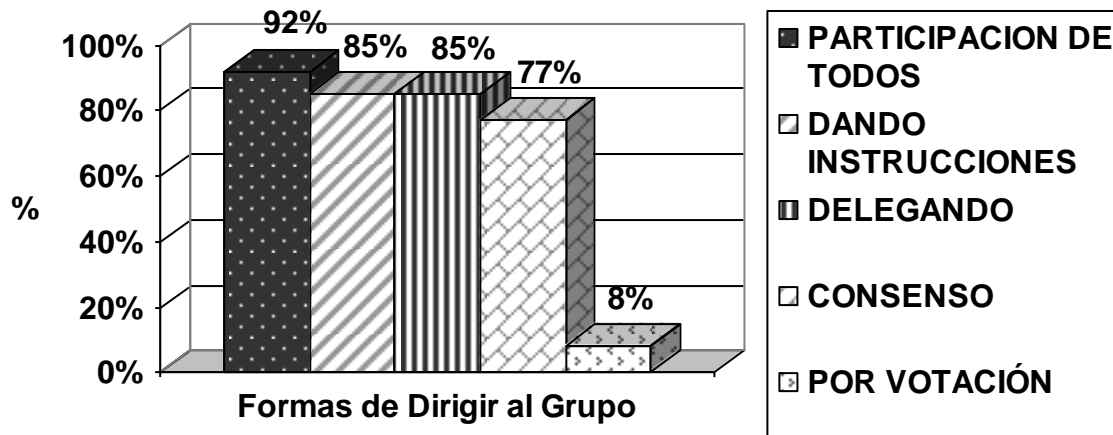


Figura 17.- Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 44: ¿Cómo las diriges?



#### 45.- ¿Qué haces cuando alguno de ellos no hacen las actividades asignadas?

En este reactivo las personas que tienen a personas bajo su cargo hablaron un poco sobre cómo resolvían conflictos dentro del grupo cuando éste se atrasaba en su calendario de actividades

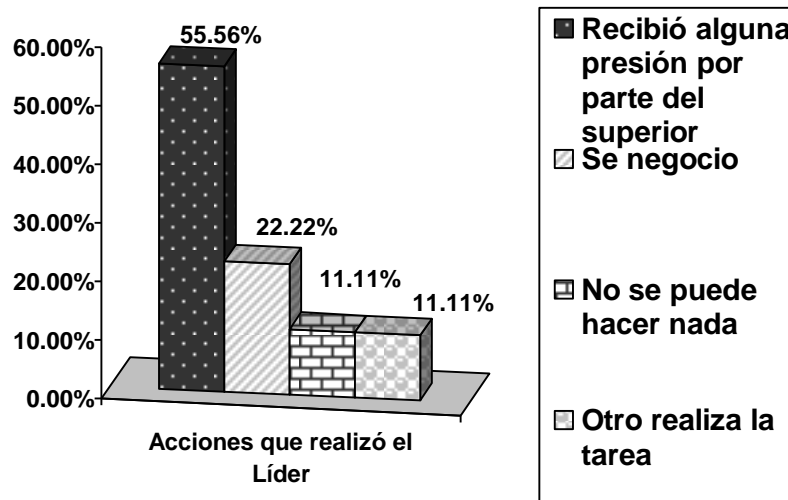


Figura 18.- Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 45: ¿Qué haces cuando alguno de ellos no hacen las actividades asignadas?

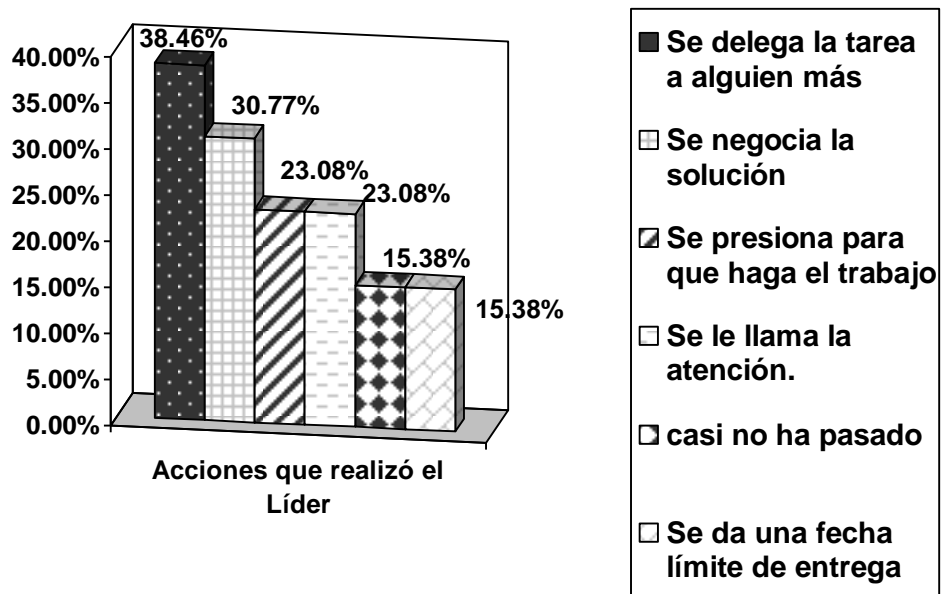


Figura 19.- Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 45: ¿Qué haces cuando alguno de ellos no hacen las actividades asignadas?

#### 46.- ¿Los evalúas?

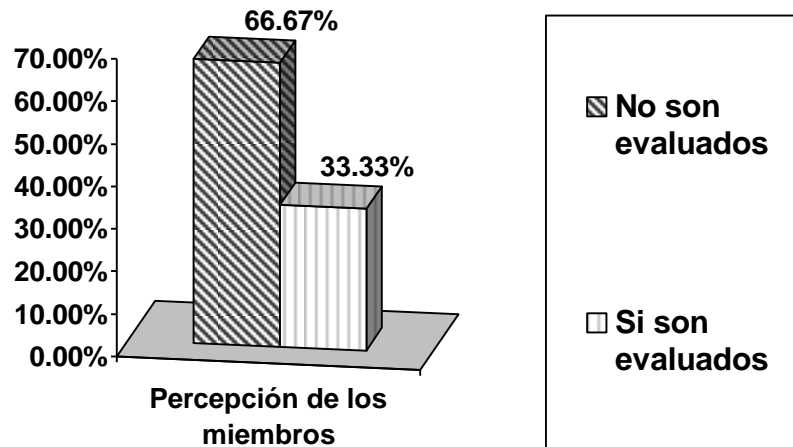


Figura 20.- Respuestas de los miembros del Grupo 1 a la pregunta 46: ¿Los evalúas?

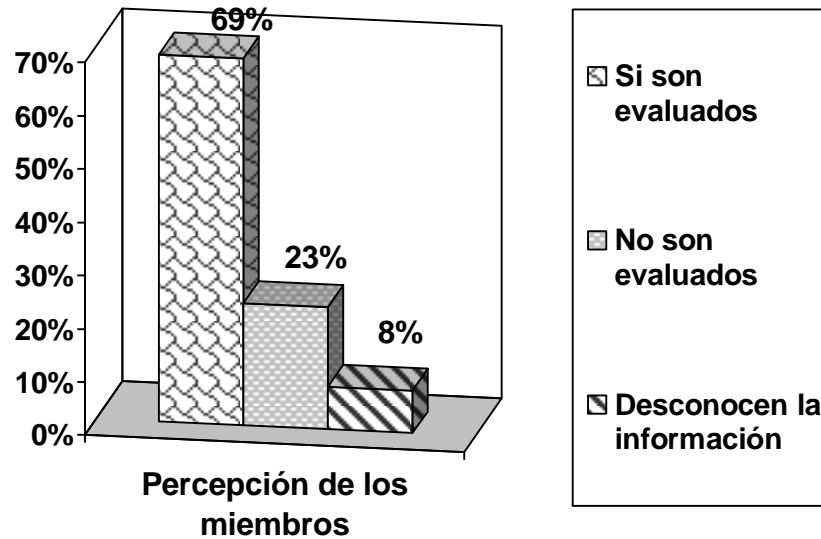


Figura 21.- Respuestas de los miembros del Grupo 2 a la pregunta 46: ¿Los evalúas?

#### 47.- ¿Cómo?

Este reactivo nos ayudará a identificar aquellos criterios bajo los cuales se piensa que son evaluados los miembros del grupo y, así mismo, los miembros del grupo que ostentan algún puesto de autoridad dentro del grupo nos aclararán los criterios, si es que utilizan alguno, para evaluar a su equipo de trabajo.

Grupo 1		Grupo 2	
Criterio	% de Menciones	Criterio	% de Menciones
Desempeño	44.44%	Desempeño	53.85%
Resultados	11.11%	Actitudes	46.15%
Actitudes	11.11%	Resultados	7.69%
No lo saben	66.67%	Capacidades	7.69%
		Lineamientos de Calidad	7.69%
		Juntas entre Coordinadores	7.69 %

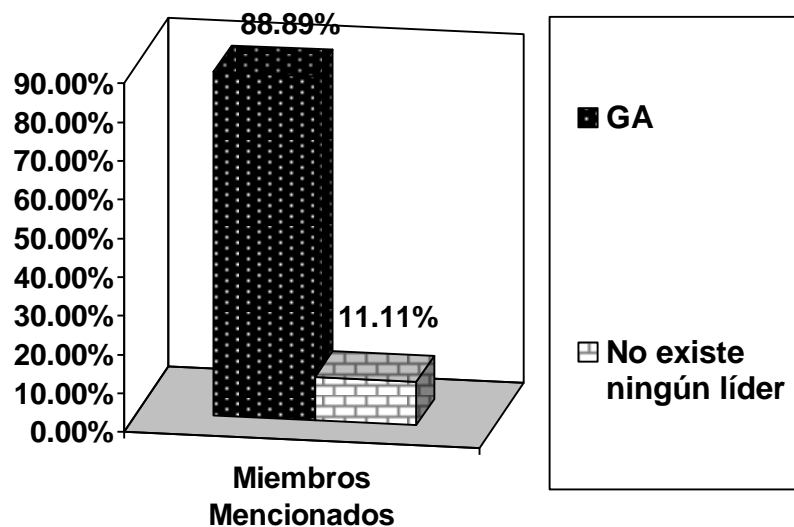
**Tabla 14.-** Respuestas a la pregunta 47: ¿Cómo los evalúas?

## Categoría de Análisis: Liderazgo

Esta categoría nos permitió identificar a los que eran considerados por sus compañeros como líderes dentro de los grupos y la forma en la que dirigían a los miembros del grupo. Los ítems que conforman esta categoría son: 21 y 22. Los resultados obtenidos en dichos ítems se presentan a continuación.

### 21.- ¿Se puede identificar a alguien como el líder?

Este reactivo nos ayuda a identificar a los potenciales líderes del grupo, tanto formales como informales.



**Figura 22.-** Respuestas a la pregunta 21: ¿Se puede identificar a alguien como el líder?

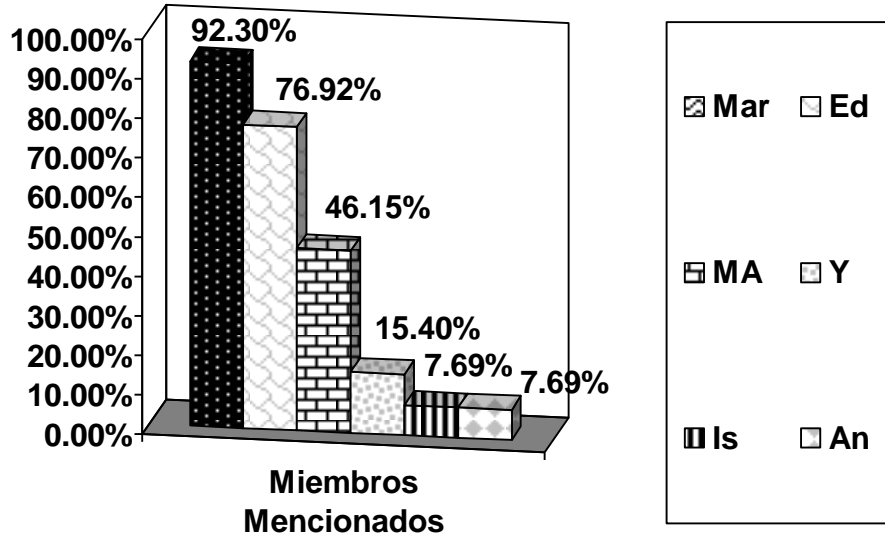


Figura 23.- Respuestas a la pregunta 21: ¿Se puede identificar a alguien como el líder?

**22.- ¿Qué tipo de liderazgo tiene este investigador? (Autocrático, Democrático o Laissez Faire)**

Este reactivo nos ayudó a determinar la forma en la que los demás miembros del grupo perciben al líder formal del grupo y a su estilo de liderazgo.

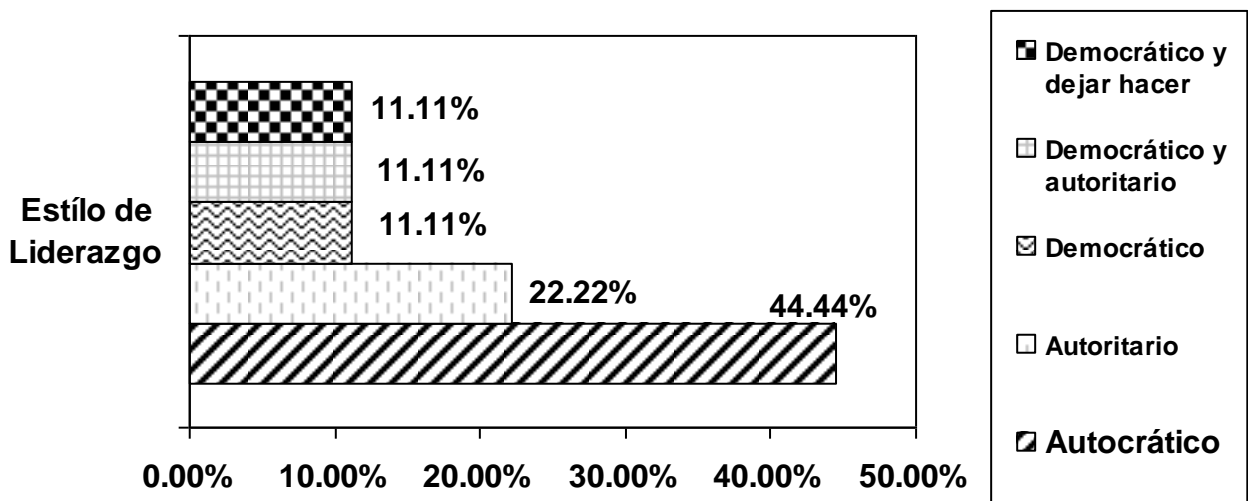
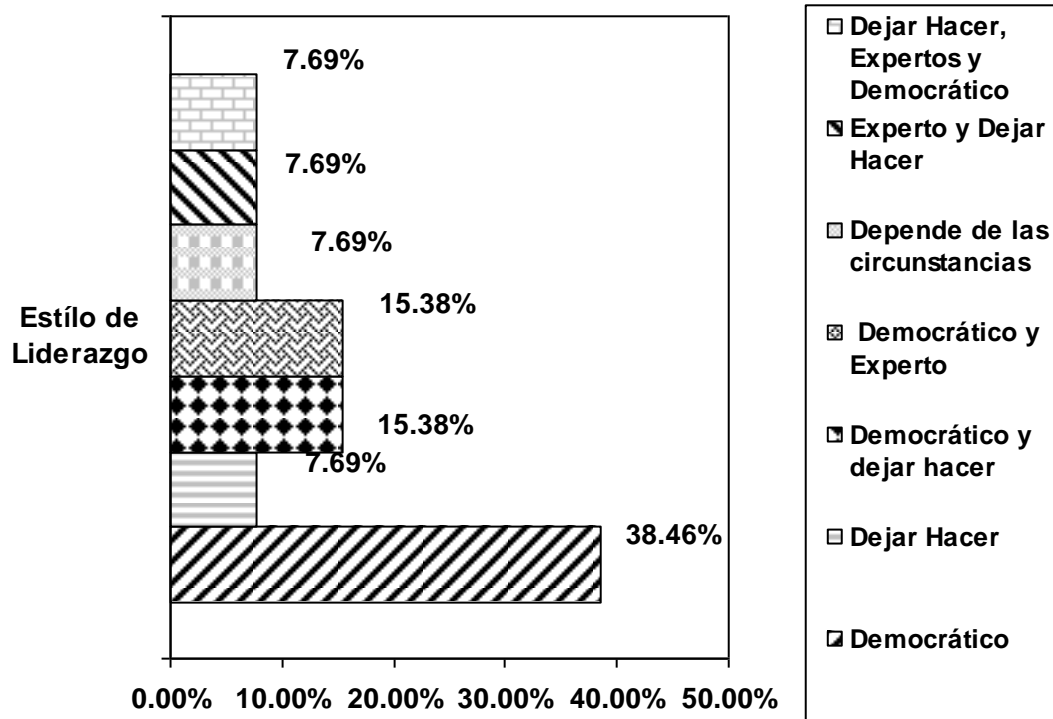


Figura 24.- Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 22: ¿Qué tipo de liderazgo tiene este investigador?



**Figura 25.-** Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 22: ¿Qué tipo de liderazgo tiene este investigador?

## Categoría de Análisis: Normas Explícitas e Implícitas

Esta categoría nos permitió identificar si los grupos poseían documentos o algún otro elemento escrito donde residieran las normas del grupo así como aquellas normas implícitas que se desarrollaron a través del proceso grupal. Debido a que estos ítems miden dos 11, 12 y 36. Los resultados obtenidos en dichos ítems se presentan a continuación.

### 11.- ¿Hay algún reglamento escrito para este proyecto?

Este reactivo nos ayuda a determinar si existe alguna clase de documento escrito que contenga las normas explícitas dentro de los grupos bajo observación

Grupo 1		Grupo 2	
Afirmaciones	% de Menciones	Afirmaciones	% de Menciones
No existe	88.88.%	No existe	76.92%
No tiene idea	11.11%	No posee información	7.69%
		Especula, pero no tiene certeza	7.69%
		Se encuentra en el contrato por honorarios	7.69%
		Sólo recibimos un manual operativo	7.69%

**Tabla 15.-** Respuestas a la pregunta 11: ¿Hay algún reglamento escrito para este proyecto?

**12.- ¿Cuáles son las normas de este grupo con respecto al trabajo? (¿cómo se organizan para ser productivos?)**

Este reactivo nos permite ver cuáles son las normas explícitas que se han desarrollado y particulares de cada grupo.

<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 2</b>
1. Horario Flexible, Se establecieron metas de trabajo por etapas y con fechas (sólo hubo dos fechas críticas, el simposio y el final).	1. Planeación con base en un cronograma, se asignan tareas (OPUS) a miembros.
2. El jefe dirige y marca que hay que hacer y las reparte (las actividades).	2. En General se establecen metas y objetivos de MA y Mar. Se establece plan de trabajo, criterios de contenido, etc., y se lleva a la acción en etapas de trabajo.
3. GA da directrices, mostramos avances y el corrige.	3. Nos dan tareas, hacíamos juntas cada semana, exponemos puntos de vista y se reasignan tareas.
4. GA nos dice que necesita y me pongo de acuerdo con J y Mi.	4. Siguiendo indicaciones en juntas.
5. Al principio hubo proceso de investigación. Cuando entré, empezamos organizando el laboratorio, luego renderizado y proyección. Depende de tus habilidades lo que haces.	5. Mucho tiene que ver con horarios, y en las juntas se distribuye el trabajo
6. GA asigna tareas.	6. Coordina Mar, a veces hacemos juntas.
7. Cada uno tiene una función por sus habilidades y aptitudes. Cada quien decide que hacer.	7. Elaboran proyectos de trabajo, a base de juntas se proyectan los alcances cada semana.
8. Divido el trabajo por áreas y a cada persona le explico lo que va a hacer.	8. Mar da instrucciones, tiene plan de trabajo y delega responsabilidades, en juntas y reuniones.



9. Por fechas de entrega y aptitudes de trabajo.	9. Investigación general, Junta, Se especifican puntos y se dividen las tareas.
	10.Me dan su Horario y depende de la etapa en la que estamos delego. En Arquitectura se encarga Ed. En reuniones semanales.
	11.Seguimos el Lineamiento general de MA y Mar; Mar y Ed comunican lo que hay que hacer.
	12.Distribuimos actividades según horarios y disponibilidad y habilidades en el uso de programas. Se distribuye en juntas.
	13.MA realiza el planteamiento, Mar y Ed realizan juntas.

**Tabla 16.-** Respuestas a la pregunta 12: ¿Cuáles son las normas de este grupo con respecto al trabajo? (¿cómo se organizan para ser productivos?)

**36.- ¿Tienes alguna sugerencia de cuales otras normas de trabajo de tu grupo son importantes para desarrollarlos y ser productivos?**

Este reactivo nos ayudó a describir lo que los miembros del grupo perciben como vacíos en la normatividad del grupo, y que les gustaría cambiar.

<b>Grupo 1</b>		<b>Grupo 2</b>	
Sugerencias	% de Menciones	Sugerencias	% de Menciones
Si	88.89%	Si	38%
No	11.11%	No	62%

**Tabla 17.-** Respuestas a la pregunta 36: ¿Tienes alguna sugerencia de cuales otras normas de trabajo de tu grupo son importantes para desarrollarlos y ser productivos?

## Categoría de Análisis: Comunicación

Esta categoría nos permitió identificar problemas en la transmisión del mensaje verbal entre autoridades y subordinados, uso de medios de comunicación utilizados por los miembros del grupo para intercambiar información, y estructuras de comunicación dentro del grupo. Los ítems que conforman esta categoría son: 14, 16, 17 y 23. Los resultados obtenidos en dichos ítems se presentan a continuación.

### 14.- ¿Siempre son claras? ¿Si, no, y por qué?

El reactivo catorce se encuentra ligado a la pregunta 13: ¿De quién recibe instrucciones en el desempeño de sus funciones? Y nos ayuda a identificar puntos de conflicto o distorsión en cuanto a la emisión de las instrucciones del superior hacia el subordinado, es decir, nos ayuda a identificar problemas de comunicación grupal.

Grupo 1		Grupo 2	
¿Son claras?	% de Menciones	¿Son Claras?	% de Menciones
Si	33.33%	Si	92.31%
No	11.11%	No	0
A veces	55.56%	A veces	7.69%

**Tabla 18.-** Respuestas a la pregunta 14: ¿Siempre son claras? ¿Si, no y por qué?

### 16.- ¿Se comunican a través de Internet?

Este reactivo, en parte, nos ayuda a determinar las diversas formas de intercambio de información dentro del grupo.

Grupo 1		Grupo 2	
Comunicación por Internet	% de Menciones	Comunicación por Internet	% de Menciones
Si	11.11%	Si	38.46%
No	88.89%	No	38.46%
Ocasionalmente	0	Ocasionalmente	23.08%

**Tabla 19.-** Respuestas a la pregunta 16: ¿Se comunican a través de Internet?

### 17.- ¿Qué otros medios de comunicación utilizan para intercambiar información?

Este reactivo nos ayudó a identificar algunas otras vías de comunicación que utilizan los grupos de investigación para intercambiar información cuando esta no puede ser cara a cara.

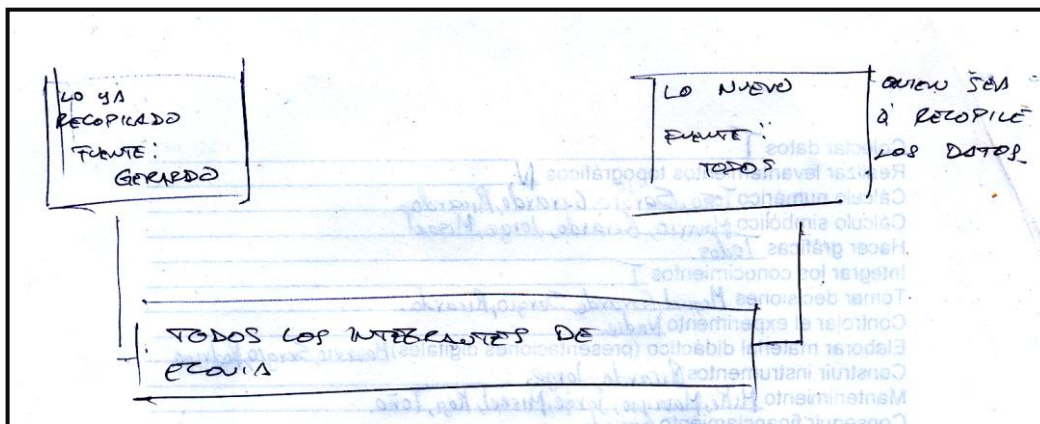
Grupo 1		Grupo 2	
Medios de Comunicación	% de Menciones	Medios de Comunicación	% de Menciones
Celulares	77.78%	Celulares	76.92%
Recados	44.44%	Recados	76.92%
Teléfono	22.22%	Teléfono	53.85%
Memorandums	0	Memorandums	7.69%
		Avisos de Pizarrón	23.08%
		E-mail	7.69%
		USB	7.69%

**Tabla 20.-** Respuestas a la pregunta 17: ¿Qué otros medios de comunicación utilizan para intercambiar información?

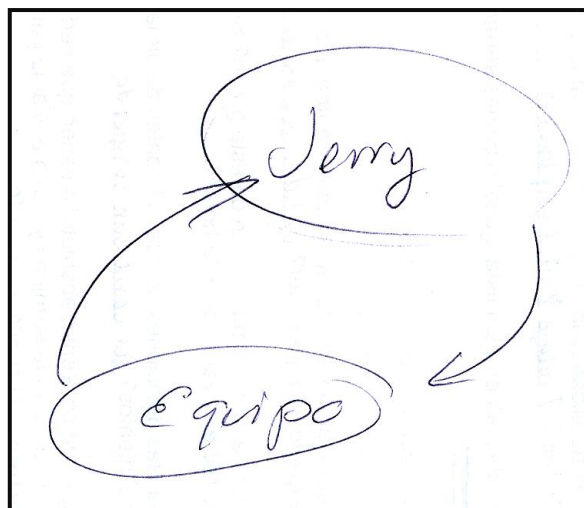
**23.- ¿Hay una estructura en la comunicación de este grupo? Si es así ¿Cuál es esta? (dibujito como red al reverso de la hoja)**

Este reactivo nos ayudó a identificar las estructuras informales de la comunicación dentro de los grupos de investigación bajo observación. Lo que se presenta a continuación son las respuestas obtenidas al realizar esta pregunta. Debido a que las respuestas fueron elementos gráficos elaborados por cada uno de los participantes, se optó por reproducirlos en su totalidad, con la finalidad de evitar alteraciones.

**Respuestas de los miembros del Grupo 1 a la Pregunta 23: ¿Hay una estructura en la comunicación de este grupo? Si es así ¿Cuál es esta? (dibujito como red al reverso de la hoja)**



**Figura 26.- Diagrama del Entrevistado 1 (Grupo 1)**



**Figura 27.- Diagrama del Entrevistado 2 (Grupo 1)**

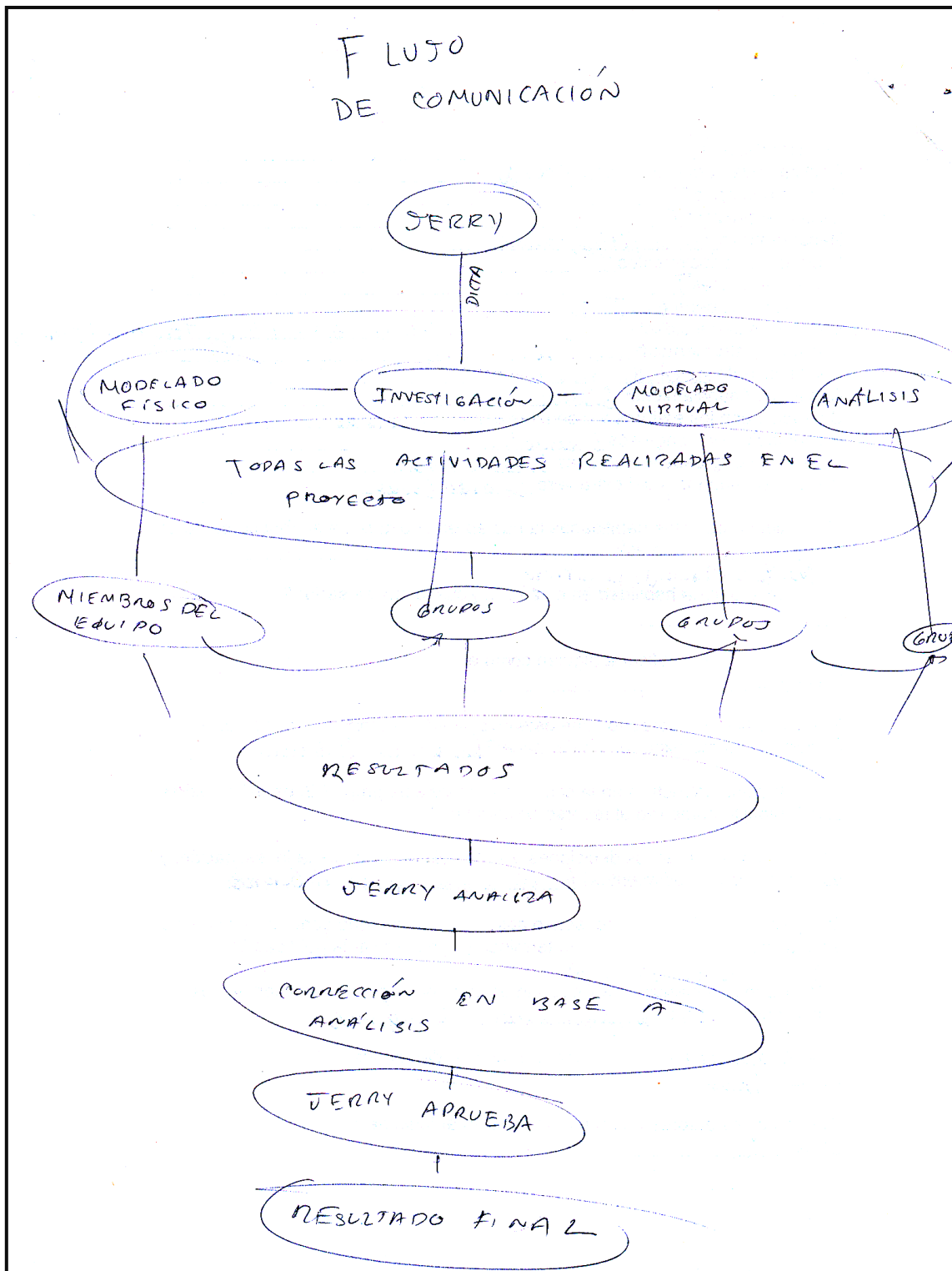


Figura 28.- Diagrama del Entrevistado 3 (Grupo 1)

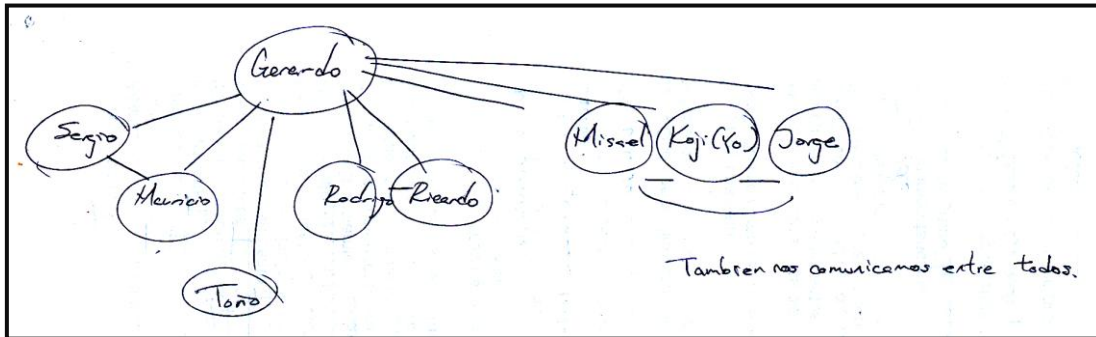


Figura 29.- Diagrama del Entrevistado 4 (Grupo 1)

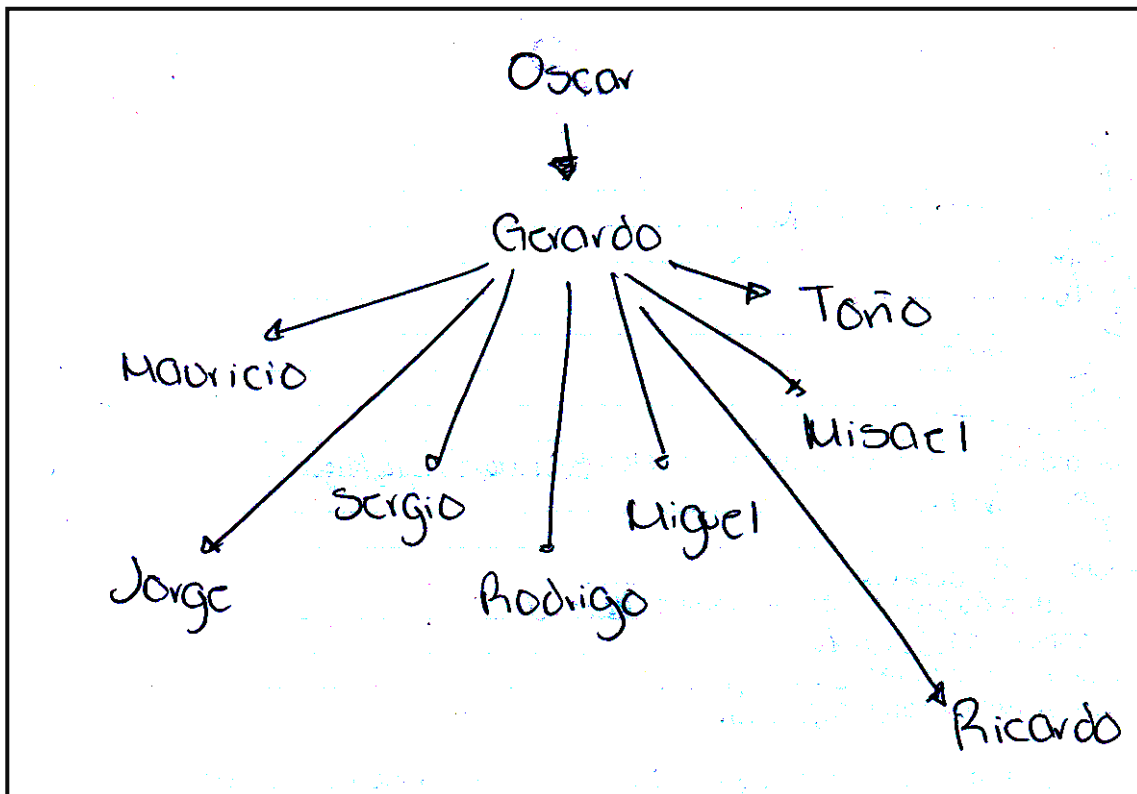


Figura 30.- Diagrama del Entrevistado 5 (Grupo 1)

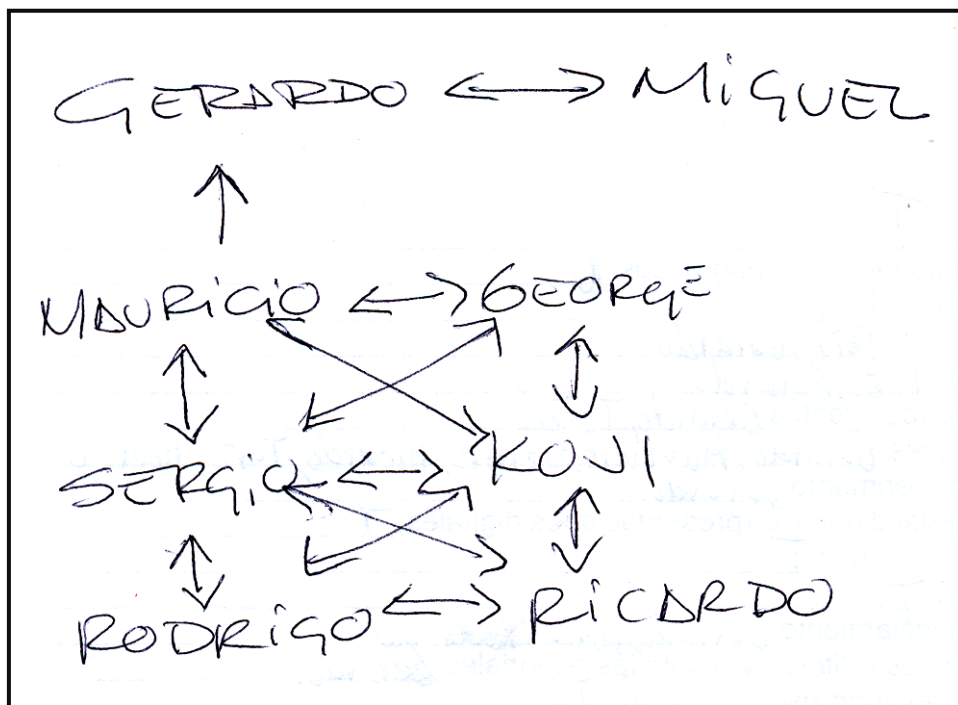


Figura 31.- Diagrama del Entrevistado 6 (Grupo 1)

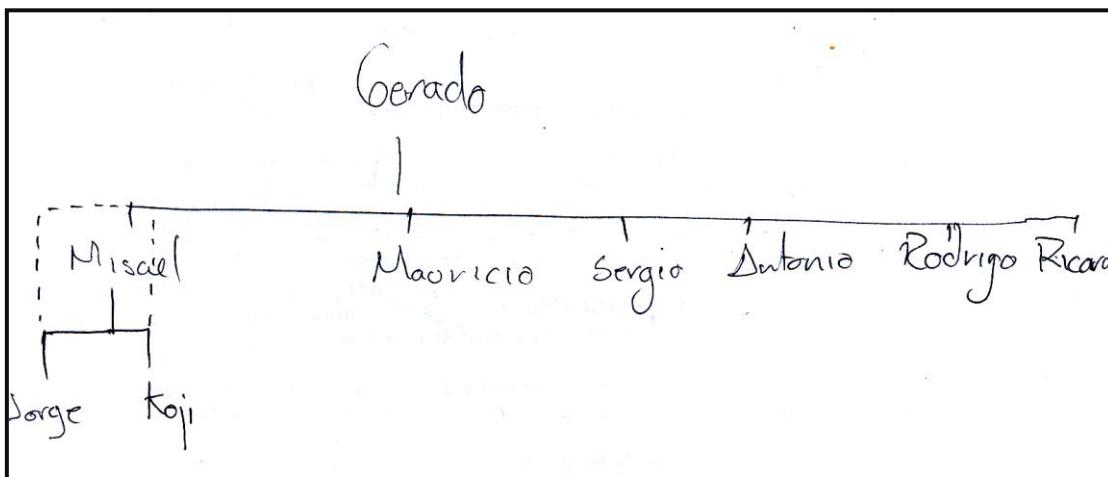


Figura 32.- Diagrama del Entrevistado 7 (Grupo 1)

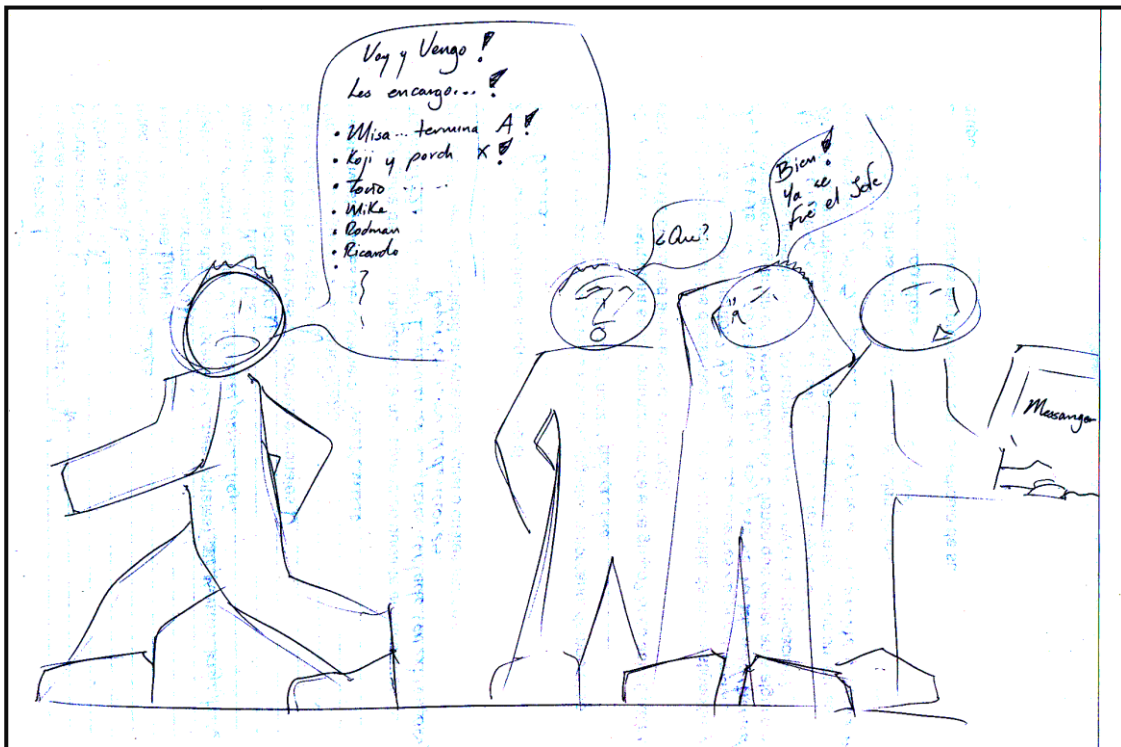


Figura 33.- Diagrama del Entrevistado 8 (Grupo 1)

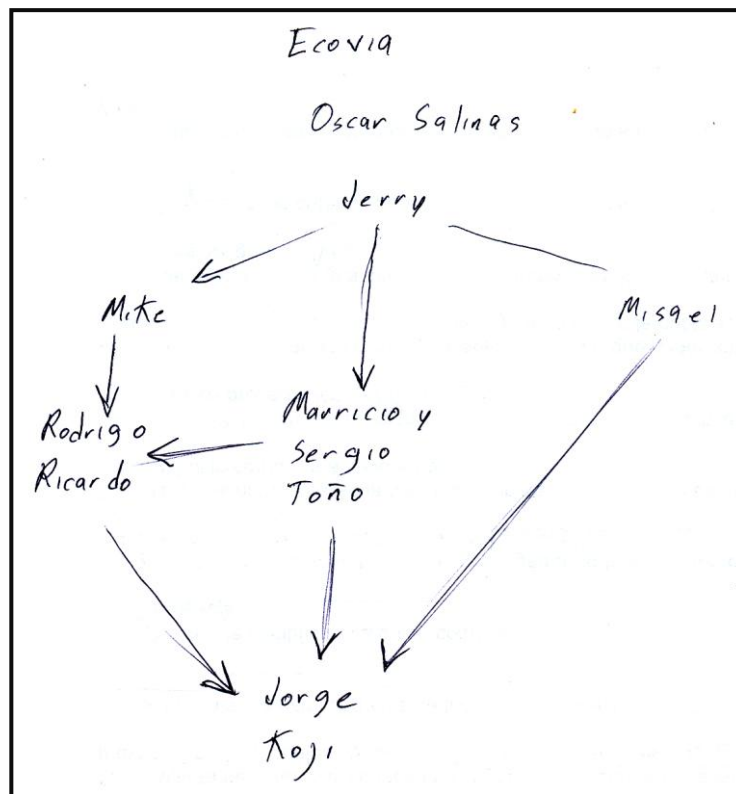


Figura 34.- Diagrama del Entrevistado 9 (Grupo 1)



Respuestas de los miembros del Grupo 2 a la Pregunta 23: ¿Hay una estructura en la comunicación de este grupo? Si es así ¿Cuál es esta?  
(dibujito como red al reverso de la hoja)

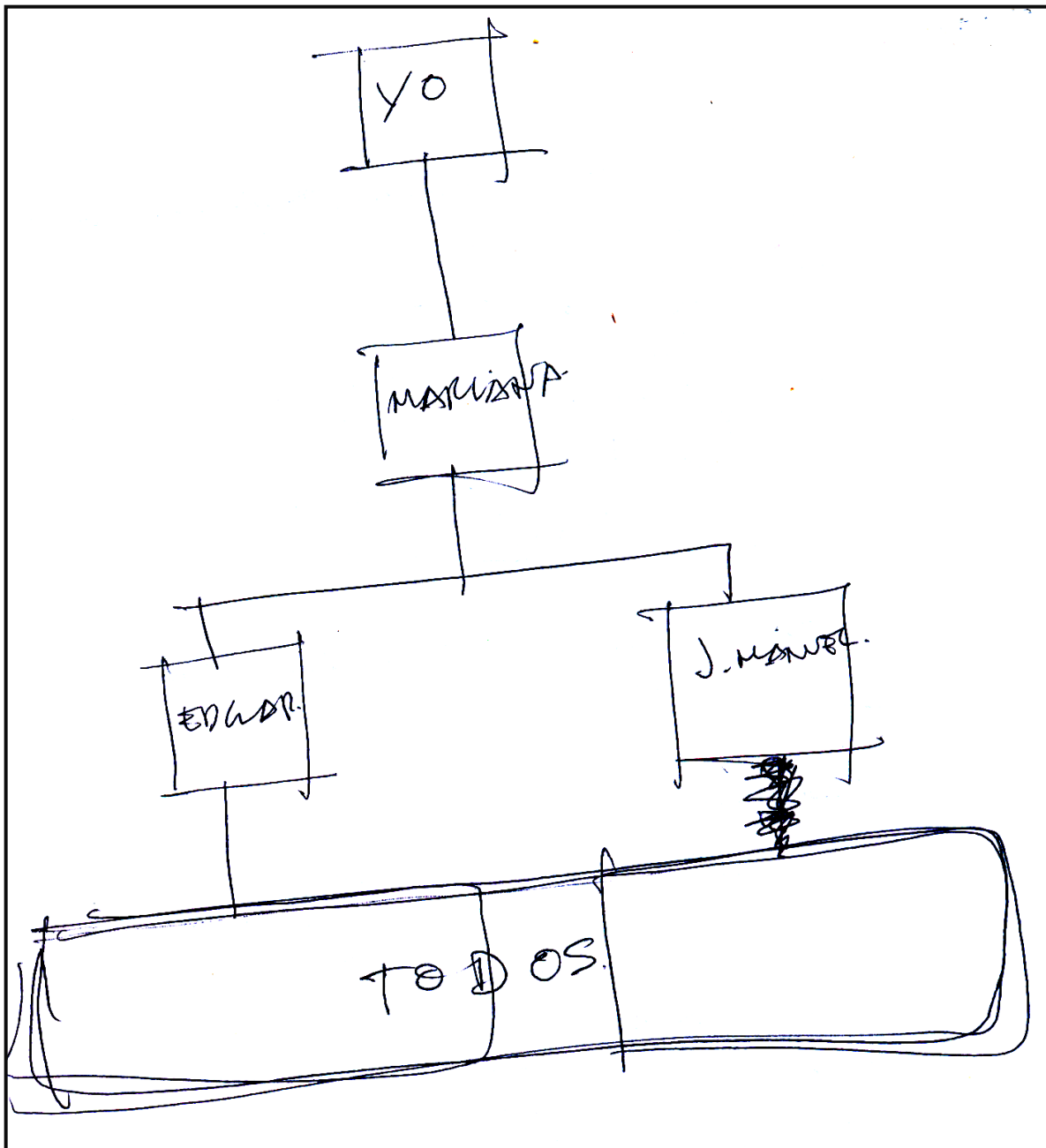


Figura 35.- Diagrama del Entrevistado 1 (Grupo 2)



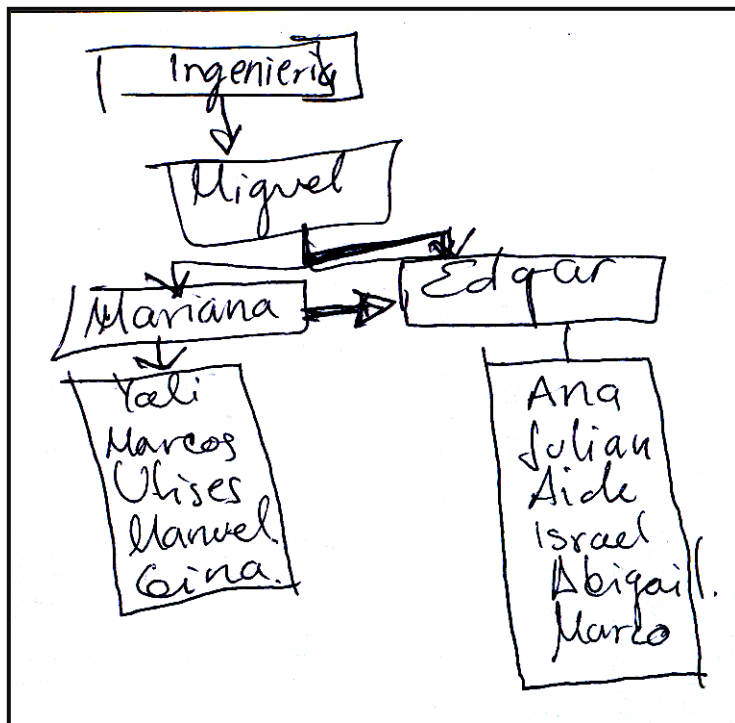


Figura 37.- Diagrama del Entrevistado 3 (Grupo 2)

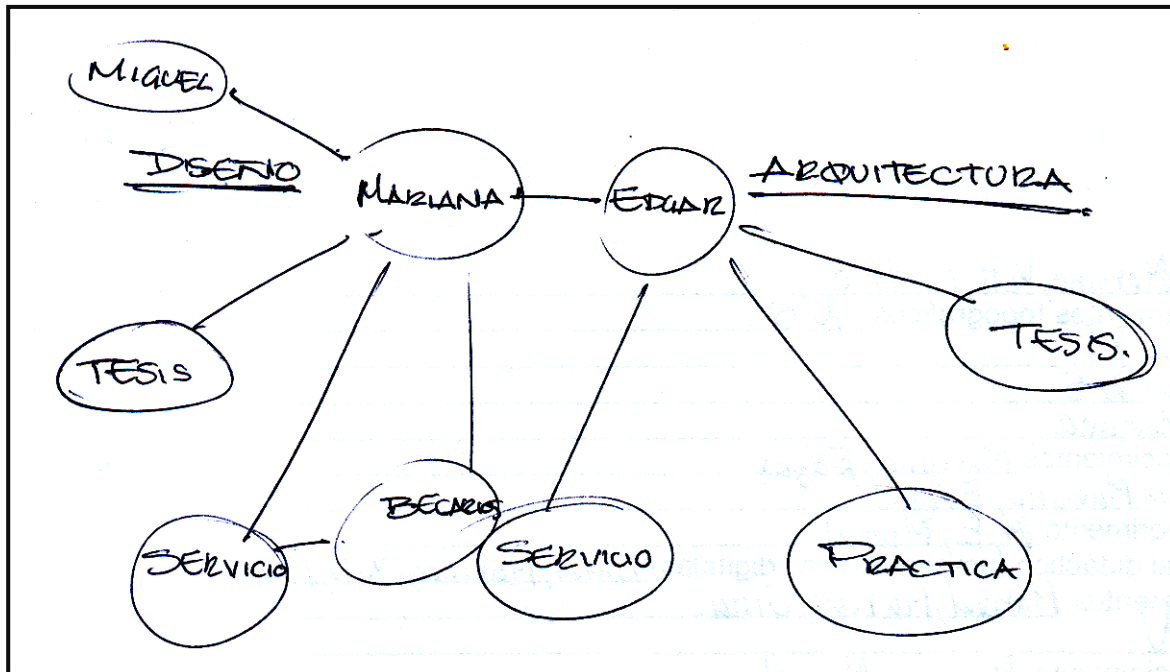


Figura 38.- Diagrama del Entrevistado 4 (Grupo 2)

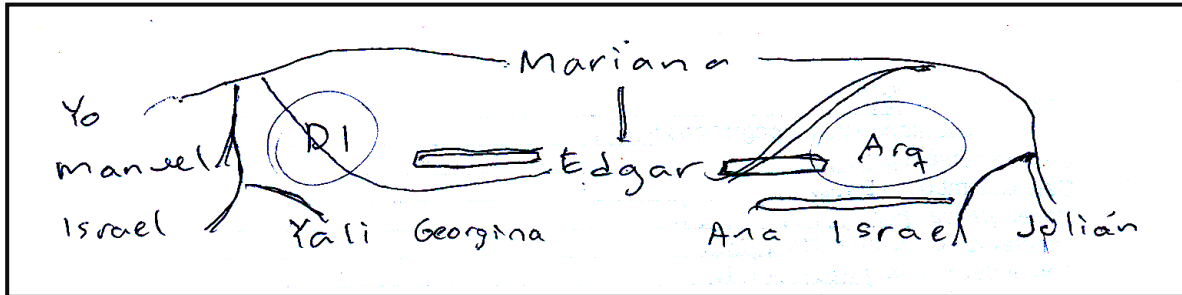


Figura 39.- Diagrama del Entrevistado 5 (Grupo 2)

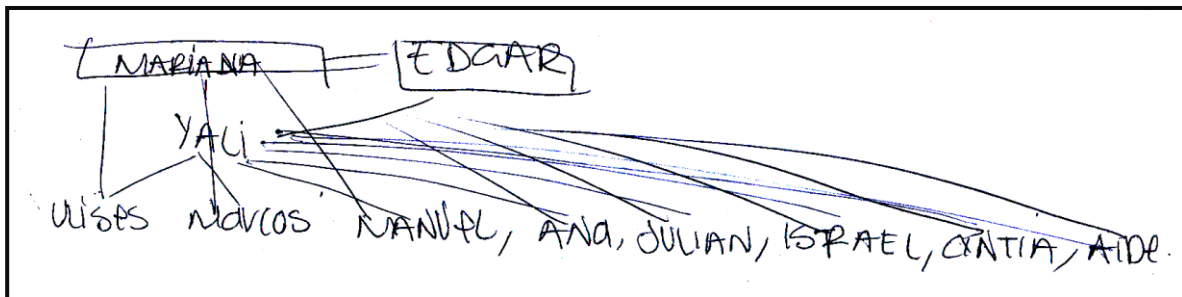


Figura 40.- Diagrama del Entrevistado 6 (Grupo 2)

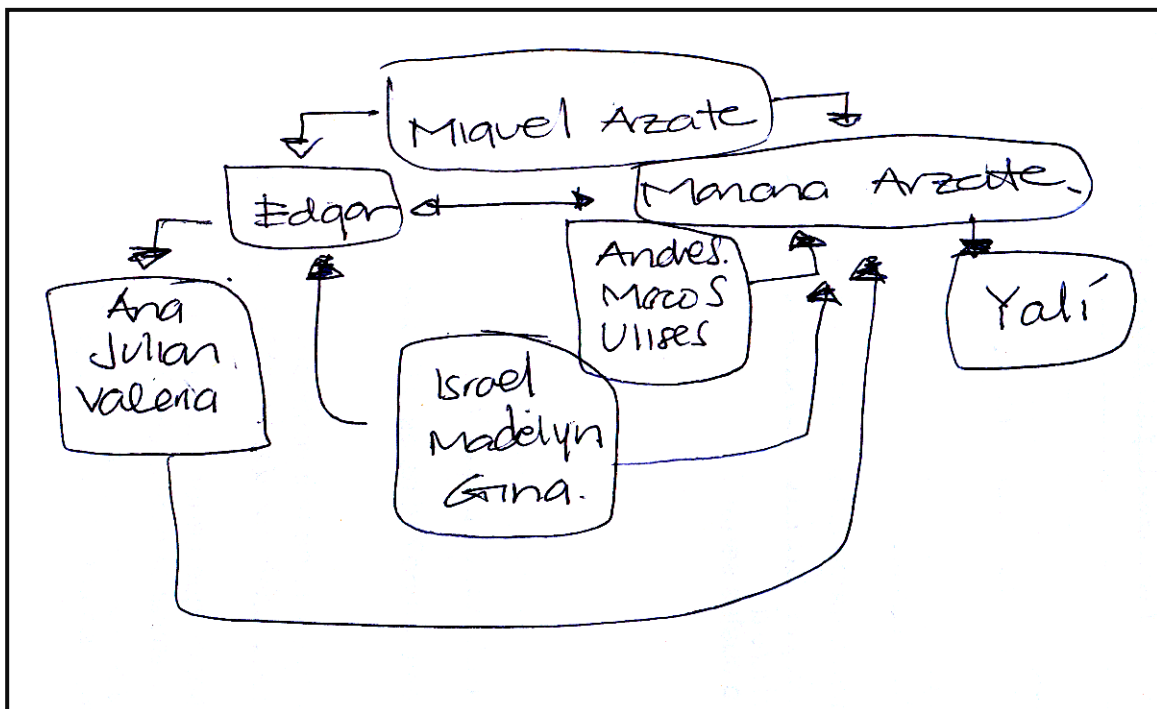


Figura 41.- Diagrama del Entrevistado 7 (Grupo 2)

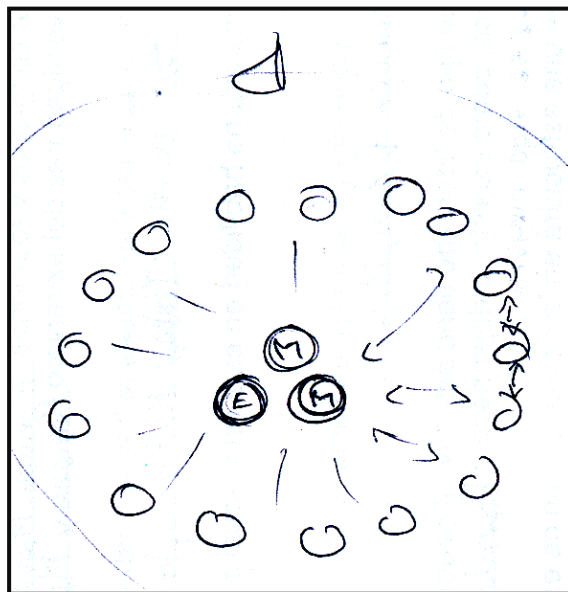


Figura 42.- Diagrama del Entrevistado 8 (Grupo 2)

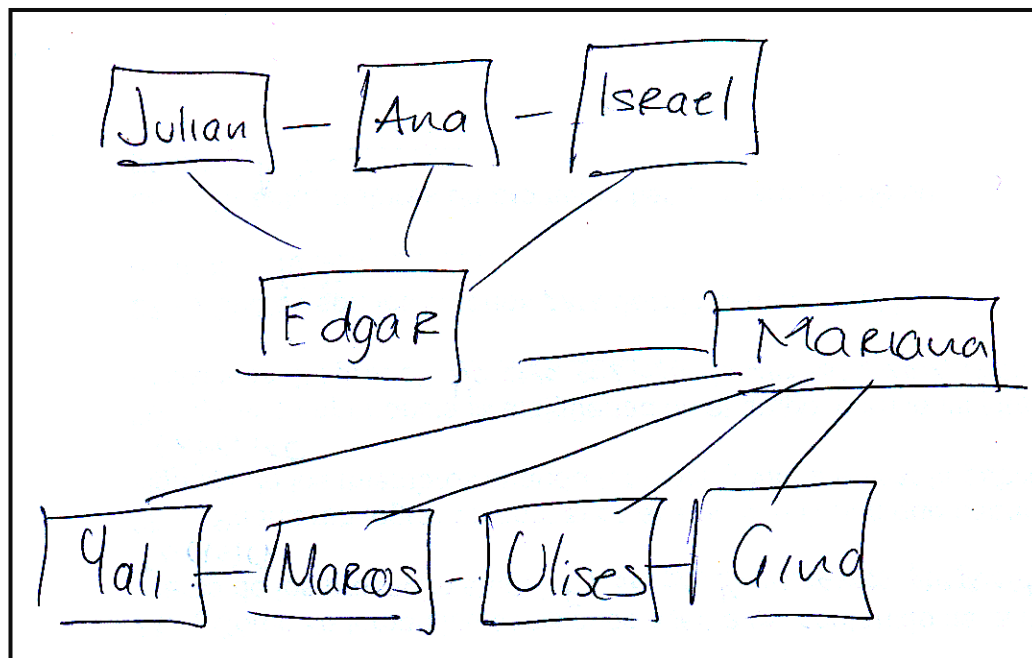


Figura 43.- Diagrama del Entrevistado 9 (Grupo 2)

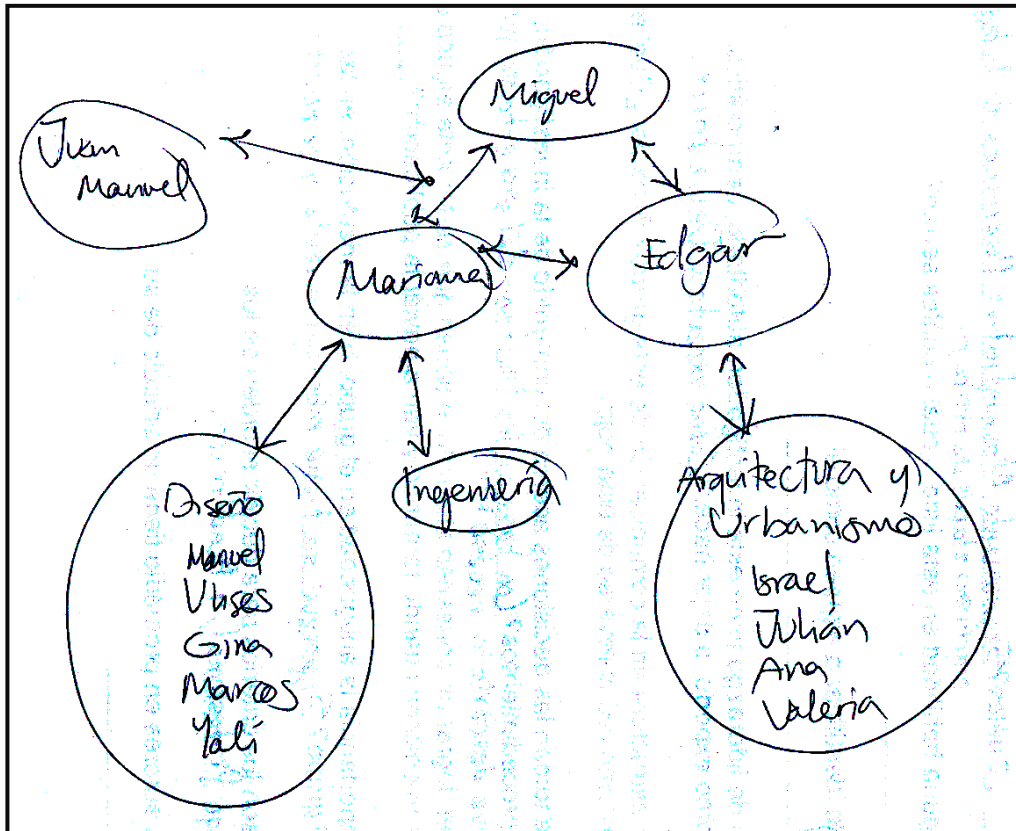


Figura 44.- Diagrama del Entrevistado 10 (Grupo 2)

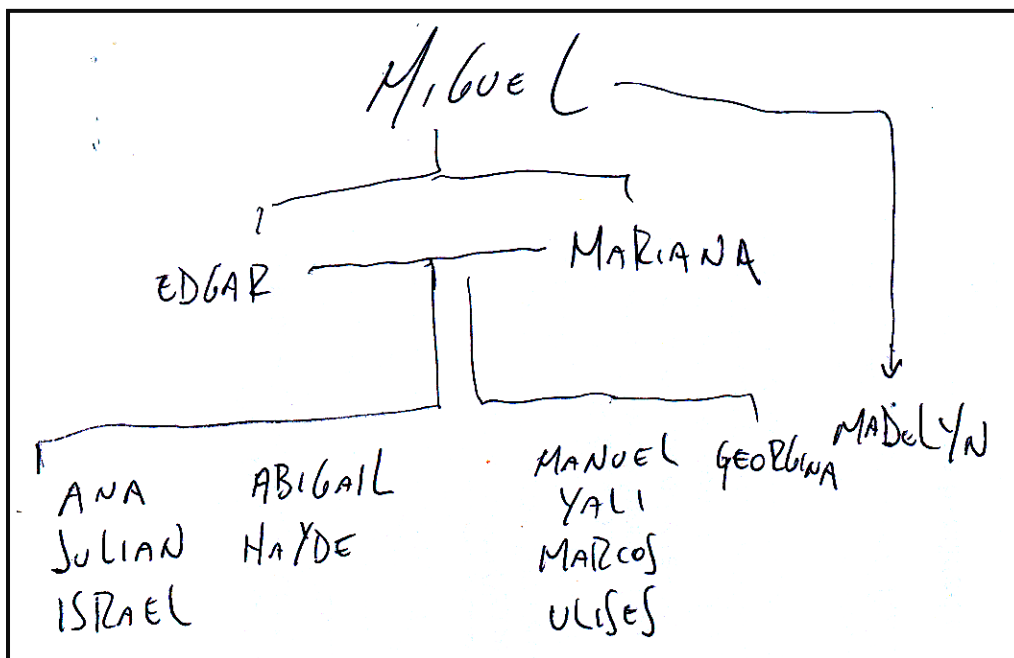


Figura 45.- Diagrama del Entrevistado 11 (Grupo 2)

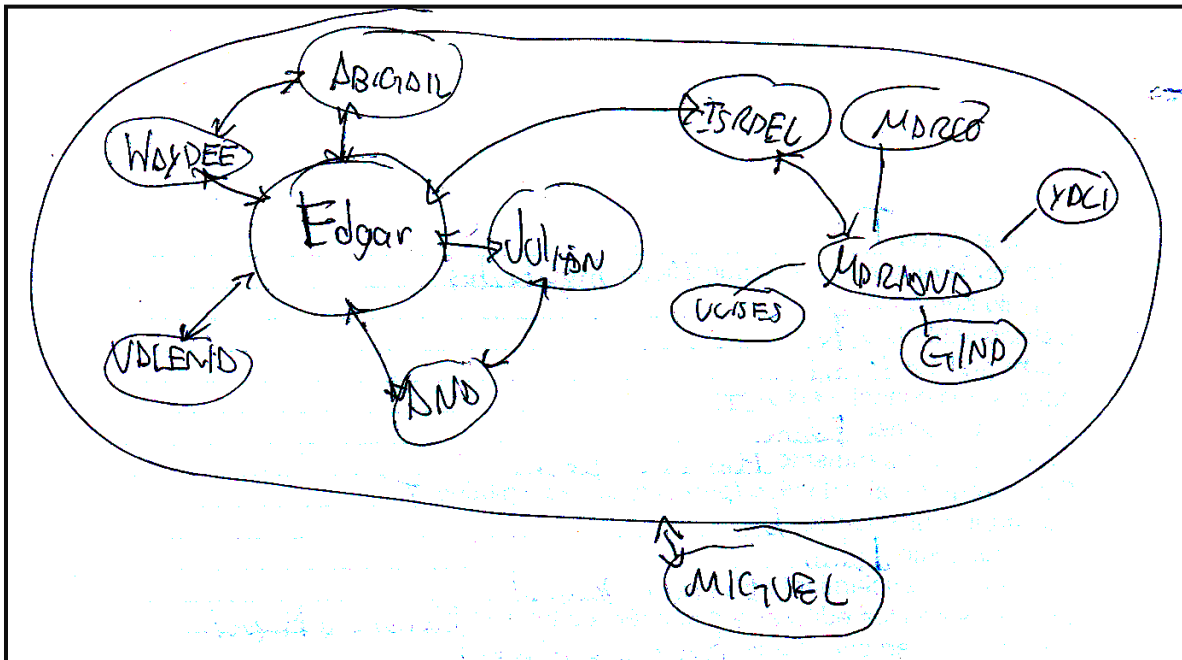


Figura 46.- Diagrama del Entrevistado 12 (Grupo 2)

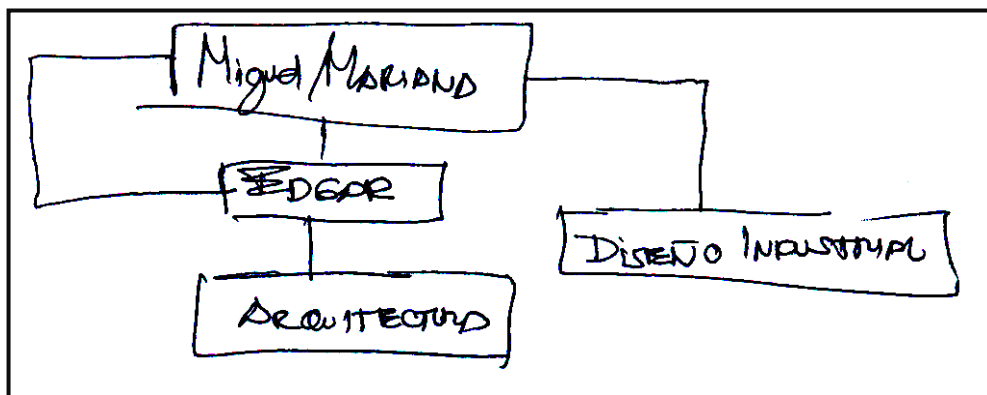


Figura 47.- Diagrama del Entrevistado 13 (Grupo 2)

## Categoría de Análisis: Intercambio con el Entorno

Esta categoría nos ayudó a identificar aquellos intercambios que el grupo tiene con su entorno, tales como provisión de recursos económicos, materiales y escritos. Los ítems que conforman esta categoría son: 10, 33, 34 y 35. Los resultados obtenidos en dichos ítems se presentan a continuación.

### 10.- ¿Tienen Financiamiento? ¿Nacional o extranjero?

Este reactivo tuvo la finalidad de determinar si los miembros de los grupos bajo investigación tenían conocimiento acerca del origen de los recursos que financiaban la investigación.

Grupo 1		Grupo 2	
Afirmación	% de Menciones	Afirmación	% de Menciones
Si, de la UNAM	88.89%	Si, de la UNAM	92.31%
No sé	11.11%	No	7.69%

**Tabla 21.-** Respuestas a la pregunta 10: ¿Tienen financiamiento? ¿Nacional o extranjero?

### 33.- ¿Existe otros grupos de investigación que estudian lo mismo?

Este reactivo nos ayudará a saber si los investigadores de estos proyectos tienen conocimiento sobre otros grupos dentro de la comunidad científica que investiguen lo mismo.

Grupo 1		Grupo 2	
Afirmación	% de Menciones	Afirmación	% de Menciones
Si	44.44%	Si	53.85%
No	44.44%	No	46.15%
No estoy seguro	11.11%		

**Tabla 22.-** Respuestas a la pregunta 33: ¿Existen otros grupos de investigación que estudian lo mismo?



### 34.- ¿Nacionales o en otro país?

En este reactivo nos damos cuenta sobre la proximidad y naturaleza de los grupos de investigación que consideran “similares” a su tema de investigación, o a su proyecto.

Grupo 1		Grupo 2	
Afirmaciones	% de Menciones	Afirmaciones	% de Menciones
Nacionales y extranjeros	11.11%	Nacionales y extranjeros	30.77%
Nacionales	0	Nacionales	23.08%
Internacionales	44.44%	Internacionales	0

Tabla 23.- Respuestas a la pregunta 34: ¿Nacionales o en otro país?

### 35.- ¿Qué tipo de publicaciones son las que más los benefician?

Este reactivo nos ayudó a identificar si los grupos identificaban las potenciales fuentes de información disponibles.

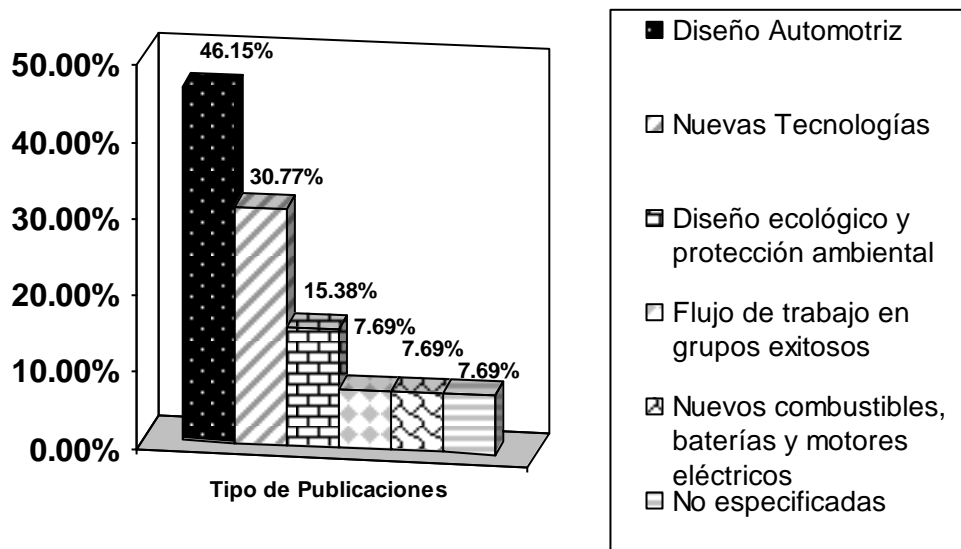
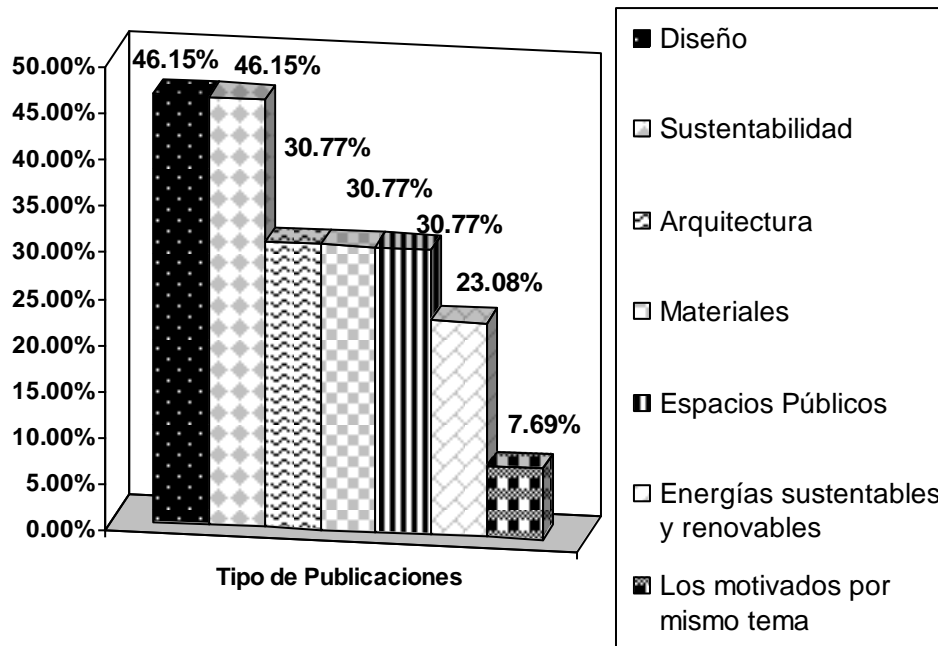


Figura 48.- Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 35: ¿Qué tipo de publicaciones son las que más los benefician?



**Figura 48.-** Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 35: ¿Qué tipo de publicaciones son las que más los benefician?

### Categoría de Análisis: Conocimiento Tácito

Esta categoría nos ayudó a identificar la distribución del conocimiento tácito hacia el interior de los grupos y cuales fueron aquellas habilidades que se adquirieron en los grupos bajo investigación. Los ítems que conforman esta categoría son: 27, 28, 29 y 41. Los resultados obtenidos en dichos ítems se presentan a continuación.

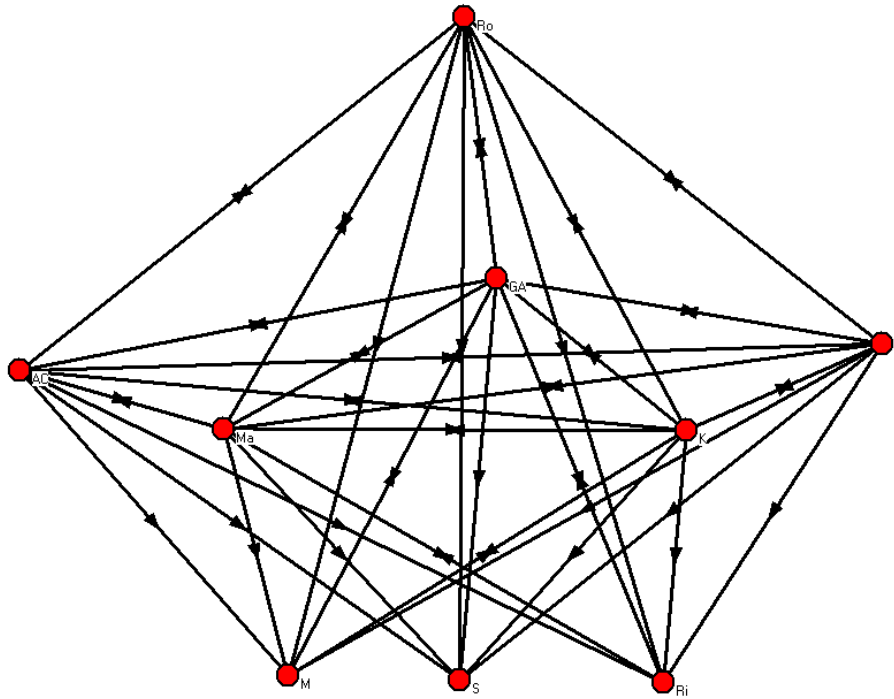
#### **18.- Identifica, incluyéndote a ti, quienes tienen las siguientes habilidades en tu grupo:**

Esta pregunta nos permitirá identificar las **expectativas de eficiencia** (Bandura, 1986a) que cada miembro del grupo tiene del resto de sus compañeros, esto a su vez nos ayudará a trazar una imagen del conocimiento tácito que reside dentro del grupo, recordando que Davenport y Prusak (1998, pags. 70 – 71) lo definen como:

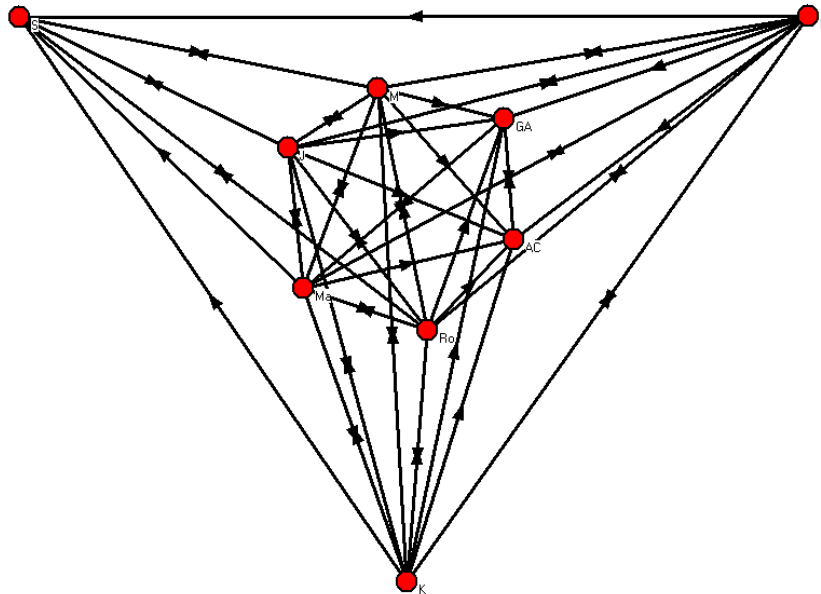
*“Aquel que reside en las mentes de las personas en la organización, pero que no está estructurado, al menos no en documentos. Es complejo, lo descubre e internaliza el poseedor del conocimiento a través de un largo periodo de tiempo y es casi imposible de reproducir en una base de datos.”*

Sin embargo, a pesar de que es imposible reproducir su contenido en una base de datos, si es posible identificar, a través de un largo periodo de tiempo, a aquel individuo que posee esta clase de conocimientos especializados, tácitos y útiles, dentro de un grupo. Aún así, no debemos perder de vista el hecho de que lo que aquí representamos son apreciaciones subjetivas que construyen una realidad en el entorno de un grupo. Por este motivo utilizaremos los programas UCINET 6 y PAJEK, programas especializados en el análisis de redes sociales, para poder representar de manera gráfica las elecciones de todos los miembros del grupo y así poder identificar a aquellos miembros del grupo que sean considerados por los demás miembros del grupo como poseedores de algún conocimiento tácito útil para los proyectos de investigación. Esto no supone que el resto de los miembros del grupo carezcan de dicha habilidad, más bien, que no son considerados por los demás miembros del grupo como especialistas en la misma.

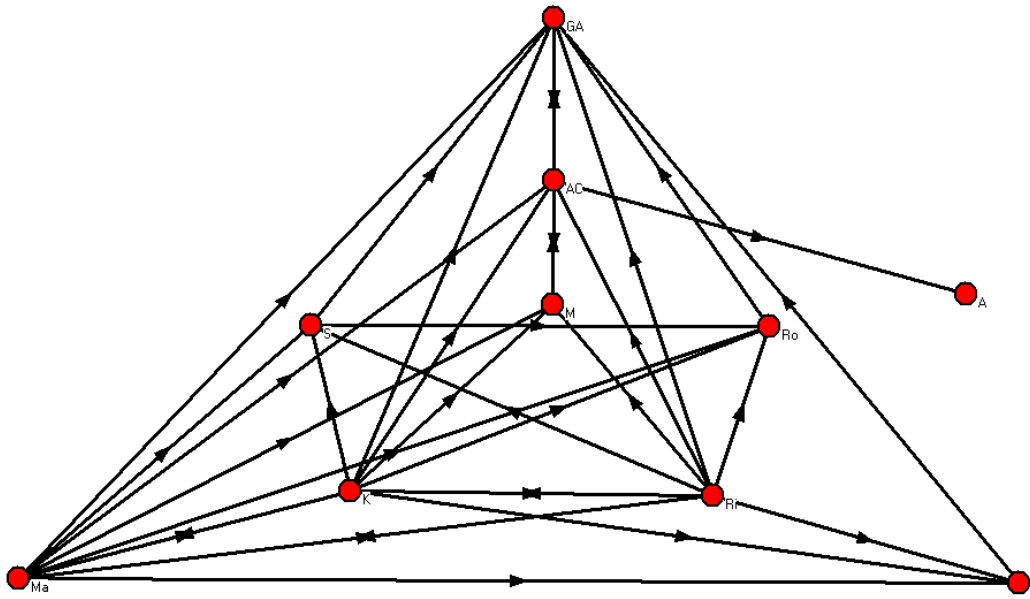
## Percepción Grupal de la Distribución del conocimiento tácito en el Grupo 1



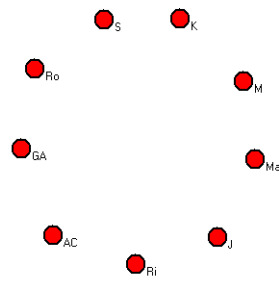
**Figura 50.-** Percepción Grupal de la Distribución de la Habilidad “Buscar Bibliografía”



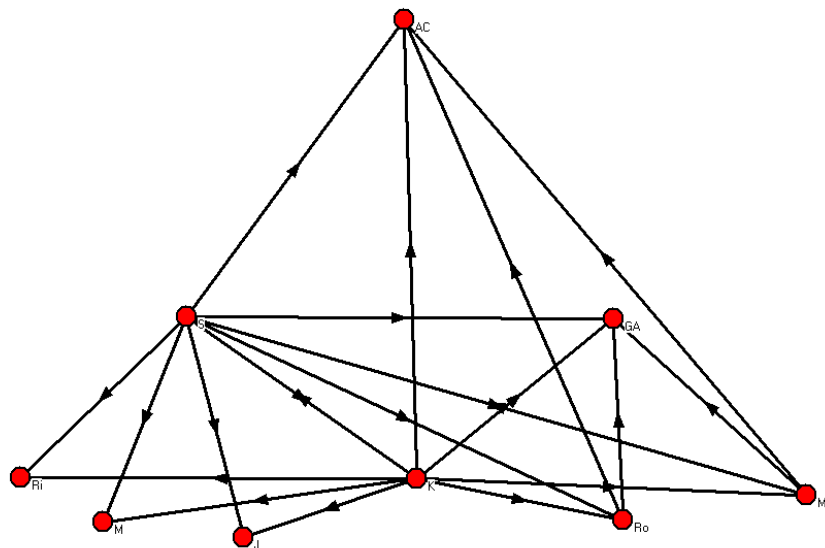
**Figura 51.-** Percepción del Grupo 1 de la Distribución de la “Habilidad de Visualización Estética”



**Figura 52.-** Percepción del Grupo1 de la Distribución de la “Habilidad de Ver el Problema de Forma Multidisciplinaria”

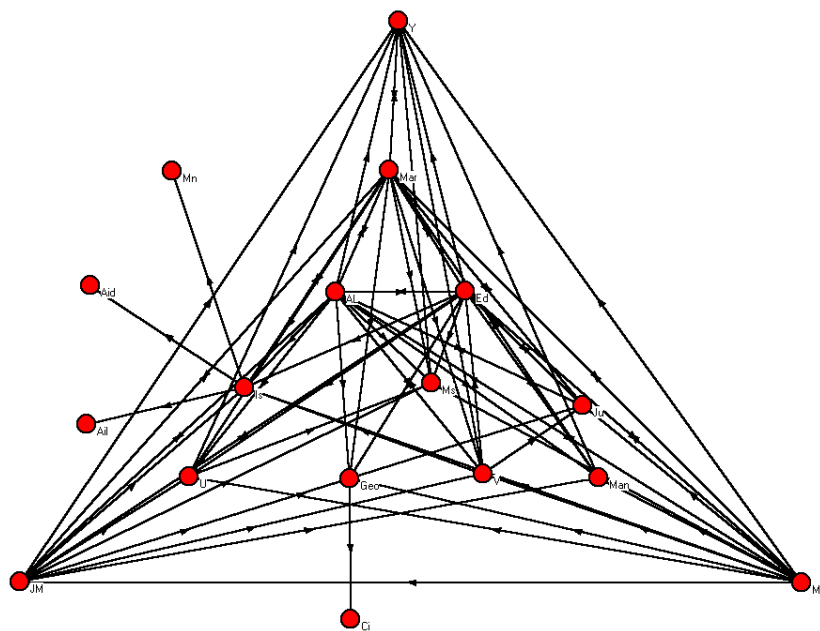


**Figura 53.-** Percepción del Grupo 1 de la Distribución de la Habilidad de “Realizar Levantamientos Topográficos”

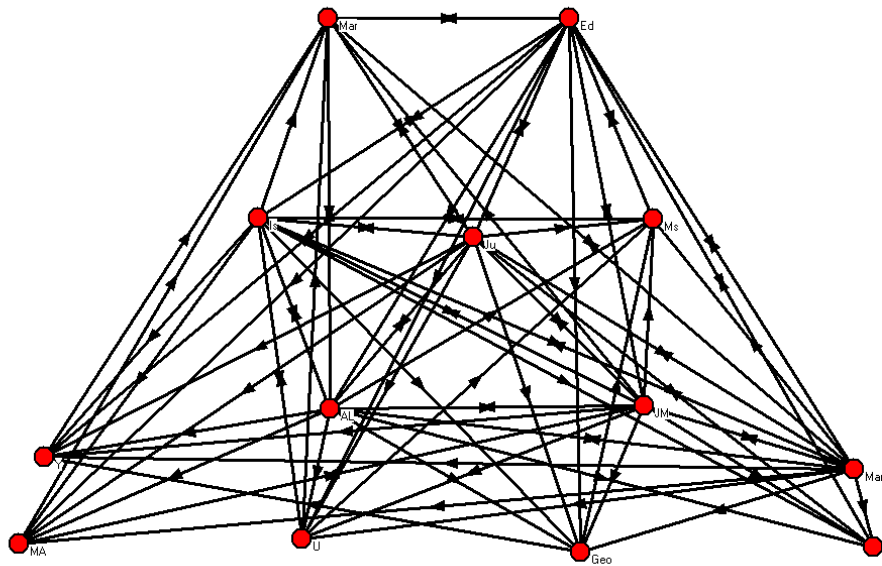


**Figura 54.-** Percepción del Grupo 1 de la Distribución de la habilidad de “Hacer Gráficas”

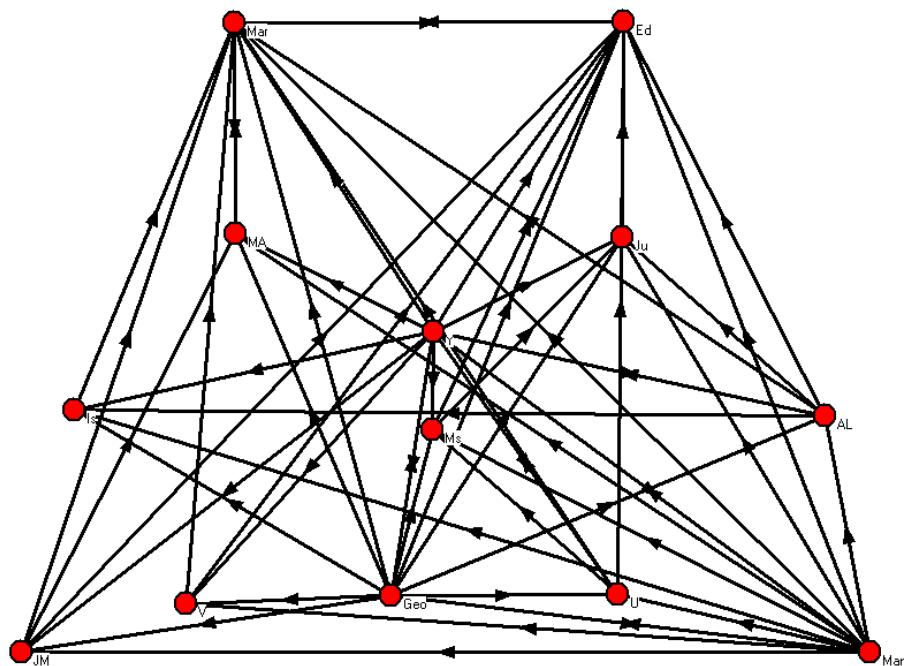
**Percepción Grupal de la Distribución del Conocimiento Tácito en el Grupo 2**



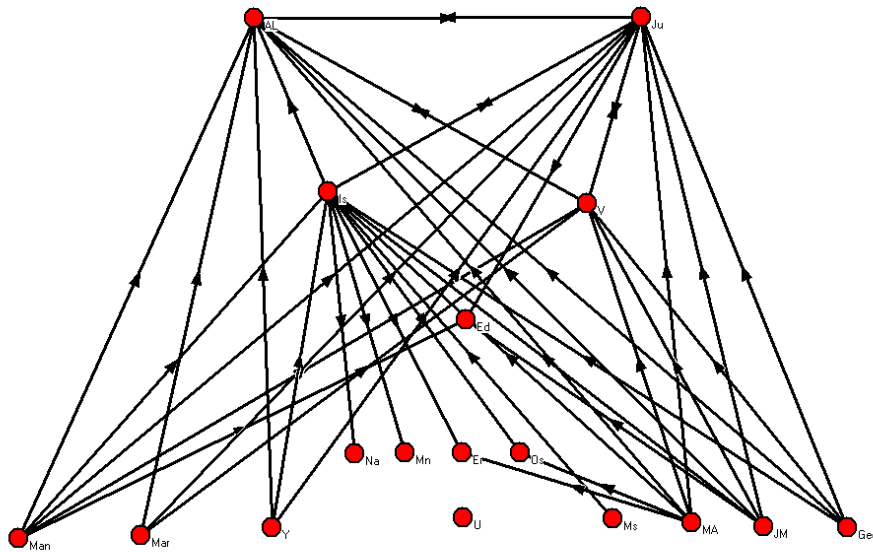
**Fig. 55.-** Percepción del Grupo 2 de la Distribución de la habilidad de “Buscar Bibliografía”



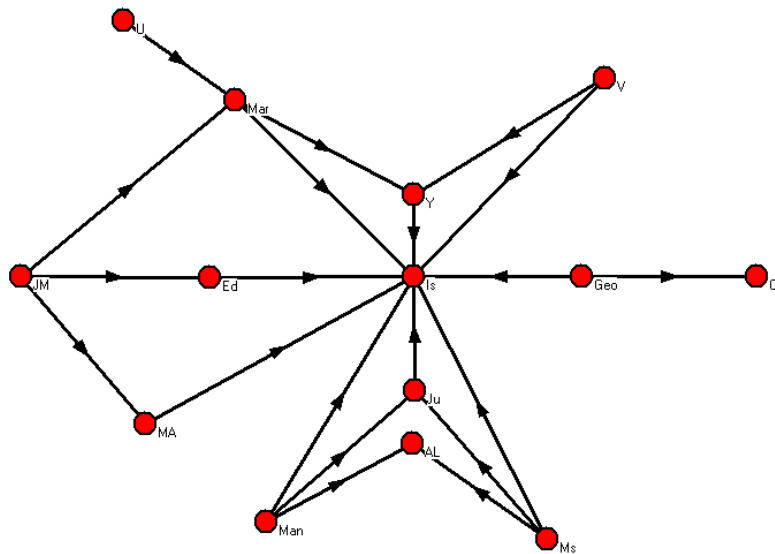
**Figura 56.-** Percepción del Grupo 2 de la Distribución de la “Habilidad de Visualización Estética”



**Figura 57.-** Percepción del Grupo 2 de la Distribución de la “Habilidad de Ver el Problema de Forma Multidisciplinaria”



**Figura 58.-** Percepción del Grupo 2 de la Distribución de la habilidad de “Realizar Levantamientos Topográficos”



**Figura 59.-** Percepción del Grupo 2 de la Distribución de la habilidad “Hacer Gráficas”



**19.- ¿Alguna de estas habilidades las has aprendido durante el transcurso de este proyecto? ¿Cuáles?**

Grupo 1		Grupo 2	
Afirmación	% de Menciones	Afirmación	% de Menciones
Si	66.67%	Si	92.31%
No, las desarrollaron	33.33%	No, las mejoró	7.69%

**Tabla 24.-** Respuestas a la pregunta 19: ¿Alguna de estas habilidades las has aprendido durante el transcurso de éste proyecto?

**20.- Si falta alguna habilidad en esta lista, ¿Cuál o cuáles serían?**

Este reactivo nos ayuda a identificar algunas habilidades necesarias para el desarrollo de esta clase de proyectos que hayan escapado a nuestro análisis, con la finalidad de agregarlos en un cuestionario posterior.

Grupo 1	Grupo 2
1. Negociar, negociar con proveedores, Informar de inconformidades.	1. ----
2. ----	2. ----
3. ----	3. ----
4. Uso de Máquina de estereolitografía, Pintar con aerógrafo, Modelar con arcilla.	4. no.
5. ----	5. Constancia y motivación.
6. ----	6. ----
7. ----	7. no.

8. ----	8. no.
9. ----	9. no.
	10. ----
	11. no.
	12. no
	13. ----

**Tabla 25.-** Respuestas a la pregunta 20: Si falta alguna habilidad en esta lista, ¿Cuál o cuáles serían?

### **Categoría de Análisis: Toma de Decisiones**

Esta categoría nos ayudó a identificar los procesos de toma de decisiones grupales utilizados en los grupos de investigación bajo estudio. Los ítems que conforman esta categoría son: 24, 25, 26 y 32. Los resultados obtenidos en dichos ítems se presentan a continuación.

#### **24.- ¿Cómo se toman las decisiones acerca del contenido de la investigación, y acerca de los procedimientos?**

Este reactivo nos ayuda a determinar el grado de intervención grupal en la toma de decisiones.

En el Grupo 1 encontramos una fuerte creencia. En primer plano encontramos que del total de los entrevistados, el 55.5% de los miembros del grupo afirma que las decisiones las toma GA, o que se encuentra implicado en la toma de decisiones de alguna manera, al aprobarlas. Por su parte, el mismo GA afirma: “Yo tomo las decisiones por organigrama”, lo cual nos quiere dar a entender que el siempre se encuentra involucrado cuando hay que tomar una decisión dentro del grupo.

El entrevistado 9 afirma que las decisiones se toman en conjunto. El entrevistado 1 nos dice que se toman de forma informada, pero no nos informa quien toma estas decisiones. El entrevistado 2 nos dice que la toma de decisiones se hace sobre la marcha, pero tampoco nos informa quien toma las decisiones.

Sin embargo, una de las respuestas más intrigantes las da el entrevistado No. 7 (M, encargado del Área de Modelado Físico), el cual afirma estar desconcertado, pues a veces *“pareciera ser un proceso democrático, pero en algunas otras no...”*, lo cual refleja el carácter cambiante del líder que nunca distribuye el poder de decisión.

De acuerdo con las respuestas de los miembros del Grupo 2, lo que hace este grupo para poder tomar una decisión acerca del contenido de la investigación es, en primer lugar, juntar toda la información disponible que este relacionada con la investigación, luego se valúan en juntas las ventajas y desventajas de incluir o no cierto tópico dentro de la investigación, luego se contrasta con el contenido de la información, y de ahí se descarta la información innecesaria y se recopila aquella que sea útil.

**25.- ¿Requieren lograr un consenso absoluto, o tienen que ceder ante alguno (o algunos) de los miembros cuando terminan y van a enviar la publicación?**

Este reactivo nos revelará el grado de acuerdo necesario dentro del grupo al momento de publicar un artículo. Al mismo tiempo, esto nos mostrará la verdadera distribución del poder sobre la toma de decisiones entre los miembros del grupo.

De las respuestas obtenidas de los miembros del Grupo 1 podemos afirmar que no hay una consulta hacia el grupo cuando se trata de publicar los hallazgos realizados durante el proceso de investigación, únicamente los altos directivos del grupo, como OS y GA, publican los artículos sin consultar al resto del grupo.

Esto denota una conducta autoritaria, donde ni siquiera se informa a los miembros del grupo. En subsecuentes revisiones veremos quienes aparecen como autores de los artículos relacionados con el Grupo 1.

De las respuestas obtenidas de los miembros del Grupo 2 en este reactivo podemos afirmar que existen ya ciertas tensiones dentro del grupo, pues en cuanto a la estructura de jerarquía, MA piensa que con que él lo apruebe es más que suficiente, mientras que Mar piensa que ciertamente no todos tienen la misma injerencia (con esto lo que quiere dar a entender es que no todos tienen el mismo poder de decisión), mientras que Ed piensa que al menos todos tienen que estar de acuerdo.

Sin embargo, en general, el grupo está consciente de que finalmente esta clase de decisiones las tomarán los encargados del proyecto, y que finalmente, de alguna manera, ellos mismos están de acuerdo con que esta situación sea de esa manera desde el momento en que aceptaron ser parte del proyecto.

## **26.- ¿Tiene importancia la antigüedad en las decisiones del grupo?**

Este reactivo nos ayudará a saber si la antigüedad es un factor que influye, o que da poder, a los miembros del grupo al momento de tomar una decisión importante, adicionalmente nos ayudará a visualizar como se encuentra distribuido el poder de decisión dentro de los grupos.

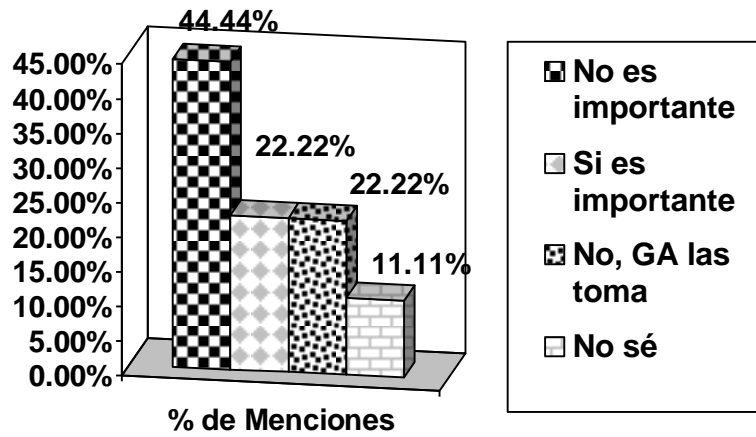


Figura 60.- Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 26: ¿Tiene importancia la antigüedad en las decisiones del grupo?

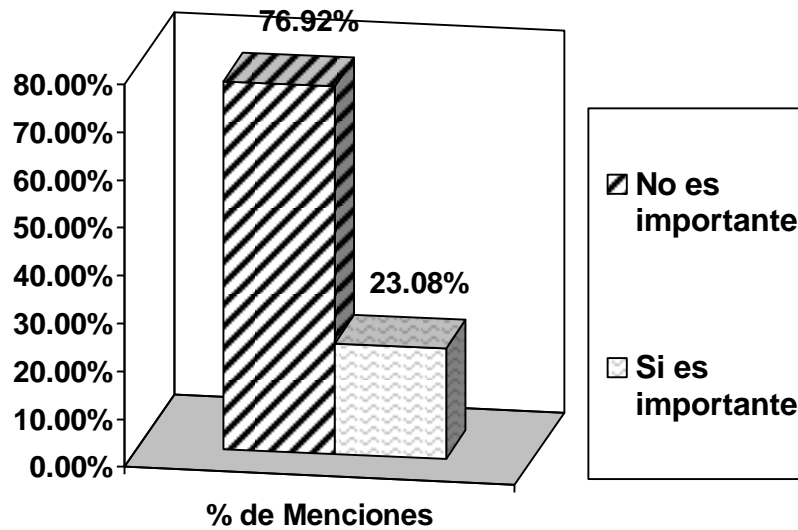


Figura 61.- Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 26: ¿Tiene importancia la antigüedad en las decisiones del grupo?

## Categoría de Análisis: Coautoría

Esta categoría nos ayudó a identificar los procesos que llevaron a cabo los grupos al momento de decidir el orden de los autores y nos permite delimitar los criterios utilizados por los miembros de los grupos. Los ítems que conforman esta categoría son: 27, 28, 29 y 41. Los resultados obtenidos en dichos ítems se presentan a continuación.

### 27.- ¿Cuál son los criterios para decidir el orden de los autores?

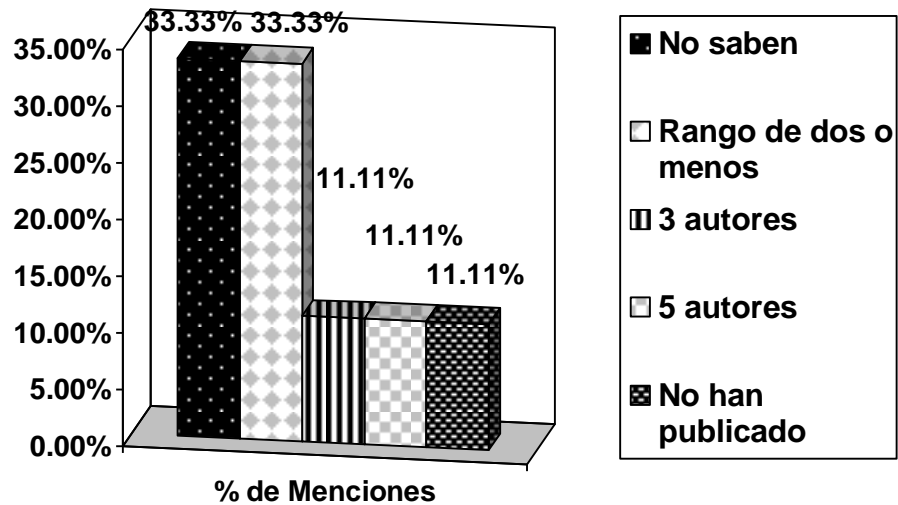
Este reactivo nos ayudará a identificar el criterio utilizado por el grupo para poder decidir el orden de los autores que debería utilizarse al realizar una publicación hecha por estos grupos de investigación.

Grupo 1		Grupo 2	
Criterios	% de Menciones	Criterios	% de Menciones
Jerárquico	22.22%	Jerárquico	53.85%
Política y créditos	11.11%	Aportaciones	30.77%
Importancia de Actividades	11.11%	Responsabilidad-Riesgo	7.69%
Todos Co-autores	11.11%	Antigüedad	7.69%
Al azar	11.11%	Alfabético	7.69%
No saben	33.33%	No saben	7.69%

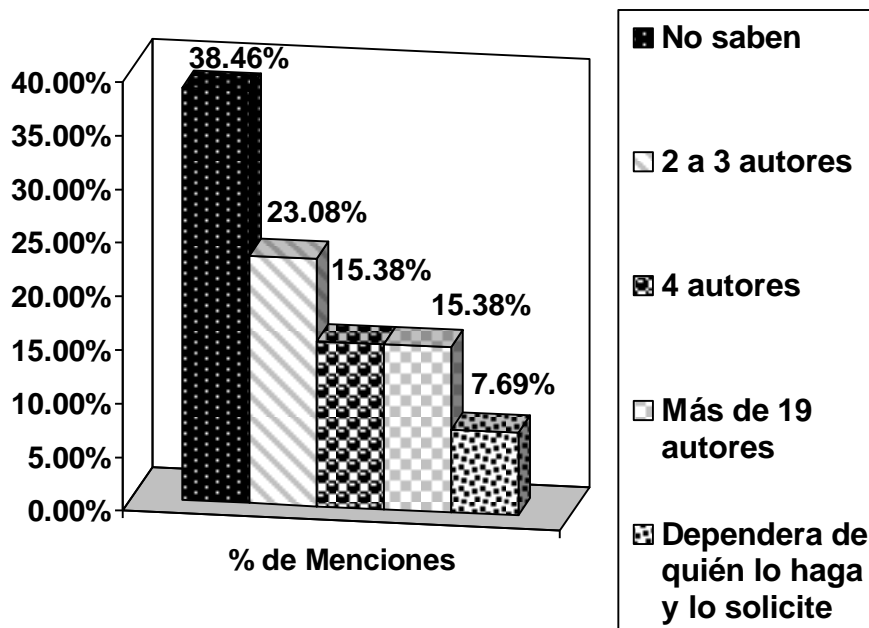
**Tabla 26.-** Respuestas a la pregunta 27: ¿Cuáles son los criterios para decidir el orden de los autores?

## 28.- ¿Cuántos autores en promedio tiene un artículo de su grupo?

Este reactivo nos ayudará a saber si realmente todos los miembros del grupo son tomados en cuenta, e incluidos en la lista de autores, al momento de publicar un artículo del grupo.



**Figura 62.-** Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 28: ¿Cuántos autores en promedio tiene un artículo de su grupo?



**Figura 63.-** Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 28: ¿Cuántos autores en promedio tiene un artículo de su grupo?

## 29.- ¿Qué otros miembros del grupo deben de ser incluidos en la publicación?

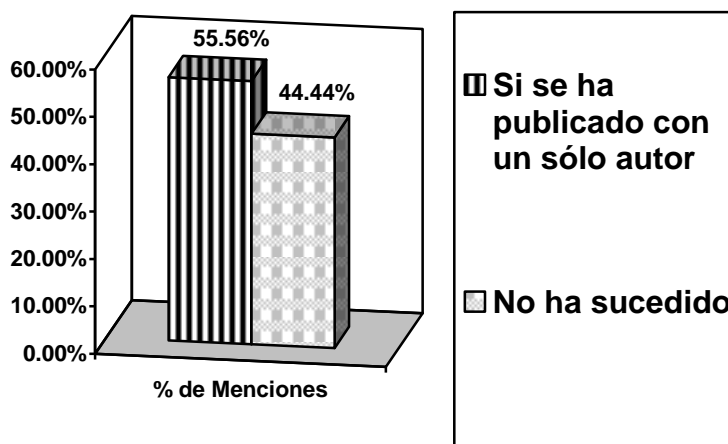
Este reactivo nos ayuda a conocer las expectativas de cada uno de los miembros del grupo acerca de cómo debería publicarse un artículo del grupo.

Grupo 1		Grupo 2	
Deben incluir	% de Menciones	Deben incluir	% de Menciones
A todos los participantes	88.89%	A todos los participantes	84.62%
OS y Macroproyecto	11.11%	A los colaboradores menores	7.69%
		Nadie más	7.69%

**Tabla 27.-** Respuestas a la pregunta 29: ¿Qué otros miembros del grupo deben de ser incluidos en la publicación?

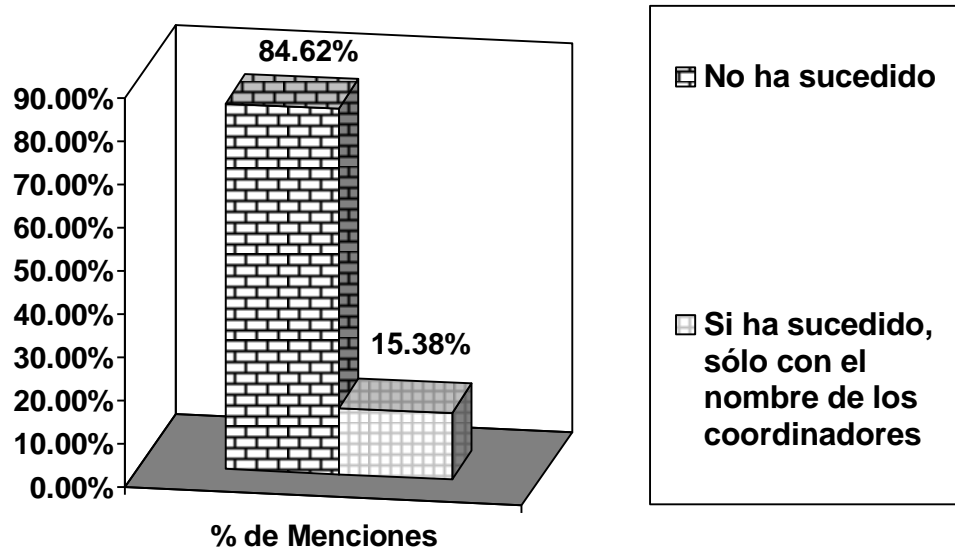
## 41.- ¿Alguna vez trabajan todos juntos y se publica el artículo con un solo autor?

Este reactivo nos permitirá identificar si dentro del grupo ha sucedido que el trabajo de todo el grupo se publique a nombre de un solo autor.



**Figura 64.-** Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 41: ¿Alguna vez trabajan todos juntos y se publica el artículo con un solo autor?





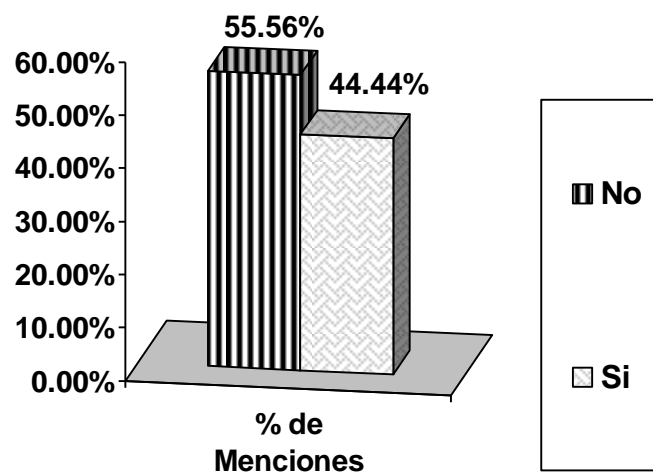
**Figura 65.-** Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 41: ¿Alguna vez trabajan todos juntos y se publica el artículo con un solo autor?

## Categoría de Análisis: Atmósfera Grupal

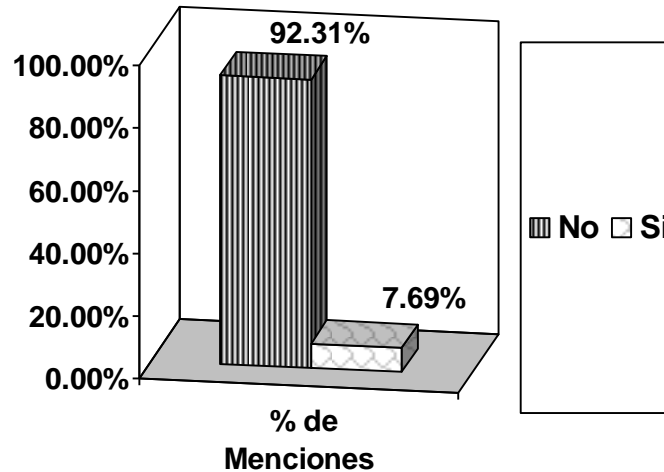
Todos los grupos crean un ambiente a su alrededor, que hace que los miembros se sientan cómodos o incómodos. Los ítems que integran esta categoría nos dan indicadores sobre dicha atmósfera y el ítem 30, además, provee un indicador del grado de cohesión entre los miembros del grupo. Los ítems que conforman esta categoría son: 30, 37, 38, 39 y 40. Los resultados obtenidos en dichos ítems se presentan a continuación.

### 30.- ¿Piensan que podrían hacer la investigación o el proyecto igual si no estuvieran todos lo que son?

Este reactivo nos ayudó a determinar la cohesión dentro del grupo.



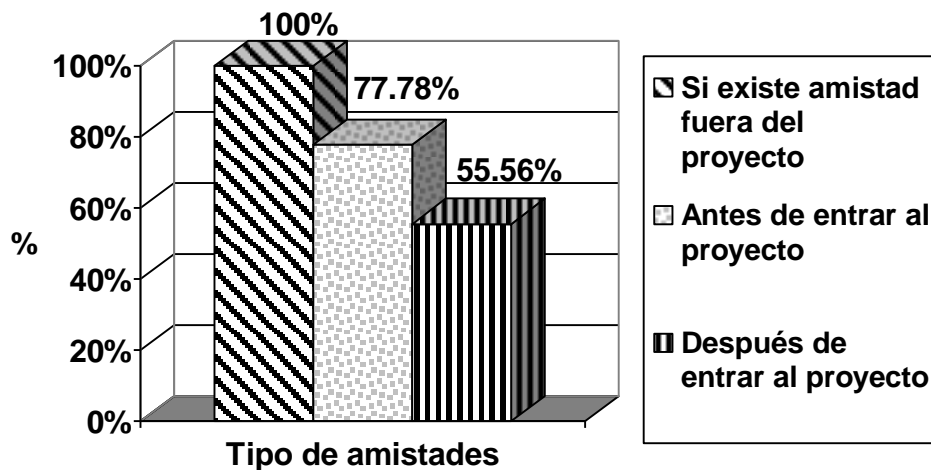
**Figura 66.-** Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 30: ¿Piensan que podrían hacer la investigación o el proyecto igual si no estuvieran todos los que son?



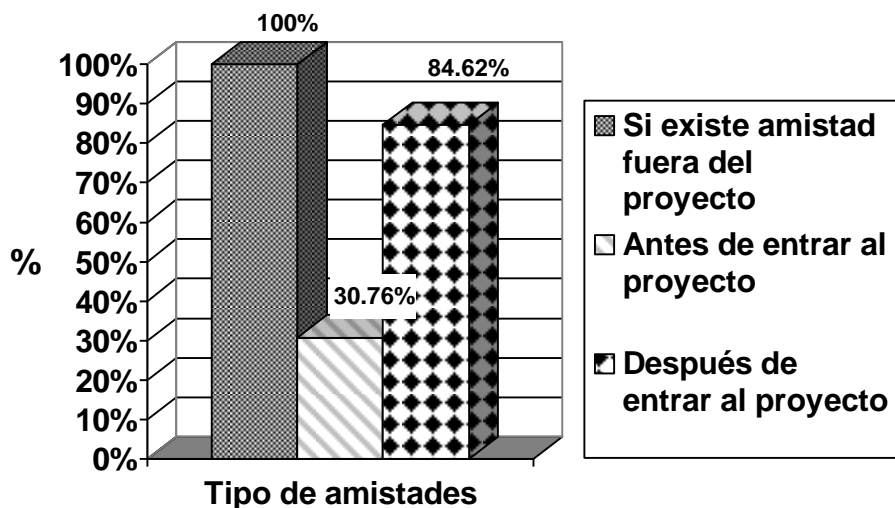
**Figura 67.-** Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 30: ¿Piensan que podrían hacer la investigación o el proyecto igual si no estuvieran todos los que son?

**37.- ¿Entre ustedes existe alguna amistad fuera del trabajo? ¿Desde cuando?**

Este reactivo nos permite conocer el tiempo que tienen estas personas de conocerse las unas a las otras, y a partir de que momento aparecen los vínculos afectivos entre ellos, lo cual nos permite conocer la naturaleza de los mismos.



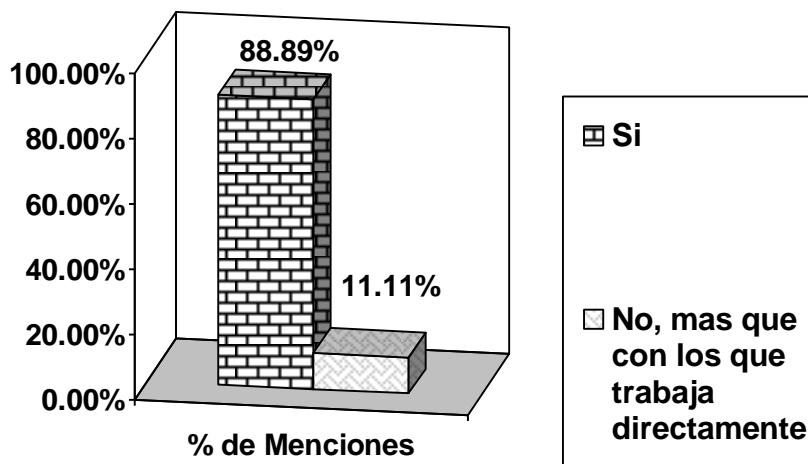
**Figura 68.-** Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 37: ¿Entre ustedes existe alguna amistad fuera del trabajo? ¿Desde cuando?



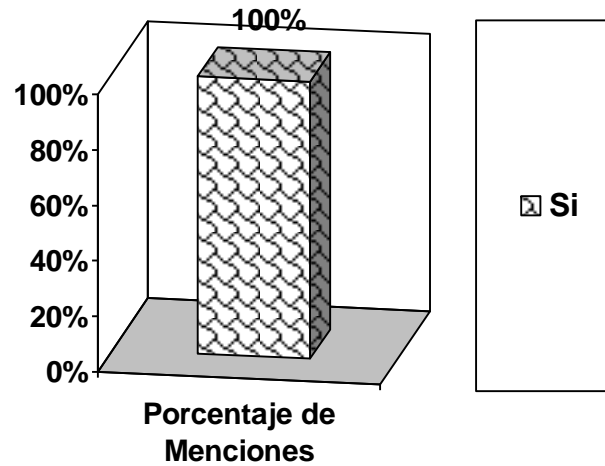
**Figura 69.-** Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 37: ¿Entre ustedes existe alguna amistad fuera del trabajo? ¿Desde cuando?

### 38.- ¿Se puede decir que hay química entre ustedes?

Este reactivo nos permite conocer más acerca de la integración de los miembros del grupo.



**Figura 70.-** Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 38: ¿Se puede decir que hay química entre ustedes?



**Figura 71.-** Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 38: ¿Se puede decir que hay química entre ustedes?

### 39.- ¿Se podría decir que hay confianza entre ustedes?

Este reactivo nos ayudará a identificar el nivel de conflicto hacia el interior del grupo.

De las respuestas de los miembros del Grupo 1 podemos afirmar:

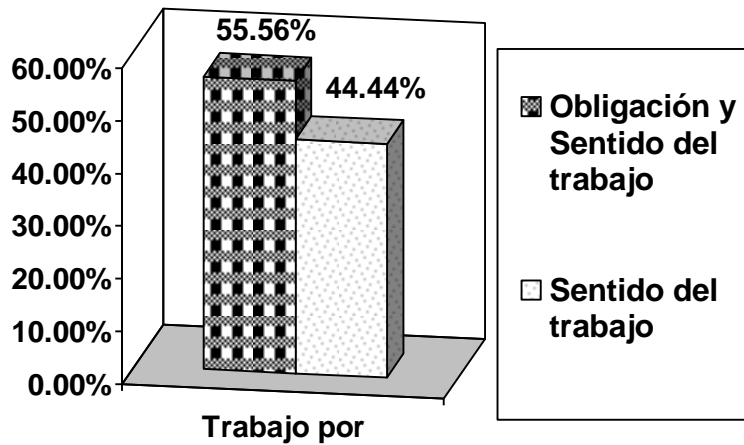
- El 100 % de los miembros del grupo afirma que si hay confianza entre ellos.

De las respuestas de los miembros del Grupo 2 podemos afirmar:

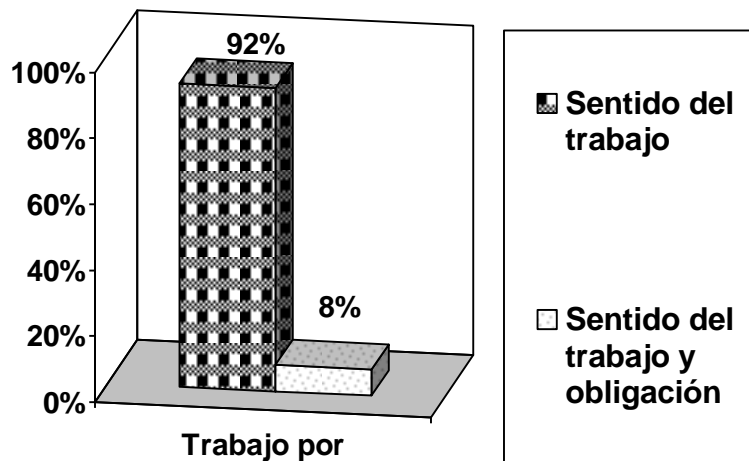
- El 100 % de los miembros del grupo afirma que si hay confianza entre ellos.

#### 40.- ¿Se podría decir que trabajan por obligación o sentido del trabajo?

Este reactivo nos ayudará a identificar el estilo de compromiso que tienen los miembros de cada grupo para con sus respectivos proyectos.



**Figura 72.-** Respuestas del Grupo 1 a la pregunta 40 ¿Se podría decir que trabajan por obligación o sentido del trabajo?



**Figura 73.-** Respuestas del Grupo 2 a la pregunta 40 ¿Se podría decir que trabajan por obligación o sentido del trabajo?

## Categoría de Análisis: Producción Grupal

Esta categoría nos ayudó a identificar la productividad de cada uno de los grupos bajo investigación en términos de la cantidad de artículos científicos que publican. El ítem que conforma esta categoría es el 9. Los resultados obtenidos en dicho ítem se presentan a continuación.

### 9.- ¿Cuántas publicaciones en journals y/o revistas científicas tienen juntos en grupo?

Lo que nos permite ver este reactivo es si los grupos bajo observación han formalizado el conocimiento producido y si lo han difundido.

Grupo 1		Grupo 2	
Afirmaciones	% de Menciones	Afirmaciones	% de Menciones
Entre 3 y 4	55.56%	No sé	61.54%
Como 8	11.11%	Ninguna	30.77%
No sé	33.33%	Cuatro	7.69%

**Tabla 28.-** Respuestas a la pregunta 9: ¿Cuántas publicaciones tienen en Journals y/o revistas científicas?

## Categoría de Análisis: Expectativa de Vida del Grupo

Esta categoría nos ayudó a identificar, de acuerdo a la percepción de los miembros del grupo, si los grupos se renovarían después de concluir su ciclo o por el contrario se desintegrarían al término del mismo. El ítem que conforma esta categoría es el 31. Los resultados obtenidos en dichos ítems se presentan a continuación.

### 31.- ¿Van a continuar así por mucho tiempo?

Este reactivo nos ayudará a determinar si los miembros del grupo tiene el deseo de prolongar el tiempo de vida de este grupo, o si consideran que éste cumplió su función y debe llegar a su fin.

Grupo 1		Grupo 2	
Afirmaciones	% de Menciones	Afirmaciones	% de menciones
No	100%	No, porque termina el ciclo	53.85%
		Al menos hasta terminar el ciclo	23.08%
		No depende de mi, pero de ser posible continuaría	23.08%

**Tabla 29.-** Respuestas a la pregunta 31: ¿Van a continuar así por mucho tiempo?



# **Capítulo VI**

## **Interpretación de los Resultados**

A lo largo de este capítulo daremos una interpretación a los datos obtenidos y procesados al aplicar el *Cuestionario de Normas de Trabajo en Grupos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico* para dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas: ¿Cómo surgen en un grupo de Investigación las Normas de trabajo? Y ¿De que manera afecta a las normas del grupo el tipo de liderazgo ejercido en el grupo de investigación? Con esta finalidad se extrajeron las categorías del cuestionario que podrían dar una respuesta a las preguntas de investigación y se prosiguió con el análisis subsiguiente de las demás escalas para saber de que forma estos procesos grupales se afectan unos a otros, así como para tener una imagen más integra de los procesos grupales que se dieron en los dos grupos bajo investigación.

Como ya hemos mencionado con anterioridad, los grupos son sistemas únicos y particulares, cuyas características los hacen ser *más que la simple suma de sus partes y no comparables* debido a lo intrínsecamente único de los procesos grupales que se dan en cada unidad. Sin embargo, si podemos describir los procesos que se desarrollaron dentro de los grupos, por lo que esta interpretación de resultados se hará por grupos y de forma separada para evitar posibles comparaciones. A continuación se dará interpretación a los resultados obtenidos por el Grupo 1, para dar posteriormente lugar a la interpretación de los resultados del Grupo 2.

### **Interpretación de los resultados obtenidos al aplicar el Cuestionario de Normas de Trabajo al Grupo 1**

La primera pregunta de investigación planteada es: ¿Cómo surgen en un grupo de Investigación las Normas de Trabajo?

Lo primero que debemos recordar es que una norma social es una pauta que marca o delimita una conducta como “aceptable” o “inaceptable” dentro de un grupo (Ferris, 2002). Es por esto que a las normas sociales se les conoce también como mecanismos reductores de la variabilidad conductual (Thelen, 1960; en Katz

y Kahn, 2004) y pueden ser de dos tipos: explícitas o implícitas. Las normas explícitas son aquellas que se encuentran registradas en algún documento o “recipiente”. Son aquellas que un miembro del grupo puede consultar con simplemente recurrir a dicho documento para conocerla, como ejemplo de esta clase de normas tenemos los reglamentos, los manuales de procedimientos, las guías de capacitación, etc.

Por otro lado encontramos las normas implícitas, las cuales no se encuentran registradas en ningún documento y que son resultado de los procesos grupales que han tenido lugar, y las cuales los miembros de los grupos sólo pueden conocer a través del trato con los demás miembros del grupo quienes a través de sus actitudes y conductas le transmiten dichas normas al nuevo miembro del grupo. Como ejemplo de estas normas tenemos las normas de etiqueta dentro de los grupos, la forma de vestir e incluso el lenguaje que se ocupa al comunicarse con otros miembros de los grupos. Normas que no están escritas, sin embargo, aquel que desee pertenecer a un grupo dado debe seguirlas.

Para obtener una respuesta es necesario dar interpretación a los resultados obtenidos en las Categorías: Normas Explícitas e Implícitas de Trabajo, Interacciones Cara a Cara, Roles y Comunicación.

### ***Interpretación de las respuestas en la Categoría Normas Implícitas y Explícitas***

El objetivo principal de esta escala era identificar las normas que regían a los grupos bajo investigación y a continuación se presentan las inferencias que se pudieron obtener de las respuestas obtenidas de los miembros del Grupo 1:

Al dirigirles la pregunta ¿Hay algún reglamento escrito para este proyecto? Las respuestas de los miembros del Grupo 1 cayeron en dos categorías donde los

miembros afirmaban o que no existían (88.88%) o que no tenían ni idea (11.11%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 132, Tabla 15, columna derecha). El caso más curioso fue el de un miembro del grupo el cual afirmó que nunca las había visto, pero él creía que de seguro sí debían existir.

Katz y Kahn (2004) afirman que las normas del sistema vuelven explícitos los modos de conducta adecuados para los miembros de un sistema, y Thelen (1960) afirma que una de las funciones de las normas sociales es reducir la variabilidad conductual en un sistema dado.

Con base en estas dos aseveraciones y en las respuestas obtenidas de los miembros de este grupo podemos inferir que nadie en el Grupo 1 se dio a la tarea de hacer explícitas las normas de comportamiento que serían consideradas como aceptables o inaceptables dentro de este grupo, por lo que las normas que regían a este grupo eran en su mayoría implícitas. El problema con las normas implícitas es que tardan más en ser descubiertas y aplicadas por los nuevos miembros de los grupos, los cuales también pueden dar una más amplia interpretación de las normas implícitas dando lugar a muchas ambigüedades dentro del sistema.

Al dirigirles la pregunta: ¿Cuáles son las normas de este grupo con respecto al trabajo? (¿cómo se organizan para ser productivos?) las respuestas de los miembros del Grupo 1 nos hicieron saber que había tres normas principales dentro del grupo (Ver Capítulo de Resultados, p. 133-134, Tabla 16, columna derecha):

1.- Horarios flexibles.- Lo cual significaba que los miembros de este grupo podían participar de las actividades del grupo en el horario que más les conviniera.

2.- El coordinador del proyecto era el que le indicaba a los miembros del grupo lo que debían hacer de acuerdo a sus habilidades y aptitudes.

3.- Todas las actividades estaban regidas por fechas de entrega a las que debían apegarse los miembros del grupo.

Al dirigirles la pregunta: ¿Tienes alguna sugerencia de cuales otras normas de trabajo de tu grupo son importantes para desarrollarlo y ser productivos? Las respuestas de los miembros de los grupos cayeron entre dos categorías, los que sí hacían sugerencias (88.89%) y los que no hacían sugerencias (11.11%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 134, Tabla 17, columna derecha,). Esto nos indica que casi en su totalidad, los miembros del Grupo 1 se encontraban inconformes con el sistema de normas desarrollado por el grupo. Otra de las cosas que podemos inferir de las respuestas de los miembros del Grupo 1 a esta pregunta es que la mayoría de los miembros de este grupo percibía que lo que hacía falta era una estructura formal que les permitiera saber los alcances y limitaciones de cada una de las funciones que desempeñaban los miembros dentro del grupo, por ello hablaban de la necesidad de un organigrama, que mostrara a cada miembro su posición (o función) dentro del grupo. Se hablaba de checadores porque también existía la necesidad de llevar un registro de los tiempos de permanencia dentro del laboratorio, que era su área de trabajo. Por otro, lado también pedían más constancia en el sistema. Los miembros del grupo pedían que se mejorara el flujo de información dentro del grupo y esto lo pudimos ver en la afirmación: “juntas grupales más continuas”. El deseo subyacente de la persona que hizo esta afirmación era estar al tanto de todas las actividades que se llevan a cabo dentro del grupo, por lo que, en general, todas las respuestas de los miembros del Grupo 1 estaban encaminadas a la búsqueda de una mayor formalización dentro del grupo, principalmente del sistema de normas.

### ***Interpretación de las respuestas en la Categoría Interacciones Cara a Cara***

Esta categoría nos permitió identificar las normas que regulaban las interacciones directas, cara a cara, dentro del grupo, así como obtener indicadores de la inversión de tiempo individual dentro del grupo.

Al dirigirles la pregunta ¿Cuál es su horario dentro del proyecto? Descubrimos otras normas dentro de este grupo. Este proyecto se manejaba por dos tipos de horarios. A uno se le denominaba horario fijo, en el cual el individuo se comprometía a asistir regularmente a las actividades del grupo en un horario preestablecido y pactado con el coordinador del proyecto; mientras que al otro se le denominaba “Horario mixto”, o “variable”. Este tipo de horario sólo exigía que el individuo cubriera cierto número de horas al día, pero en el horario que mejor le acomodara a su situación particular siendo variable el momento en el que se le podía encontrar laborando para el proyecto.

El 55.56% de los miembros del Grupo 1 afirmó tener horarios mixtos, mientras que el 44.44% afirmó tener un horario fijo (Ver Capítulo de Resultados, p. 110, Fig. 7).

McGregor, Lickert y Ouchi (en Lucas Marin y García Ruiz, 2005, pág. 154), hablaban de que es necesario establecer un contrato psicológico entre el empleador y el empleado que refleje que el empleado valora intrínsecamente la misión de la organización para lograr así un sistema cooperativo. En este caso entre el investigador y sus afiliados. Al establecer horarios “mixtos” realmente lo que el investigador le está diciendo a sus subordinados es “me gustaría que participaran de mi investigación, pero creo que tienen cosas más importantes que hacer, así que ¿Porqué no sólo participan en mi proyecto con el tiempo que les sobra?”. Evidentemente lo que hace esta clase de normas disruptivas es disminuir el compromiso de los participantes con el proyecto de investigación, y para este caso en particular, la mayoría de los miembros del grupo se encontraban regidos por el segundo tipo de horario que exigía menos compromiso por parte de los integrantes.

La pregunta ¿En una semana, cuántas horas le dedicas al proyecto? nos permitió tener una estimación promedio del tiempo que los miembros del Grupo 1 invertían semanalmente en sus interacciones cara a cara. Para el Grupo 1 se estimó que en

una semana invertían 32 horas en promedio y 6.4 horas diarias (ver Capítulo de Resultados, p. 116, Fig. 8).

La pregunta ¿Cada cuando se reúnen? Nos permitió identificar los tipos de reuniones que se utilizaban dentro del Grupo 1 para intercambiar información, y las respuestas obtenidas de las entrevistas cayeron en una de cuatro posibles categorías (ver Capítulo de Resultados, p. 117, Tabla 7, columna derecha,). El tipo de reuniones que más menciones tuvo fue la de carácter individual (77.78% de menciones) en las cuales el Coordinador se reunía con cada uno de los miembros del grupo por separado para evaluar los resultados al llevara cabo la tarea asignada. Otro tipo de reuniones mencionadas fueron las de carácter grupal (44.44% de menciones), aunque los miembros del grupo mencionaron que fueron muy esporádicas y poco productivas. El 11.11% de los miembros del grupo afirmó que se reunían con miembros del Macroproyecto en otro tipo de reuniones para dar a conocer los avances del proyecto, por último, un 22.22% de los miembros de este grupo afirmó que había reuniones por área, pero no mencionaron el objetivo.

Estos porcentajes nuevamente apuntan a un mayor intercambio de información únicamente entre el Coordinador del proyecto y los demás miembros del grupo, pero de manera individual y por separado. Al parecer, el sistema de comunicación dentro de este grupo se encuentra muy controlado por el Coordinador del proyecto.

### ***Interpretación de las respuestas en la Categoría Roles Formales.***

De acuerdo a la Teoría Formal de la Organización, mientras más estructurada y definidas estén las funciones de un individuo dentro de un grupo formal, es más probable que el individuo sepa que es lo que el sistema esperaría y exigirá de él. A esto se le conoce como “puesto”, mientras que Katz y Kahn (1989) hablaban de “papeles” dentro de las organizaciones y los definían como pautas estandarizadas de conducta que se piden a toda persona que desempeñe una tarea en una

relación funcional dada, sin tomar en cuenta sus deseos particulares o sus obligaciones interpersonales, cuando carezcan de importancia para la relación funcional. Su función dentro de las organizaciones es separa al puesto, o papel, del individuo que lo ocupa, de esta manera la organización asegura su sobrevivencia más allá de los individuos, ya que los papeles siempre forman parte de la organización y no pertenecen a los individuos que los ocupan, mientras que los roles son *pautas de conducta, expectativas, derechos y obligaciones socialmente adscritas a una posición social* (Lucas Marin y García Ruiz; 2005, p. 216-217). La principal diferenciación entre *papeles y roles* es que los primeros son respaldados por un sistema organizacional que confía más en las prescripciones formales de la conducta aceptable y que prescribe penalizaciones para las transgresiones del individuo en su papel (Katz y Kahn, 1989), mientras que los roles son menos formales y no hay penalizaciones punitivas en caso de no cumplir dichas pautas adscritas a dicha posición social. Esta categoría nos permitió conocer un poco de la estructura social que se desarrolló dentro del Grupo 1 y se compone de un único ítem que es muy revelador en sus respuestas. La Fig. 9 (ver Capítulo de Resultados, p. 121) muestra las respuestas de los miembros del Grupo 1 en un organigrama que representa las funciones que se identificaron para cada miembro tomando como base las respuestas de los miembros del grupo. Lo que podemos observar en dicha figura es que la única posición que se encuentra bien definida y diferenciada del resto de los miembros del grupo fue la del Director del Proyecto, de ahí se descubrió que el grupo tenía dos departamentos delimitados por el tipo de actividades que se desarrollaban: el área de modelado virtual y el área de modelado físico, pero sólo una de ellas contaba con un “encargado de supervisión”, sin embargo, ya en conversaciones con el director del proyecto, éste mismo reconoció que jamás había colocado a dicho miembro al frente del área, por lo que su cargo no era reconocido. Esto nos habla de una norma implícita de no distribución del poder y la autoridad dentro del grupo. El otro punto que nos permiten inferir estas respuestas es que los demás miembros del grupo no tienen bien definidas las normas que delimitan sus funciones por lo que las descripciones son muy generales y poco específicas.



### ***Interpretación de las respuestas en la Categoría Comunicación***

Por excelencia, el mecanismo que se utiliza para transmitir un mensaje de un emisor a un receptor es la comunicación y dentro de los grupos pequeños puede tomar distintas formas, por ello esta categoría se incluyó en el Cuestionario de Normas de Trabajo para identificar las características que se habían desarrollado en el sistema de comunicación dentro de los grupos bajo observación, pues éste también suele tener un efecto sobre la conducta de los miembros del grupo. A continuación se presentan las inferencias que se pueden hacer de las respuestas obtenidas en esta escala de los miembros del Grupo 1.

La pregunta 14 está ligada a la respuesta de la pregunta 13, la cual era: ¿De quién recibe instrucciones en el desempeño de sus funciones? Pues lo que se pretendía era identificar vías de comunicación dentro del grupo y posibles problemas al transmitir el mensaje. Las respuestas obtenidas en la pregunta 13 (Ver Capítulo de Resultados, p. 123, Tabla 13, columna derecha,) nos permitieron inferir que dentro del Grupo 1 todas las vías de comunicación estaban conectadas a un actor principal el cual era el Director del proyecto. Al responder la pregunta 14 ¿Siempre son claras? ¿Si, no y porqué? Las respuestas de los miembros cayeron en tres distintas categorías: el 11.11% de los miembros del grupo afirmaban que las instrucciones que recibían “no eran siempre claras pues el Coordinador a veces no tenía en claro lo que quería”, el 33.33% afirmaba que “si eran instrucciones claras” y la razón que daban era que “se trataba de tareas concretas”, mientras que la categoría más mencionada era “a veces” con un total de 55.56% de menciones y la razón que estos miembros daban era que el Director del proyecto a veces cambiaba de parecer (ver Capítulo de Resultados, p. 135, Tabla 18, columna derecha). Estas categorías y porcentajes nos hacen saber que el principal problema dentro del Grupo 1 era que el líder formal del grupo no siempre comunicaba efectivamente sus instrucciones a los demás miembros del grupo y muchas veces daba por sentado muchos detalles que daban lugar a la ambigüedad y libre interpretación dentro del grupo.

La pregunta ¿Se comunican a través de Internet? se hizo con la finalidad de saber si utilizaban otros medios indirectos para intercambiar información. Las respuestas obtenidas al realizarles esta pregunta cayeron dentro de dos posibles categorías: no (88.89%) y si (11.11%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 136, Tabla 19, columna derecha). Esto nos permite inferir que debido al reducido tamaño del grupo y al constante contacto cara a cara el uso de medios para el intercambio de información es poco frecuente, lo cual explica la baja frecuencia de la respuesta “sí”.

Las respuestas obtenidas a la pregunta ¿Qué otros medios de comunicación utilizan para intercambiar información? Cayeron dentro de tres posibles categorías (Ver Capítulo de Resultados, p. 136, Tabla 20, columna derecha). Los celulares ocuparon la primera posición con una frecuencia de menciones de 77.78%, seguidos de los recados que fueron mencionados por un 44.44% de los miembros del grupo, y en última posición se colocaron los Teléfonos de casa con un 22.22% de menciones.

Lo que estas frecuencias nos dicen es que los miembros del Grupo 1 utilizaban de manera muy frecuente los teléfonos celulares. Ellos afirmaban que los utilizaban para ubicar a sus compañeros de trabajo dentro de la escuela, pues dado que laboraban en su mismo lugar de estudios, utilizaban los teléfonos para contactarlos y verlos en un punto estratégico. Los teléfonos celulares se convertían, de esta manera, en una herramienta facilitadora de encuentros cara a cara. Los recados ,mencionados por un 44.44%, eran utilizados sólo en caso de no tener la posibilidad de ver directamente al miembro con el que se requería intercambiar información, sin embargo, al tener mayores posibilidades de contactarlo vía celular, el uso de este recurso se redujo considerablemente. Como última categoría, aparecieron los teléfonos de casa, los cuales eran de los menos socorridos (22.22% de menciones), debido a que el teléfono celular ofrece una mayor facilidad de contactar a una persona.

Lo que hay que resaltar es que los medios más utilizados por estos grupos pequeños fueron aquellos que facilitaban los encuentros cara a cara, o aquellos que permitieran dejar instrucciones breves y precisas. Otra de las inferencias que nos permiten hacer estos resultados es que debido al frecuente contacto cara a cara, el uso de medios de comunicación se reducía considerablemente.

Para representar mejor una red de comunicación siempre se ha recurrido a los grafos, puesto que ofrecen una mejor visualización del intercambio de información entre los distintos actores de una red. Por ello se les pidió a los miembros del Grupo 1 que hicieran un dibujo de la red de comunicación dentro del grupo en la pregunta 23. Los resultados obtenidos del Grupo 1 se pueden observar en las de Figuras 26 a 34 en el Capítulo de Resultados (p. 137-141).

Las constantes que se pueden observar en la mayoría de los dibujos son las siguientes:

- Todos los miembros del grupo consideran al Director del proyecto como el actor central en la red de comunicación dentro del grupo. A él llegaban y de él partían todas las comunicaciones.
- Además de esto, en todos los dibujos aparece el Coordinador del proyecto en un nivel superior al resto de los miembros del grupo o separado de ellos.
- En tres de los nueve dibujos aparece un actor por encima del Coordinador del proyecto pero no se comunica directamente con el resto del grupo, sólo con el Director.
- La direccionalidad de la comunicación que manifiestan los miembros de este grupo en sus dibujos es de tipo descendente-ascendente, donde los miembros del grupo realizan las tareas encomendadas por el director del proyecto y luego este las evalúa, las corrige y luego las aprueba.

De aquí podemos inferir una norma tácita que no se encuentra registrada en ningún documento, sin embargo, por la forma de proceder de los miembros del

grupo, cualquier miembro nuevo que se integre al grupo pronto descubre que la secuencia de trabajo dentro de este grupo es la siguiente:

1. El Director del proyecto asigna tareas.
2. Los miembros del grupo entregan las tareas al Coordinador para que éste las revise y finalmente
3. El Coordinador corrige para que se realice de nuevo o aprueba la tarea.

A esto lo denominamos un proceso de dirección y dentro del Grupo 1 va muy ligado al estilo de liderazgo desarrollado, el cuál Lucas Marín y García Ruiz (2005) denominarían paternalista debido a las características que presenta, mientras que Lippit y White (1943; en Cartwright. D. & Zander. A., 1979, p. 349 – 367) lo denominarían Autoritario, características de las cuales hablaremos al responder la segunda pregunta de investigación.

Lo que podemos afirmar con base en la interpretación de estos resultados es que dentro del Grupo 1 las normas grupales fueron determinadas por el líder formal de la tarea del grupo, el cual dio forma a la estructura de comunicación intragrupal validando los canales de comunicación que lo incluían y desechando aquellos que no lo hacían, determinó los tipos de horarios que regirían a los miembros del grupo y estableció la dinámica de trabajo del grupo, por lo tanto esto nos permite afirmar que las normas de trabajo del Grupo 1 fueron determinadas por el líder formal de la tarea y aceptadas por los demás miembros del grupo. Éste último punto fue el que legitimó estas normas grupales para todos los miembros del grupo y los afianzó como la “cultura grupal” que aceptaba que todo el poder de la toma de decisión se encontrara depositada en un solo miembro del grupo.

La segunda pregunta de investigación dice así: ¿De que manera afecta a las normas del grupo el tipo de liderazgo ejercido en el grupo de investigación?

Para dar respuesta a esta pregunta es necesario interpretar los resultados obtenidos del *Cuestionario de Normas* en las categorías: Liderazgo, Autoridad/Poder y Toma de decisiones. Interpretaciones que se presentan a continuación.

### ***Interpretación de las respuestas obtenidas en la Categoría Liderazgo***

El liderazgo es uno de los procesos con mayor impacto dentro de un grupo y muchas veces es uno de los factores más determinantes en el desarrollo grupal y el logro de las metas propuestas. Varios de los ítems del *Cuestionario de Normas* nos permitieron describirlo de acuerdo a sus características dentro del Grupo 1.

La primera pregunta de esta Categoría decía ¿Se puede identificar a alguien como el líder?, y su objetivo era señalar de entre los miembros del grupo a aquellos que eran considerados por sus compañeros como líderes del grupo. En el caso de este grupo la respuesta fue contundente pues el 88.89% de los miembros del grupo señaló a un solo miembro como el líder del grupo, mientras que sólo el 11.11% de los miembros del grupo afirmó que no existía ningún líder dentro del grupo al que se siguiera “con total y absoluta buena voluntad” (ver Capítulo de Resultados, p. 129, Fig. 22). Estas respuestas nos muestran que dentro del Grupo 1 la mayoría de los miembros sólo reconocía legítimamente a un miembro como el líder del grupo, y la única respuesta que no cayó en dicha categoría si reafirmó que existía un líder formal del grupo, pero que no se le seguía por convicción, sino porque ostentaba el mayor título dentro del grupo. A esta clase de Liderazgo Lippit y White (1943; en Cartwright. D. & Zander. A., 1979, Págs. 349 – 367) lo denominan “Autoritario” y es la clase de liderazgo que ejerce un individuo que ha sido designado por una fuente externa al grupo como líder, y ejerce su liderazgo a través del poder más que de la influencia.

La siguiente pregunta de esta categoría iba dirigida a identificar, de acuerdo a los tres estilos identificados por Lippit y White (1943), el estilo de liderazgo ejercido

por los miembros identificados como líderes del grupo. La pregunta 22 decía: ¿Qué tipo de liderazgo tiene este investigador? Las respuestas obtenidas de los miembros del grupo uno cayeron en cinco diferentes categorías (ver Capítulo de Resultados, p. 130, Fig. 24). La categoría más mencionada fue la que definía al líder de este grupo como un líder *Autocrático*, con un 44.44% de menciones. Esto nos dice que casi la mitad de los miembros del grupo perciben a este investigador como a un líder que toma en cuenta al grupo, pero que se reserva la toma de decisiones para sí mismo. El 22.22% de los miembros del grupo lo consideraba un líder de tipo *Autoritario*. De acuerdo a la descripción que hacen Lippit y White (1943) un líder autoritario es aquel que dirige al grupo sin tomar en cuenta al grupo, es decir, los miembros del grupo se convierten en meros ejecutantes de las instrucciones del líder y los intereses que sobresalen son los del líder del grupo por encima de las necesidades del grupo. Las otras tres categorías fueron: democrático, democrático-autoritario, y democrático-dejar hacer, cada una de las cuales tuvo un porcentaje de menciones del 11.11% cada una respectivamente. Lo curioso de estas últimas categorías era que sumadas permiten inferir que el líder del grupo se comportaba de una manera tal que hizo pensar al 33.33% de los miembros del grupo que los escuchaba y que los tomaba en cuenta para tomar las decisiones del grupo, sin embargo, tomando en cuenta los análisis precedentes de las categorías anteriores, nos damos cuenta que esto era sólo una sensación, pues en realidad el líder de este grupo no distribuía dentro del grupo el poder de decisión ni la autoridad. En este caso el modelo de liderazgo de Lippit y White no alcanza a describir este estilo de liderazgo, por lo que se recurrió a los estilos de liderazgo basados en la comunicación del grupo desarrollados por Lucas Marin y García Ruiz (2002) en su libro *Sociología de las Organizaciones*. Ellos describen a este estilo de liderazgo como *paternalista*. De acuerdo con este modelo un líder paternalista toma las decisiones tomando en cuenta al grupo y crea relaciones dependientes de los demás miembros del grupo hacia sí mismo. Esto produce que tanto la rapidez de la toma de decisiones y de ejecución de la tarea sean condicionadas. En este caso el tipo de control que se ejerce sobre los demás miembros del grupo es persuasivo y los intereses dominantes son los del grupo

pero interpretados por el líder. De acuerdo a este modelo, en esta clase de grupos lo que se percibe es que la mayor experiencia la tiene el que dirige al grupo, y la personalidad que caracteriza a esta clase de líder es ambivalente, pues puede ser autoritario y bonachón. Bajo esta clase de condiciones la comunicación dentro del grupo se espera que sea descendente y ascendente y el grado de participación e compromiso de los miembros del grupo sea escaso o mal distribuido.

Con base en este modelo podemos comenzar a identificar patrones conductuales consistentes, pues en la categoría de *Comunicación* identificamos al Coordinador del grupo como actor principal de toda la red de comunicación grupal. Esto lo convertía en la pieza clave del sistema de comunicación dentro del grupo. También se identificó un patrón descendente-ascendente en la comunicación grupal. Este modelo también explica el porque de las reuniones individuales de los miembros del grupo con el Coordinador del proyecto, pues así fue como se crearon las relaciones dependientes entre los miembros del grupo y el líder de la tarea. Continuaremos analizando las categorías *Autoridad/Poder* y *Toma de decisiones* para continuar identificando otros patrones conductuales y ver si el *modelo de liderazgo paternalista* de Lucas Marin y García Ruiz es capaz de explicar algunas otras conductas dentro de este grupo.

### **Interpretación de las respuestas obtenidas en la Categoría Autoridad/Poder**

Esta categoría nos ayudó a identificar como se distribuían el poder y la autoridad dentro de los grupos. A continuación se presentan las inferencias que es posible llevar a cabo con base en las respuestas obtenidas del Grupo 1 en esta categoría.

La pregunta 1 del Cuestionario de Normas fue: ¿En este grupo hay otro investigador responsable o corresponsable? Su objetivo fue identificar si dentro del grupo había algún otro miembro que se considerara que compartía responsabilidades con el Coordinador del proyecto. Las respuestas de los miembros del Grupo 1 cayeron en tres posibles categorías. El 77.78% de los

miembros del grupo reconocía como investigador corresponsable del grupo a OS, un 11.11% mencionó a MG como investigador corresponsable, y otro 11.11% mencionó a JM como Investigador corresponsable (Ver Capítulo de Resultados, p. 122, Fig. 11). Estas respuestas nos permiten inferir que OS comparte responsabilidades con el Coordinador del proyecto, sin embargo, en la categoría de *Comunicación* aparecía como un miembro que se encontraba por encima del coordinador del proyecto y que sólo intercambiaba información con él. Esto nos permite inferir que OS tiene una posición de liderazgo formal dentro del grupo que le es conferida por el reconocimiento de su autoridad por parte del Macroproyecto y del “Líder formal del proyecto” (GA), pero, fuera de ello, no tiene un vínculo de trabajo con el equipo y tampoco existe una comunicación con el resto del grupo. Al parecer OS era un miembro pasivo del grupo, que solo tenía un vínculo de forma pero no de contenido. En conclusión, vemos que OS es el líder formal de la tarea junto con GA.

Al dirigirles la pregunta no. 13: ¿De quién recibe instrucciones en el desempeño de sus funciones? Las respuestas de los miembros del grupo cayeron dentro de dos categorías: los que afirmaban recibir instrucciones del Director del proyecto (88.89%), y los que afirmaban no recibir instrucciones de nadie (11.11%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 123, Tabla 13, columna derecha). Estas respuestas nos permiten afirmar que dentro del Grupo 1 sólo había un miembro que ostentaba toda la autoridad de dictar indicaciones a los demás miembros del grupo, y al mismo tiempo, este miembro del grupo fue el único que afirmó no recibir indicaciones de nadie. Este es el segundo indicador con el que podemos identificar el liderazgo de este grupo como paternalista o autoritario, pues dentro del grupo existía un sólo miembro que ostentaba toda la autoridad dentro del grupo.

También se les dirigió la pregunta ¿Cuántas personas tienes a tu cargo?, con la finalidad de identificar a aquellos miembros del grupo que consideraban tener subordinados. Las respuestas de los miembros del Grupo 1 cayeron en dos categorías: los que afirmaban tener subordinados (22.22%), y los que no



afirmaban tener subordinados (77.78%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 124, Fig. 14). Un 11.11% significa que sólo un miembro del grupo realiza la afirmación, sin embargo, en esta respuesta fueron dos los miembros del grupo que afirmaron tener subordinados. Esto nos permite reafirmar los resultados obtenidos en la pregunta 6 que pertenece a la Categoría *Roles*. Si recordamos, en dicho reactivo se descubrió una posición no reconocida dentro del grupo, y en este reactivo vemos los efectos secundarios de no esclarecer las posiciones dentro del grupo, pues hubo un segundo miembro del grupo que asumió una posición que no era reconocida por todo el sistema. Esto se debe al carácter del líder del grupo, el cuál para retener el poder y la autoridad lo único que hizo fue no reconocer oficialmente ante todo el grupo la posición de dicho miembro. En este hecho es en el que se refleja el carácter permisivo del líder del grupo que lo identifica como *paternalista*, pues no aclara las posiciones dentro del grupo.

La siguiente pregunta que se realizó estaba enfocada a identificar patrones en el estilo de dirigir el grupo. Dicha pregunta fue la no. 44: ¿Cómo las diriges?, y para obtener un cuadro más amplio esta pregunta se le hizo a todos los miembros del grupo con la finalidad de conocer la percepción general del grupo. Las respuestas de los miembros del grupo cayeron en cuatro categorías: dando instrucciones (100%), delegando (88.89%), participación de todos (77.78%), y por consenso (33.33%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 125, Fig. 16).

Los porcentajes nos indicaron que la forma primordial de dirigir que había dentro del Grupo 1 era a través de dar instrucciones, pues todos los miembros del grupo lo reconocieron. Una vez asignadas las tareas los miembros del grupo reconocían que entonces se les delegaba y esto producía en los miembros del grupo una sensación de participación grupal, sin embargo, la última categoría mencionada nos hace saber que no requerían estar de acuerdo con las decisiones del líder para llevarlas a cabo, es decir, no había un consenso real. Esto nos permite confirmar otro indicador del *estilo de liderazgo paternalista*. Según lo afirman Lucas Marin y García Ruiz (2002) la personalidad del líder paternalista aparece

como ambivalente, pues por un lado trata de dar gusto a los miembros del grupo y crea una atmósfera participativa, sin embargo, nunca abandona su posición de poder absoluto creando de esta manera las relaciones dependientes de él en los demás miembros del grupo.

La siguiente pregunta nos permitió conocer el tipo de sanciones que ejercía el líder del grupo sobre los demás miembros del grupo cuando éstos no llevaban a cabo las actividades asignadas. La pregunta 45 que se les dirigió decía: ¿Qué haces cuando alguno de ellos no hacen las actividades asignadas? Y, al igual que con la pregunta anterior, también se les planteó a todos los miembros del grupo para conocer la percepción general del grupo. Las respuestas obtenidas de los miembros del Grupo 1 se agruparon en cuatro distintas categorías. La más reconocida por los miembros del grupo afirmaba que se recibió alguna presión por parte del superior (55.56%), esto significa que cuando alguno de los miembros del grupo se retrazaba en su trabajo el líder del grupo ejercía presión sobre ellos en una conversación privada para que concluyeran la actividad asignada. Un 22.22% de los miembros del grupo afirmó que cuando esto llegó a suceder se negoció con el líder del grupo para llegar a un acuerdo. El líder del grupo afirmó que cuando esto sucedía dentro del grupo no se podía hacer nada, es decir, sentía que no tenía la autoridad para tomar represalias sobre los miembros del grupo cuando estos no llevaban a cabo las tareas que se les asignaban, éste representaba al 11.11% del grupo. El último recurso que se utilizaba cuando un miembro del grupo no cumplía con las tareas asignadas era que otro realizaba la tarea y lo afirmó un 11.11% de los miembros del grupo (Ver Capítulo de Resultados, p. 126, Fig. 18).

Por último, dentro de esta categoría se les preguntó a los miembros del Grupo 1 si se sentían evaluados y, en el caso de los miembros con autoridad, si evaluaban a sus subordinados y cómo lo hacían. Las respuestas obtenidas al realizarles la pregunta 46 ¿Los evalúas? Cayeron dentro de dos categorías: los que afirmaban no sentirse evaluados (66.67%), y los que afirmaban si sentirse evaluados (33.33%). El líder formal del grupo, por su parte, afirmó no evaluar a los miembros

de su grupo por no considerarlo necesario (ver Capítulo de Resultados, p. 127, Fig. 20). Estas respuestas nos permiten inferir que dentro del Grupo 1 no hay un sistema de evaluación que permita conocer los resultados que está obteniendo el grupo, por lo que las respuestas obtenidas en la siguiente pregunta se convierten en puras elucubraciones de los miembros del grupo que tratan de llenar los vacíos en el sistema del grupo.

Las respuestas obtenidas al cuestionarles ¿Cómo eran evaluados? Cayeron en cuatro diferentes categorías. El 44.44% de los miembros del grupo creía que eran evaluados por medio del desempeño en sus tareas. El 11.11% creían que eran evaluados por medio de los resultados obtenidos al realizar una tarea. Otro 11.11% creía que eran evaluados por las actitudes manifestadas al llevar a cabo las tareas, pero el porcentaje más alto lo representó la categoría de los miembros que afirmaban no tener ninguna idea de los criterios utilizados para la evaluación con un porcentaje de 66.67%. Lo cierto es que todas estas eran especulaciones, pues el líder del grupo ya había manifestado que no los evaluaba por no considerarlo necesario (ver Capítulo de Resultados, p. 128, Tabla 14, Columna Derecha).

Al tomar en cuenta todas las inferencias que se pueden realizar en la categoría *Autoridad/Poder* lo que podemos afirmar es que dentro del Grupo 1 sólo se reconocía a un miembro como poseedor de toda la autoridad y poder dentro del grupo, y este era el Director del proyecto, que en realidad era el líder de la tarea y no una autoridad formal dentro del grupo. Éste había desarrollado un estilo de liderazgo paternalista que ejercía un tipo de control persuasivo, pues no consideraba tener el suficiente poder como para llevar a cabo represalias hacia los miembros que incurrieran en incumplimientos dentro del grupo. Incluso se identificó un caso en el que uno de los miembros del grupo se auto-designó con una posición no reconocida por todo el sistema.

### ***Interpretación de los resultados obtenidos en la Categoría Toma de Decisiones.***

Esta categoría nos ayudó a identificar a los miembros y los mecanismos involucrados en la toma de decisiones del Grupo 1. Las interpretaciones a los resultados obtenidos se presentan a continuación.

La primera pregunta de esta categoría fue la no. 24 que decía: ¿Cómo se toman las decisiones acerca del contenido de la investigación, y acerca de los procedimientos? Esta pregunta nos permitió identificar a los miembros del grupo involucrados en la toma de decisiones que daban dirección a la investigación. La categoría más consistente fue la que afirmaba que todas las decisiones las tomaba el director del proyecto (GA) y lo afirmó el 55.56% de los miembros del grupo (ver Capítulo de Resultados, p. 159-160). Esto nos permite afirmar que dentro del Grupo 1 sólo el director del proyecto era reconocido por los demás miembros del grupo como el miembro con la autoridad necesaria para tomar decisiones que afectaran a todo el proyecto, de esta manera es como confirmamos uno de los indicadores del *Liderazgo de estilo paternalista*, pues el poder de toma de decisiones está concentrado en el líder formal del grupo.

Luego se les dirigió la siguiente pregunta: ¿Requieren lograr un consenso absoluto, o tienen que ceder ante alguno (o algunos) de los miembros cuando terminan y van a enviar la publicación? Las respuestas de todos los miembros del grupo nos permiten inferir el lado *Autoritario* de este líder del grupo. Lippit y White (1943; en Cartwright. D. & Zander. A., 1979, Págs. 349 – 367) afirman que un líder autoritario no toma en cuenta al grupo, sólo lo utiliza como un medio para alcanzar sus propios objetivos, por lo que esta clase de líder tiende a ignorar la voluntad de los miembros del grupo. Todos los miembros del Grupo 1 afirmaron que no era necesario llegar a un consenso dentro del grupo para enviar un artículo a publicación, pues de eso se encargaban los directores de este grupo y

no consultaban a los demás miembros del grupo, por lo que a los demás no les quedaba otra alternativa más que ceder (ver Capítulo de Resultados, p. 160).

También se les dirigió la siguiente pregunta: ¿Tiene importancia la antigüedad en las decisiones del grupo? Con la finalidad de saber si dentro de este grupo era valorada la antigüedad dentro del grupo como un factor que diera mayor importancia a los miembros al momento de tomar una decisión. Las respuestas de los miembros del Grupo 1 cayeron dentro de cuatro categorías: los que afirmaban que la antigüedad no era un factor importante (44.44%), los que mencionaban que la antigüedad si era importante (22.22%), los que afirmaron que la antigüedad no era importante ya que el director del proyecto tomaba las decisiones, y los que no lo sabían (11.11%) (Ver Capítulo de resultados, p. 162, Fig. 60).

Estas respuestas nos permiten inferir que dentro del Grupo 1 la antigüedad no es un factor determinante en la toma de decisiones ya que dentro de este grupo el que tomaba las decisiones que pudieran afectar a todo el grupo era el director del proyecto. Además hay que sumar el hecho de que la mayoría de los miembros de este grupo no rebasaban los ocho meses de haberse integrado al grupo, y aquellos que tenían un mayor tiempo de haberse integrado no habían recibido ninguna clase de posición formal por parte del líder del grupo (ver Capítulo de Resultados, p. 109, Tabla 4, columna derecha).

En conjunto todas estas respuestas nos permitieron descubrir que dentro del Grupo 1 la capacidad de tomar decisiones que afectaban al grupo estaba concentrada en un solo miembro del grupo: el líder de la tarea. Lippit y White (1943; en Cartwright. D. & Zander. A., 1979, Págs. 349 – 367) toman esta característica como propia de un líder Autoritario, sin embargo, como ya hemos visto en la categoría *Autoridad/poder*, el líder de este grupo no es totalmente autoritario, sin embargo en esta categoría si muestra esta característica. En el modelo de *liderazgo* de Lucas Marin y García Ruiz (2002) ésta es una característica esperada del líder paternalista que no distribuye el poder ni la

autoridad en ningún otro miembro del grupo, pero crea una atmósfera amigable para los miembros del grupo.

Con estas evidencias podemos dar una respuesta parcial sobre cómo afectó a las normas del Grupo 1 el estilo de liderazgo ejercido.

Como primer marco de referencia establecimos que las normas de un grupo son el resultado de la formalización de los modos de conducta considerados como adecuados para los miembros de un sistema (Katz y Kahn, 2004). A través de nuestras observaciones descubrimos que dentro del Grupo 1 la mayoría de las normas establecidas para el grupo eran implícitas, pues no poseían una formulación explícita que se refiriera a una conducta identificable de carácter inherente al sistema. También descubrimos que la única forma en la que alguien externo al grupo podría aprender las normas del sistema era a través de la observación participativa, es decir, convirtiéndose en un miembro del grupo. Así mismo, descubrimos que las normas que regían a este grupo fueron establecidas, en su mayoría, por el líder formal del grupo y estaban dirigidas a mantener el poder bajo el control de un solo individuo del grupo. Los demás miembros del equipo daban por sentado que el director del proyecto era el único miembro con la autoridad suficiente como para establecer las normas de trabajo, lo que creó una atmósfera de conformidad con las normas, pero no de compromiso con el grupo. Por su parte, el líder de la tarea de este grupo trató de establecer reglas sencillas y flexibles, sin embargo dejó un margen tan amplio que las normas se mantuvieron en un nivel tácito que dificultó la integración de nuevos miembros al grupo. Por otro lado, las normas de este grupo eran ineficaces debido a que no identificaban conductas concretas, ni establecían pautas de comportamiento aceptable. Las conductas de este líder estaban más dirigidas al mantenimiento de las relaciones dentro del grupo que a la tarea y su forma de conducir las relaciones dentro del grupo lo llevaron a construir una red dependiente y un sistema de comunicación centrado en él mismo.

Dentro del Grupo 1 no existía una distribución del poder y la autoridad entre los miembros del grupo, más bien se concentraba en el líder de la tarea. Sin embargo, éste había logrado crear una sensación de falsa democracia dentro del sistema, que al final de cuentas se convertía en una sensación de insatisfacción en los demás miembros del grupo. El resultado obtenido fue que los miembros del grupo sintieran la necesidad de una mayor estructuración de las normas del sistema, pues las ya existentes eran insuficientes para reducir la variabilidad conductual dentro del grupo. Por otro lado, los efectos del estilo de liderazgo no se limitaron al ámbito de las normas grupales, sino que se desencadenó una reacción en cascada que afectó otros procesos.

Como primer ejemplo de ello, podemos comenzar por la *membresía*, que de acuerdo a Renz y Greg (2000) es el proceso inicial que ayuda a establecer los límites o fronteras de un grupo y permite a los miembros reconocer quienes pertenecen y quienes no pertenecen al grupo. Al realizárseles la pregunta ¿Hay algún miembro que forme parte de la administración en este momento? Los miembros del grupo mencionaron a dos individuos que no volvieron a ser mencionados en ningún otro reactivo (Ver Capítulo de Resultados, p. 100, Fig. 1), dejando claro que no sabían exactamente quienes pertenecían a su grupo. Al preguntarles concretamente ¿Quiénes son los demás miembros del grupo? La mayoría de los miembros del grupo omitió a OS como miembro del grupo, sin embargo, si lo mencionaron en la categoría de *comunicación*. Por otro lado descubrimos que sólo había tres miembros del grupo que habían pertenecido al grupo desde sus inicios y habían permanecido dentro del mismo.

De la categoría *Conocimiento tácito* descubrimos que en cinco de las habilidades analizadas, el director del proyecto aparecía al menos en dos como el poseedor de la habilidad, sin embargo, no en todos los casos era posible identificar al poseedor de la habilidad, pues las diferencias de menciones entre los niveles a veces sólo era por una o dos menciones, lo cuál no nos permitía garantizar que todos los miembros del grupo reconocían a dicho individuo como el poseedor de dicha habilidad (Ver Capítulo de Resultados, p. 151-153, Figs. 50-54). Esto puede

deberse a que el líder del grupo daba poca oportunidad para la expresión de todas las habilidades de los miembros del grupo, además normalmente éstas no eran evidenciadas ante los demás miembros del grupo pues sólo el líder del grupo tenía acceso a dicha información. Al preguntárseles si alguna de estas habilidades las habían adquirido durante el transcurso del proyecto, el 66.67% de los miembros del grupo afirmó que sí, mientras que el 33.33% de los miembros del grupo afirmó que no, que ya las poseían y que sólo las habían desarrollado (Ver Capítulo de Resultados, p. 158, Tabla 24, Columna Derecha). Esto se explica a través de una de las funciones de los grupos que mencionan Renz y Greg (2000) que es la adopción de conocimiento. Ellos afirman que una de las funciones de los grupos es el adoptar nuevos conocimientos, sin embargo, existe un 33.33% para el cual dicha función no existe. En este caso, el sujeto percibe que sólo aporta al grupo creando así una sensación de insatisfacción, pues para estos miembros del grupo no hay un beneficio intelectual enriquecedor de pertenecer a este grupo.

Al analizar el *intercambio con el entorno* por parte del grupo, descubrimos que el equipo obtenía recursos económicos del Macroproyecto “C.U. y la energía” y lo afirmó el 88.89% de los miembros del grupo, mientras que uno de los miembros del grupo ignoraba dicha información (Ver Capítulo de Resultados, p. 149, Tabla 21, Columna Derecha). También descubrimos que el 44.44% de los miembros del grupo consideraban que si habían otros grupos que estudiaban lo mismo que ellos, sin embargo esta distinción era errónea, pues no tomaban en cuenta a otros equipos nacionales que desarrollaban automóviles similares a los suyos, sino aquellos que investigaban energías alternativas. Por otro lado, el 44.44% de los miembros del grupo afirmó que no existía otro grupo que estudiara lo mismo que ellos, lo cual reducía las posibilidades de los miembros del grupo de buscar apoyo en la comunidad científica (Ver Capítulo de Resultados, p. 149, Tabla 22, Columna Derecha). Así mismo, 44.44% de los miembros del grupo afirmó que los grupos que investigaban lo mismo que ellos se encontraban en la comunidad internacional, más que en la nacional, además de ello, identificaron a estos grupos más como una competencia que como grupos de apoyo (Ver Capítulo de



Resultados, p. 150, Tabla 23, Columna Derecha). Esto nos permite inferir que los miembros de este grupo no se apoyaban en otros grupos de investigación para desarrollar su proyecto, sin embargo, si hacían uso de los artículos científicos disponibles, tal y como lo demuestra la pregunta 35, donde se les preguntó que clase de artículos eran los que más los beneficiaban (ver Capítulo de Resultados, p. 150, Fig. 48).

Al analizar las respuestas de la categoría *Coautoría*, descubrimos los indicadores más fuertes del estilo de liderazgo, pues al realizarles la pregunta ¿Alguna vez trabajan todos juntos y se publica con un sólo autor? El 55.56% de los miembros del grupo afirmó que si había sucedido (Ver Capítulo de Resultados, p. 165, Fig. 64) y al preguntarle al Líder del grupo que otros miembros debían ser incluidos en los artículos de investigación, éste contestó que sólo OS y el macroproyecto (Ver Capítulo de Resultados, p. 165, Tabla 27, Columna Derecha). Esto nos permite deducir que los miembros del grupo eran concientes que su labor dentro del grupo quedaría sólo bajo el nombre del director del proyecto. Veamos entonces como afectó esto a la atmósfera grupal.

Al analizar los datos obtenidos en la categoría *Atmósfera Grupal* descubrimos, al realizarles la pregunta ¿Piensan que podrían hacer la investigación igual si no estuvieran todos los que son? que el 44.44% de los miembros del Grupo 1 afirmó que si se podría hacer la investigación si no estuvieran todos los que son (ver Capítulo de Resultados, p. 167, Fig. 66). Lo preocupante de este porcentaje es que en el se encuentran el director del proyecto y dos de las figuras más influyentes dentro del grupo, pues fueron los dos miembros que lograron más menciones al preguntarles quienes formaban parte del grupo, convirtiéndose así en los miembros del grupo con las redes sociales más extensas, incluso una frase que uno de ellos utilizó fue: “Nadie es indispensable”. Aún así, el 100% de los miembros del grupo afirmó que si había una amistad entre ellos fuera del trabajo, la cual pudo haber sido anterior al ingreso al proyecto, o fue desarrollada durante el mismo. Al preguntarles si consideraban que había química entre ellos, el

88.89% de los miembros del grupo afirmó positivamente, mientras que la confianza la afirmaron tener el 100% de los miembros del grupo. Sin embargo, al preguntarles ¿Se podría decir que trabajan por obligación o sentido de trabajo? el 55.56% de los miembros del grupo afirmó que lo hacían por obligación y sentido del trabajo, mientras que un 44.44% lo hacían por sentido del trabajo (ver Capítulo de Resultados, p. 171, Fig. 72).

Las respuestas de los miembros del Grupo 1 reflejan que la mayoría de ellos trabajaba más por obligación que por el sentido de trabajo. Esto nos dice que dentro del grupo aun existen ciertas resistencias que hay que vencer, pues en la mayoría de los miembros del grupo aún existe el fantasma del “debo estar aquí para cumplir con un requisito”. Por otro lado son GA, AC, K y Mi (fuertes figuras dentro del grupo) los que afirman trabajar por un mero “sentido del trabajo”. Esto nos hace pensar que son ellos quienes si reciben alguna clase de reconocimiento dentro del grupo, tal vez por sus conocimientos o por sus aptitudes.

Es interesante notar que nadie dentro del Grupo 1 dice que trabaja para aprender algo. Se vislumbra que todos piensan solamente en pasar el trámite. Sólo los que ven un beneficio directo (dinero o reconocimiento) trabajan por sentido del trabajo.

Esto nos lleva a la categoría *Producción Grupal*, la cual nos permitió conocer los productos permanentes producidos por el Grupo 1 y el conocimiento que de ellos tenían los miembros del grupo. Las respuestas fueron muy inconsistentes: 55.56% afirmó que eran entre 3 y 4 los artículos publicados por el grupo, 11.11% afirmó que eran como 8, y 33.33% afirmó no saberlo. El líder del grupo, por su parte, afirmó que el Grupo 1 si ha tenido divulgación por medio de revistas, sin embargo, ninguna de estas publicaciones ha tenido un carácter científico, más bien, han sido notas de revista, por lo que no cuentan como publicaciones científicas. Aún así, hay miembros del grupo que reportan que sí hay tales publicaciones (Ver Capítulo de resultados, p. 172, Tabla 28, Columna Derecha).

Por último, la categoría *Expectativa de vida del grupo* nos permitió saber a través de una sola pregunta, si al término de este ciclo el grupo se retomaría o se desintegraría. Las respuestas de los miembros del grupo ECOVIA son contundentes. El 100% de los miembros de este grupo afirma que no continuarán dentro del proyecto, y, aunque las causas son diferentes, todas están relacionadas con una insatisfacción con el desarrollo del grupo y lo obtenido durante la estancia en él (Ver Capítulo de Resultados, p. 173, Tabla 29, Columna Derecha). De este porcentaje total, una gran mayoría de los miembros de este grupo afirma que no continuarán dentro del grupo porque ya recibieron lo que necesitaban de él, el requisito del servicio social, y afirman que no continuarán dentro de él porque no hay ningún incentivo extra que los retenga. Es así como confirmamos que la interdependencia entre los miembros de este grupo es nula, lo cual ha producido insatisfacción y desinterés por el grupo. También debemos recordar lo obtenido al analizar el estilo de comunicación dentro de este grupo, en el cual sólo el líder del grupo se ha visto enriquecido por toda la información generada por todo el grupo, pero que ha producido en los demás miembros del grupo la noción de ser explotados por el grupo. Es así como todos estos factores se conjugaron y nos permiten afirmar que los miembros que pertenecieron al Grupo 1 no volverán a trabajar juntos en otro proyecto de investigación y disolverán el grupo al concluir el ciclo, pero no alcanzarán la meta que se propusieron.

A continuación se presentarán las interpretaciones de los resultados obtenidos de los miembros del Grupo 2.

## **Interpretación de los resultados obtenidos al aplicar el Cuestionario de Normas de Trabajo al Grupo 2**

Ahora analizaremos el caso del segundo grupo bajo investigación, dando interpretación a los resultados obtenidos al contestar el cuestionario.

Comencemos con la primera pregunta de investigación: ¿Cómo surgen en un grupo de investigación las normas de trabajo?

### ***Interpretación de las respuestas en la Categoría Normas explícitas e Implícitas***

Al preguntarles a los miembros del Grupo 2 si había un reglamento escrito para este proyecto, sus respuestas cayeron en cinco diferentes categorías: no existe (76.92%), no posee información (7.69%), especula, pero no tiene certeza (7.69%), se encuentra en el contrato por honorarios (7.69%) y los que afirman que sólo recibieron un manual operativo (7.69%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 132, Tabla 15, Columna Izquierda).

Estos porcentajes reflejan que dentro de este grupo no existe un reglamento propio del proyecto, sin embargo, dos miembros del grupo afirman regirse por un reglamento que recibieron por parte de la institución que los contrató. Katz y Kahn (1989) son los que nos hablan de que los grupos, como sistemas abiertos, no existen en un vacío y que normalmente éstos son parte de un sistema aún mayor al cual se le denomina suprasistema. El Grupo 2 es un subsistema de un suprasistema aún mayor, que es el sistema de investigación dentro de la UNAM, y éste ejerce control sobre el subsistema a través de la asignación de reglamentos de contrato, sin embargo, estos reglamentos son específicos y van dirigidos únicamente a los miembros del grupo con un contrato por honorarios, mientras que los miembros de servicio social y prácticas profesionales no son regidos por ningún reglamento.

Este segundo grupo también se regía por un sistema de normas tácitas no formales, las cuales los nuevos miembros del grupo aprendían a través del trato con los demás miembros.

Al preguntar a los miembros de este grupo cómo se organizaban para ser productivos (Ver Capítulo de Resultados, p. 133-134, Tabla 16, Columna Izquierda), descubrimos a través de las respuestas que dentro del grupo había tres miembros de más alto rango, o nivel, que se reunían periódicamente para establecer metas y objetivos de trabajo, estos eran el director del proyecto y los dos encargados de las áreas de Diseño y Arquitectura, luego, los responsables de área llevaban a cabo juntas con todo el equipo donde exponían las nuevas metas a alcanzar y distribuían el trabajo entre los miembros del grupo de acuerdo a habilidades y áreas de competencia.

Este esquema de trabajo nos muestra una distribución de la autoridad dentro del grupo, e incluso nos permitió identificar dos áreas de trabajo, una dedicada al Diseño, y otra a la Arquitectura, cada una con un respectivo responsable que asignaba las tareas y les daba seguimiento. De esta manera nos percatamos que a pesar de no haber un reglamento formal para el grupo si existía una estructura formal con roles asignados a ciertos miembros del grupo con base en sus habilidades y conocimientos. En este grupo dicha estructura fue la que facilitó el flujo de información dentro del grupo, no sólo dándole una dirección sino un propósito dentro del grupo.

Luego se les preguntó si alguno de ellos tenía alguna sugerencia de alguna norma que consideraba fuera importante para el desarrollo del grupo. Las respuestas se agruparon en dos categorías principales, los que sí hacían sugerencias (38%) y los que no hacían sugerencias (62%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 134, Tabla 17, Columna Izquierda). Estos porcentajes nos hacen saber que la mayoría de los miembros del grupo considera que el sistema de normas que se ejercía dentro del

grupo era suficientemente bueno y no deseaban agregar ninguna norma. Por otra parte, aquellas normas que si se sugirieron estaban más relacionadas con el ámbito de la evaluación, dichas sugerencias las hicieron los encargados de área.

### ***Interpretación de las respuestas en la Categoría Interacciones Cara a Cara***

Para iniciar con esta categoría se les preguntó cuál era su horario dentro del proyecto y, al igual que en el Grupo 1, descubrimos que existían dos tipos de Horarios, el Horario fijo y el Horario variable. En este grupo las proporciones fueron de 53.85% miembros con horario fijo y 46.15% miembros con horario variable (Ver Capítulo de Resultados, p. 114, Fig.7). Estos porcentajes nos permiten inferir que dentro del Grupo 2 se preferían los horarios fijos por encima de los horarios variables.

Luego se les preguntó en una semana ¿Cuántas horas le dedicaban al proyecto? A través de la suma del tiempo reportado por todos los miembros del grupo pudimos obtener un promedio de 23 horas semanales por cada miembro. Esto significaba que un miembro del Grupo 2 invertía 4.6 horas diarias en el proyecto. Esta cantidad puede explicarse gracias a que sabemos que eran 13 miembros del grupo y las tareas podían distribuirse mejor entre todos los miembros permitiendo así una distribución más uniforme de la carga de trabajo dentro del grupo (ver Capítulo de Resultados, p. 116, Fig. 8).

Otra pregunta que se les hizo dentro de esta categoría fue ¿Cada cuando se reúnen? Y las respuestas obtenidas de los miembros del Grupo 2 se agruparon en cinco diferentes categorías, de las cuáles la más significativa fue Reuniones grupales semanales que recibió un 76.92% de menciones, seguida de Seminarios mensuales con 15.38%. Las demás categorías fueron reuniones individuales, juntas de coordinación y reuniones por área, cada una con un 7.69% de menciones. Estos porcentajes nos permiten saber que dentro del Grupo 2 las reuniones eran de carácter grupal y semanal, lo cuál nos permite asegurar el

intercambio cara a cara entre los miembros del grupo (Ver Capítulo de Resultados, p. 117, Tabla 7, columna izquierda)

### ***Interpretación de las respuestas en la Categoría Roles Formales***

Las respuestas obtenidas de los miembros del Grupo 2 nos permitieron elaborar, con base en sus respuestas, un organigrama del grupo el cual se observa en la Fig. 10 (ver Capítulo de Resultados, p. 121).

Lo que podemos observar es una estructura más compleja, con cinco niveles distinguibles en el Grupo 2. En esta figura el primer nivel lo ocupa el director del proyecto, en segundo lugar se encuentra la encargada de vigilar el desarrollo de las actividades del grupo y en el tercer nivel encontramos las dos áreas diferenciales que integran al equipo de investigación, cada una de estas áreas con su respectivo encargado, o supervisor. De este nivel dependía el cuarto y último nivel donde se encontraban los prestadores de servicio social y prácticas profesionales agrupados por especialidad. El quinto nivel era una línea staff que recibía instrucciones del director del proyecto y de la encargada administrativa del mismo.

De esta manera podemos afirmar que el Grupo 2 contaba con una estructura social muy bien establecida y delimitada que permitía ubicar a todos los miembros del Grupo 2 en un Organigrama. Los grupos, como tales, son conjuntos de individuos interrelacionados por algún vínculo que los une, éste puede ser de amistad, trabajo, ayuda, etc., y el paso hacia una organización es un punto muy delgado. Este grupo es una muestra de ello, pues en un principio se le puede definir como un grupo teleológico, de acuerdo a la definición de Renz y Greg (2000), pues está dirigido al logro de una tarea, sin embargo aún no llega al carácter formal de una Organización, sin embargo, dentro de su estructura social podemos ver varias de las características de las organizaciones formales tal y como las concebía Fayol (1961) como el principio de jerarquía estricta, de unidad

de mando, el principio de excepción y de ámbito de control. En este grupo se reflejan en el hecho de que existe una estructura jerárquica bastante bien definida donde cada miembro del grupo puede ser posicionado en un organigrama. La autoridad y la influencia disminuyen a cada nivel. Cada área tiene un solo encargado al cual deben dirigirse los demás miembros del grupo, y cada encargado de área ejerce su liderazgo sobre un número limitado de miembros del grupo.

A continuación analizaremos los resultados obtenidos en la categoría *Comunicación*.

### ***Interpretación de las respuestas en la Categoría Comunicación***

A través de las respuestas obtenidas por los miembros del Grupo 2 en esta categoría esbozaremos el sistema de comunicación que se desarrolló dentro de este grupo.

Las preguntas 13 y 14 del Cuestionario de Normas van ligadas. La primera nos permite identificar a los miembros con autoridad dentro del grupo, y la segunda nos permite identificar puntos de distorsión al transmitir el mensaje entre autoridades y subordinados.

Las respuestas de los miembros del Grupo 2 a la pregunta 13: ¿De quién recibe instrucciones en el desempeño de sus funciones? Se agruparon en cuatro distintas categorías permitiéndonos identificar a cuatro miembros del grupo como ostentadores de la autoridad en el Grupo 2, estos fueron: Mar (69.23%), MA (30.77%), y Ed (30.77%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 123, Tabla 13, Columna Izquierda). La cuarta categoría está más relacionada en el intercambio de los líderes del Grupo con el suprasistema en el que se encontraban inmersos, pues 15.38% de los miembros del grupo afirmó recibir instrucciones del Macroproyecto "C.U. y la energía". Al preguntarles si las instrucciones recibidas siempre eran



claras, las respuestas de los miembros del Grupo 2 se agruparon en dos categorías: los que afirmaban que las instrucciones siempre eran claras (92.31%), y los que afirmaban que a veces eran claras (7.69%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 135, Tabla 18, columna izquierda). De estas respuestas podemos inferir que gracias al estilo de dirección desarrollado por este grupo las instrucciones que recibían los miembros del grupo eran claras, pues los directivos de este proyecto planteaban los pasos a seguir y luego separaban las tareas por áreas de trabajo, donde el encargado de área asignaba las tareas más concretas a su equipo de trabajo. Las reuniones grupales eran las que daban a conocer a los miembros del grupo el porqué de las tareas asignadas, de tal manera que cada individuo entendía que función cumplía la tarea asignada dentro de todo el proyecto dándole de esta manera el sentido propositivo a la tarea asignada.

Al dirigirles la pregunta ¿Se comunican a través de Internet? Las respuestas de los miembros del Grupo 2 se agruparon en tres distintas categorías: los que afirmaban si utilizar Internet como medio de comunicación con el grupo (38.46%), los que afirmaron no utilizar el Internet como medio de comunicación con el grupo (38.46%), y los que afirmaron utilizar ocasionalmente Internet para comunicarse con el grupo (23.08%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 136, Tabla 19, Columna Izquierda). Estas respuestas encuentran su explicación a través de uno de los factores que definen al grupo que es su tamaño. De acuerdo a Renz y Greg (2000), el tamaño del grupo también influye sobre la forma como se estructura la comunicación dentro de los grupos. Así mismo, también la afinidad por áreas se convierte en un factor delimitante del intercambio de información, pues dentro de este grupo seguramente se dio un proceso de segmentación, donde los miembros de las distintas áreas tendían más a convivir entre ellos mismos que con todos los miembros del grupo en su conjunto. Sin embargo, esto no impedía el libre flujo de información a lo largo de todo el grupo, y debido al tamaño del grupo, a veces era más sencillo utilizar un medio más directo para comunicarse con algún miembro del grupo sin tener que involucrar a todos los miembros del mismo. Por lo tanto, aquellos que afirmaron no utilizar Internet para comunicarse con los demás

miembros del grupo, podría ser porque mantenían un estilo de comunicación “cara a cara” con los miembros más próximos a él y no existía dicha necesidad. Y los que afirmaron que si lo utilizaban, aunque fuera ocasionalmente, pudiera haber sido porque lo consideraban el medio más efectivo para comunicarse con un solo miembro del grupo sin la intervención de los demás.

Las respuestas de los miembros del Grupo 2 al dirigirles la pregunta ¿Qué otros medios de comunicación utilizan para intercambiar información? Reflejan la complejidad que ha desarrollado este grupo en su esquema de comunicación, pero mantiene la constante del contacto de los miembros “cara a cara”.

Al igual que en el caso del Grupo 1, los miembros de este grupo prefieren utilizar el teléfono celular, o móvil, para contactar a los miembros del grupo (76.92%). En segunda posición también se encuentran los recados como medio de intercambio de información (76.92%), seguidos de los teléfonos en casa como medio para ubicar y contactar a un miembro del equipo (53.85%), pero en este grupo emergen otros recursos utilizados para dar y recibir información a los miembros del grupo de forma rápida, y es en este punto donde aparecen los anuncios de pizarrón (23.08%), donde uno puede dejar avisos dirigidos a todos los miembros del proyecto. En última posición encontramos algunos otros recursos de intercambio de información como los e-mails (7.69%), los memorándum (7.69%) y los dispositivos USB (7.69%), que si bien no tienen una función comunicativa verbal, si se utilizan para el intercambio de archivos digitales (Ver Capítulo de Resultados, p. 136, Tabla 20, columna izquierda).

En general, podemos ver que los otros medios de comunicación que se utilizaban en esta clase de grupos pequeños tenía la finalidad de ubicar al miembro en algún punto cercano para así poder llevar a cabo el intercambio de información, y que, en caso de ser indicaciones muy concretas que no requerían de interpretación, entonces se recurría a los recados, pero en general, se sobreentiende que la

comunicación siempre ha de ser verbal si se quiere lograr el éxito en la transmisión del mensaje.

Los dibujos realizados por los miembros del Grupo 2 muestran las siguientes constantes (Ver Capítulo de Resultados, p. 142-148, Figs. 35 a 47):

- Hay tres actores centrales de la comunicación.
- De estos tres actores, dos cumplen la función de puentes de comunicación entre el nivel directivo del grupo y los demás miembros del grupo. A éstos se les puede identificar como Coordinadores de Área. El tercero parece sólo cumplir una función directiva y es el Director del Proyecto.
- La comunicación puede definirse como ascendente-descendente.
- También se puede identificar dos subredes de comunicación. A estas se les puede identificar como las áreas por especialización.

Todos estos indicadores nos permiten afirmar que el intercambio de información más significativo no se da sólo entre un sector del grupo, sino que la información es intercambiada de manera constante y en todas las direcciones, a lo largo y ancho del grupo, pero siempre guardando un orden, es decir, el intercambio de información tiene que ser significativo, tanto para el emisor, como para el receptor de la información para que el intercambio de la comunicación se lleve a cabo dentro de este grupo. El intercambio de información más continuo se daba entre miembros del grupo que compartían un mismo tipo de conocimientos, o que pertenecían a una misma área de trabajo. También se puede observar que, dentro del grupo, la información siempre terminaba centralizada en los tres miembros que dirigían este proyecto, lo cual nos dice que la información estaba encaminada hacia ellos ya que eran los que la interpretaban y la integraban, es decir, estas tres personas eran los puentes de unión entre cada sector de la investigación. Estas tres personas eran las que, tomando como referencia toda la información del grupo, tomaban las decisiones que afectaban la dirección y el rumbo de la investigación y a todos sus integrantes.

A través de todas estas respuestas podemos afirmar que las normas de trabajo dentro del Grupo 2 se desarrollaron como una respuesta para dar un sentido lógico al intercambio de información dentro del grupo, y lo primero que saltaba a la vista era la organización jerárquica que se desarrolló basado en los campos de investigación que integraban el proyecto. Al parecer, las normas que estableció este grupo primero estuvieron enfocadas a ubicar a los miembros en su área de conocimiento.

En nuestro siguiente análisis descubriremos a que individuos colocó este grupo como miembros con autoridad dentro del grupo y cuales fueron los criterios utilizados para darles dicha posición, con la finalidad de responder a la segunda pregunta de investigación: ¿De qué manera afecta a las normas del grupo el tipo de liderazgo ejercido en el grupo de investigación?

### ***Interpretación de las respuestas en la Categoría Liderazgo***

Para poder dar respuesta a la pregunta, primero se hace necesario conocer a aquellos miembros que se consideraba como líderes dentro del grupo, por ello se les dirigió la pregunta ¿Se puede identificar a alguien como el líder? Las respuestas de los miembros del Grupo 2 permitieron identificar a seis miembros del grupo como líderes: Mar (92.30%), Ed (76.92%), MA (15.40%), Y (15.40%), Is (7.69%) y An (7.69%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 130, Fig. 23).

Estos porcentajes nos permiten afirmar que el liderazgo más reconocido dentro del grupo era el de Mar, quien coordinaba todas las actividades del grupo. En segunda posición encontramos a Ed, quién no coordinaba todas las acciones del grupo, pero si al menos los del área de arquitectura, por ello su porcentaje es más bajo. En tercera posición encontramos a MA, cuyo liderazgo si es reconocido por una porción de los miembros del grupo. Esto se debe a que MA cumplía la función de Directivo dentro del proyecto, por lo que el contacto con todos los miembros del grupo se veía muy limitado. A partir de éste punto termina lo que Renz y Greg

(2000) denominan el *Liderazgo formal* del grupo, pues estos tres miembros del grupo tenían una posición reconocida por todos los miembros del grupo y por el suprasistema, las tres posiciones subsiguientes corresponden a lo que ellos llamarían *Liderazgo emergente*. En este caso se menciona a tres miembros del grupo, los cuales no tienen una posición formal que les confiera autoridad dentro del mismo, sin embargo, a través de su desempeño en las tareas asignadas se ha descubierto que poseen habilidades que les permitirían en un futuro dirigir un grupo; por lo tanto, puede observarse que hay un liderazgo compartido, aún cuando conserven su propia jerarquía.

Luego se les preguntó que tipo de liderazgo tenían estos investigadores, con base en los estilos identificados por Lippit y White (1943; en Cartwright. D. & Zander. A., 1979, Págs. 349 – 367). Las respuestas de los miembros del grupo 2 cayeron en siete diferentes categorías, de las cuales cuatro incluían el estilo de liderazgo *Democrático* (democrático: 38.46%, democrático-dejar hacer: 15.38%, democrático-experto: 15.38%, expertos-dejar hacer-democráticos: 7.69%) y en conjunto sumaban el 77.74%; otras cuatro incluían el estilo de liderazgo *Dejar hacer* (Laissez-Faire) (dejar hacer: 7.69%, democrático-dejar hacer:15.38%, experto-dejar hacer: 7.69%, y expertos-dejar hacer-democráticos: 7.69%) que en conjunto sumaban 38.45% del grupo. Tres de las categorías incluían también el liderazgo de tipo *Experto* propuesto por Renz y Greg (2000) como una característica de la influencia en los grupos, dichas categorías fueron: democrático-experto (15.38%), experto-dejar hacer (7.69%) y dejar hacer-expertos-democráticos (7.69%) y juntas representaban al 30.76 % de los miembros del grupo (Ver Capítulo de Resultados, p. 131, Fig. 25). La séptima categoría identificada afirmaba que el estilo de liderazgo dependía de las circunstancias, es decir, era un liderazgo flexible y adaptable a las circunstancias ejercidas por el medio y representaba el 7.69% del grupo (Ver Capítulo de Resultados, p. 131, Fig. 25).

Estos porcentajes nos muestra que la mayoría de los miembros del Grupo 2 identificaban el estilo de liderazgo de estos investigadores como *Democrático* (77.41%), pues distribuían el poder y la autoridad a todo lo largo del grupo permitiendo una verdadera participación de los demás miembros del grupo. Como siguiente categoría identificamos el estilo de liderazgo *Laissez Faire* que fue mencionada por el 38.45% de los miembros del grupo, y en este caso significa que realmente los líderes de este grupo delegaban las tareas totalmente a los miembros del grupo, pues les asignaban tareas concretas y les daban libertad de acción para llevarlas a cabo. Como un extra descubrimos que los miembros de este grupo reconocían que el liderazgo dentro de este grupo estaba basado más en la influencia que en el poder, pues un 30.76% de los miembros del grupo reconoció que aquellos que los dirigían eran expertos en su área de competencia y esto les confería la autoridad de dirigir una sección del grupo. French y Raven propusieron en 1959 la *taxonomía del poder*, en la cuál hablaban de los orígenes de la autoridad dentro de los grupos, y más tarde, Renz y Greg (2000) la reorganizaron y subdividieron con base en los descubrimientos hechos por Bell (1975), y afirmaron que la autoridad puede ser conferida a un individuo por considerársele experto en cierta área de conocimiento, sin embargo dicha autoridad es más resultado de la influencia que del poder. Por lo tanto, podemos afirmar que los miembros del Grupo 2 reconocían como *Expertos* a los miembros que coordinaban su proyecto y por ello se sometían a su autoridad.

Una vez que hemos identificado el estilo de liderazgo desarrollado dentro del Grupo 2, procederemos a analizar cómo ejercían su autoridad los miembros del grupo que la poseían a través de las respuestas obtenidas en la siguiente categoría.

### ***Interpretación de las respuestas en la Categoría Autoridad/Poder***

Esta categoría nos ayudó a confirmar las posiciones de autoridad. La primera pregunta del Cuestionario de Normas nos ayudó a conocer a los miembros del

grupo que los demás miembros del grupo consideraban compartían responsabilidades con el líder formal del grupo. Las respuestas de los miembros del Grupo 2 a la pregunta ¿En este grupo hay otro investigador responsable o corresponsable? Se agruparon en cinco diferentes categorías: Los que mencionaban a MA y Ed como coresponsables (38.46%), los que mencionaban sólo a MA como corresponsable (38.46%), los que mencionaban sólo a Ed como corresponsable (7.69%), los que mencionaron que no había otros corresponsables (7.69%), y los que mencionaron no poseer dicha información (7.69%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 123, Fig. 12).

Estas respuestas son consistentes con las posiciones identificadas anteriormente, donde los miembros del grupo, aunque con ciertas divergencias, si identifican a los tres mismos actores que en las categorías anteriores como poseedores de autoridad dentro del grupo.

Al realizarles la pregunta ¿De quién recibe instrucciones en el desempeño de sus funciones? Las respuestas de los miembros del Grupo 2 se agruparon en cuatro diferentes categorías: 69.23% reconoció recibir indicaciones de Mar, 30.77% reconoció recibir indicaciones de MA, 30.77% reconoció recibir indicaciones de Ed, y 15.38% afirmó recibir indicaciones del Macroproyecto (Ver Capítulo de Resultados, p. 123, Tabla 13, Columna Izquierda).

Estas respuestas evidencian que dentro del Grupo se consolidó el principio de jerarquía estricta y de unidad de mando propuestos por Fayol (1961). El *principio de jerarquía estricta* establece que la autoridad y responsabilidad deben repartirse a lo largo de la organización de forma que sea intensa la influencia de las situaciones en lo alto de la escala, que disminuya a cada grado y que sea más débil o nula en los niveles más bajos. En este grupo esto es una realidad, pues los tres miembros del grupo identificados en esta pregunta poseen una mayor influencia, y en cada nivel inferior disminuía. El *principio de unidad de mando* establece que sólo deben recibirse indicaciones de un superior y, tomando como

base las respuestas anteriores, vemos que, a pesar de que se identificaron a seis líderes dentro del grupo, sólo tres estaban autorizados para dar indicaciones a los demás miembros del grupo. Por otro lado, también encontramos un indicador de influencia del suprasistema sobre éste grupo, pues el 15.38% de los miembros del grupo reconoció recibir indicaciones del Macroproyecto. Esto nos permite afirmar que el Grupo 2 es un subsistema abierto que recibe influencias del suprasistema que lo contiene.

La pregunta ¿Cuántas personas tienes a tu cargo? Nos permitió identificar a los miembros del grupo que tenían autoridad sobre otros miembros del grupo. Las respuestas a esta pregunta se agruparon en dos categorías: los que si afirmaron tener subordinados (23.07%), y los que afirmaron no tener subordinados (76.93%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 124, Fig.15). Estas respuestas también vienen a confirmar la jerarquía estricta desarrollada en este grupo, pues sólo tres miembros del grupo afirmaron tener subordinados, los cuales correspondían con el liderazgo formal establecido en el grupo.

Luego se procedió a preguntar a todos los miembros del grupo cómo eran dirigidos. Las respuestas de los miembros del Grupo 2 se agruparon en cuatro categorías: el 92% afirmó que eran dirigidos a través de la participación de todos, el 85% afirmó que eran dirigidos a través de dar instrucciones, 85% afirmó que les eran delegadas responsabilidades, 77% afirmó que eran dirigidos a través del consenso y un 8% mencionó ser dirigidos por votación (Ver Capítulo de Resultados, p. 125, Fig. 17).

Estos porcentajes nos permiten afirmar que al menos el 92% de los miembros del grupo se sentía integrado en las actividades del grupo y no les molestaba recibir indicaciones de otro miembro del grupo, pues éstos eran considerados como expertos en el campo y por ello acataban sus órdenes. Otro de los factores que influyó en el acoplamiento del grupo fue que a cada miembro se le delegaban responsabilidades dando así a cada miembro una responsabilidad ineludible en el



resultado del trabajo grupal. El 77% de los miembros afirmó que eran dirigidos a través del consenso, lo cual significa que la mayoría de las decisiones se tomaban en conjunto y bajo todo el acuerdo del grupo, sin embargo, había ciertas decisiones que requerían ser tomadas únicamente por los miembros de mayor rango dentro del grupo. De aquí es donde partimos para afirmar que el estilo de liderazgo desarrollado dentro de este grupo era de tipo *Consultivo*, más que *Democrático*. De acuerdo a los modelos de liderazgo basados en la comunicación, desarrollados por Lucas Marin y García Ruiz (2000), es consultivo porque a pesar de que todos los miembros del grupo participan del proyecto, no todos los miembros del grupo se encuentran en un mismo nivel de autoridad y responsabilidad. Hay un nivel superior dentro del grupo que es el que ostenta el mayor grado de autoridad y poder dentro del grupo pero que toma en cuenta al grupo.

Luego procedimos a investigar qué hacían los líderes formales del grupo cuando alguno de sus subordinados no llevaban a cabo las actividades asignadas. Las respuestas de los miembros del Grupo 2 a la pregunta ¿qué haces cuando alguno de ellos no hacen las actividades asignadas? se agruparon en seis distintas categorías: los que afirmaron que la tarea se le delegaba a alguien más (38.46%), los que afirmaron que se negociaba la solución (30.77%), los que afirmaron que se presionaba para que se hiciera el trabajo (23.08%), los que afirmaron que se les llamaba la atención (23.08%), Los que informaron que eso casi no había pasado (15.38%), y los que afirmaron que se daba una fecha límite de entrega del trabajo (Ver Capítulo de Resultados, p. 126, Fig. 19).

Estas respuestas nos hacen saber que realmente este grupo se comportaba como un grupo participativo, pues una de las soluciones más mencionadas para resolver esta clase de conflictos era asignar la tarea a otro miembro del grupo. Esto nos habla de la facilidad con la que el grupo promovía el avance del trabajo sin depender exclusivamente de un miembro específico del grupo. Por otro lado, también se puede ver en estas respuestas que el grupo tenía mecanismos de

presión social sobre el miembro infractor de la norma, y si esto no funcionaba, entonces los líderes del grupo hacían uso de su autoridad para exigir resultados del miembro que se retrazaba. Estas eran formas en las que los líderes del Grupo 2 enfrentaban el conflicto dentro de sus grupos cuando estaban relacionados con la falta de actividad en los miembros de su grupo, demostrando que dentro del Grupo 2 había una jerarquía de trabajo bien establecida.

Luego se procedió a preguntar a los líderes formales del grupo si evaluaban a sus subordinados, los resultados obtenidos muestran que el director del proyecto afirmó si evaluar a los miembros de su equipo, sin embargo, al preguntarle ¿Cómo?, afirmó hacerlo a través de actitudes, tales como disposición, interés, apoyo, responsabilidad, entusiasmo y cuidado. De los Coordinadores de área, uno afirmó no evaluar a los miembros de su grupo porque no ha tenido la necesidad, mientras que el otro responsable afirmó si evaluarlos a través de la repartición de trabajo y confianza (Ver Capítulo de Resultados, p. 127, Fig. 21). Estas respuestas nos dejan en claro que dentro del Grupo 2 no existe un sistema de evaluación desarrollado, pues los posibles criterios utilizados por aquellos que afirmaron evaluar a sus subordinados eran totalmente subjetivos y no estaban basados sobre conductas objetivas y susceptibles de medición.

Luego se procedió a preguntar a los miembros del grupo si eran evaluados. Las respuestas de los miembros del grupo se agruparon en tres categorías: los que afirmaron si ser evaluados (69%), los que afirmaron no ser evaluados (23%), y los que afirmaron no saberlo (8%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 127, Fig. 21). Estos resultados nos permiten saber que los miembros del Grupo 2, en su mayoría si se sentían evaluados y al preguntarles ¿Cómo? Las respuestas reflejaron sus mejores conjeturas acerca de cómo eran evaluados. El 53.85% mencionó ser evaluado por su desempeño. Otro 46.15% mencionó la evaluación de las actitudes frente al trabajo; 7.69% mencionó los resultados como criterio de evaluación, 7.69% las capacidades, 7.69% lineamientos de calidad, y otro 7.69% por juntas

entre coordinadores (Ver Capítulo de Resultados, p. 128, Tabla 14, Columna Izquierda).

En estos resultados se refleja que el estilo de liderazgo dentro de este grupo puede ser llamado como Democrático, de acuerdo a los estilos descritos por Lippit y White (1983), sin embargo, de acuerdo a recientes modelos desarrollados por Lucas Marín y García Ruiz (2000), este estilo de liderazgo encuentra una mayor explicación a través del modelo de liderazgo de tipo *Consultivo*. De acuerdo a este modelo, el (o los) líder (es) del grupo toma las decisiones basándose en el grupo. El tipo de relaciones que se desarrollan son organizadas según normas del grupo. La rapidez de decisión puede ser variable, mientras que la ejecución de las tareas suele ser rápida. El tipo de control ejercido es flexible y organizado. Los intereses dominantes son los de la mayoría y la experiencia se expresa tanto en el líder del grupo como en los demás miembros del grupo.

La personalidad del líder (o líderes) de este tipo de grupos es coordinadora y estimuladora. El patrón de comunicación en esta clase de grupos suele ser Ascendente-descendente y la participación de los miembros es regulada.

A continuación analizaremos el proceso de toma de decisiones dentro de este grupo.

### ***Interpretación de las respuestas en la Categoría Toma de Decisiones***

Al dirigirles la pregunta ¿Cómo se toman las decisiones acerca del contenido de la investigación, y acerca de los procedimientos? De acuerdo con las respuestas de los miembros del Grupo 2, lo que hacía este grupo para poder tomar una decisión acerca del contenido de la investigación era, en primer lugar, juntar toda la información disponible que estaba relacionada con la investigación, luego se valoraban en juntas las ventajas y desventajas de incluir o no cierto tópico dentro de la investigación, luego se contrastaba con el contenido de la información, y de

ahí se descartaba la información innecesaria y se recopilaba aquella que fuera útil (Ver Capítulo de resultados, p. 160) . Esto demarcó una toma de decisiones informada por parte de este grupo, pues los líderes del grupo primero pedían a todo el grupo que reuniera la información disponible para luego tomar la decisión. Esta información también permite reafirmar el carácter ascendente-descendente de la información a través del grupo.

Al preguntarles si tenían que llegar a un consenso para poder enviar un artículo a publicación, las respuestas de los miembros del Grupo 2 nos permitieron afirmar que todos los miembros del grupo eran conscientes de su *Status* dentro del grupo, pues la mayoría de ellos afirmó que era una decisión que sólo concernía a los Coordinadores del proyecto junto con el Director y al analizar las respuestas de los tres miembros que conformaban la directiva del proyecto en este grupo, nos percatamos que era un patrón generalizado dentro del grupo, pues también ellos afirmaban que no todos los miembros del grupo tenían ingerencia con respecto a las publicaciones que el grupo realizaba, e incluso, dentro de este grupo, se llegó al punto donde el miembro de mayor autoridad afirmó que no requería de la aprobación de nadie para hacer una publicación (Ver Capítulo de Resultados, p. 161). Esto a la larga creará ciertas tensiones dentro del grupo, pues el líder del grupo, en este aspecto, toma una postura totalmente autoritaria, en la cual no requiere del consentimiento de ningún miembro del grupo para llevar a cabo una publicación de los hallazgos realizados por este equipo de investigación. Con todo esto, los miembros del Grupo 2 son conscientes de que esta clase de decisiones deben tomarlas aquellos miembros del grupo que ostentan algún título de autoridad y responsabilidad dentro del grupo, lo cual es una atenuante del autoritarismo del líder de este grupo.

Al preguntarles si la antigüedad era un factor que influía en la toma de decisiones del grupo, las respuestas de los miembros del Grupo 2 cayeron en dos categorías: los que afirmaron que no era un factor importante (76.92%), y los que afirmaron que sí era un factor importante (23.08%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 162, Fig.

61). Estas respuestas nos permiten saber que el Grupo 2 pensaba que la antigüedad no debía ser un factor que influyera en una toma de decisión pues la mayoría afirmó que era mejor tomarlas dándole un mayor peso a la jerarquía de los miembros en el grupo, sin embargo, hubo un pequeño porcentaje que si lo consideró como un factor influyente, y la explicación que daban de ello era que posiblemente estas personas, al tener más tiempo dentro del grupo, seguramente tendrían mayores conocimientos y una base más amplia para tomar decisiones.

De esta manera concluimos que el estilo de liderazgo desarrollado dentro de este grupo puede definirse como *Consultivo*, en el cual hay un grupo de investigadores que posee un *status* más alto que el resto de los miembros del grupo, debido a que poseen un reconocimiento formal de su liderazgo por parte del suprasistema al que pertenece este grupo y por parte de los miembros del mismo. Dicho status les confiere la designación de Director del proyecto y Coordinadores de Área. Sin embargo, para manejar a su grupo, estos líderes toman en cuenta toda la información que su grupo recopila para posteriormente tomar las decisiones que afectarán a todo el grupo. Al hacerlo definen primero sus objetivos, luego dividen el trabajo de acuerdo a las áreas de competencia y posteriormente se asignan las tareas completas a los miembros del grupo, los cuales son responsables de llevar a cabo las tareas, de la manera que lo prefieran, siempre y cuando se logre el objetivo. Es así como este grupo desarrolló una serie de normas tácitas que estaban encaminadas a fortalecer y reafirmar la estructura jerárquica del grupo. El reconocimiento del liderazgo dentro de este grupo se dio más por la influencia que por el poder, pues los miembros del grupo no veían a un “jefe” o “Líder formal”, lo que veían era a un miembro al que debían obedecer porque mostraba un gran dominio de los conocimientos necesarios para desarrollar la tarea. Así fue como el liderazgo influyó sobre el tipo de normas que se establecieron en el Grupo 2.

Ahora veremos como estos procesos afectaron a otros procesos grupales empezando por la *Membresía*. Al preguntárseles ¿Qué miembros del grupo formaban parte de la administración en ese momento? Las respuestas de los

miembros del grupo cayeron en cuatro categorías, de las cuales la más mencionada fue la que afirmaba que nadie, además del líder del proyecto, formaba parte de la administración (46.15%). Las categorías subsiguientes designaban a MA (30.77%), Mar (15.38%), y JM (7.69%) como miembros de la administración en ese momento (Ver Capítulo de Resultados, p. 104, Fig. 2). A pesar de que la mayoría del grupo no mencionó a alguien más, hubo una minoría que si identificó positivamente a los demás miembros del grupo que formaban parte de la administración en ese momento. Esto nos permite afirmar que no todos los miembros del grupo estaban al tanto de los cargos que ocupaban los demás miembros del grupo hasta ese momento, sin embargo, aquellos que los identificaban lo hacían sin error. Los límites de pertenencia del grupo estaban bien marcados.

Al preguntárseles ¿Quiénes formaban parte del grupo? Los miembros del Grupo 2 no sólo mencionaron a los miembros activos del grupo, sino que también mencionaron a aquellos individuos que alguna vez formaron parte del proyecto logrando una red total de 33 individuos, siendo que para ese momento la membresía activa del grupo era de sólo 13 miembros (Ver Capítulo de Resultados, p. 105-106, Tabla 3, columna Izquierda.). Esto nos habla de una amplia memoria de los miembros del grupo con respecto a otros “aportadores” en esta investigación. La Fig. 4 es una representación gráfica de las elecciones de los miembros del Grupo 2 a la pregunta ¿Quiénes son los demás miembros del grupo? (Ver Capítulo de Resultados, p. 108, Fig. 4). En ella se puede ver que este grupo es muy unido, pues ninguno de los nodos que representa a los actores de la red se encuentra drásticamente excluido del grupo. Además de las relaciones actuales de trabajo, los miembros de este grupo son capaces de mencionar a otros miembros que pertenecieron y aportaron algo a este grupo, sin embargo, estas relaciones no son tan fuertes como en el núcleo del grupo.

Al preguntarles ¿Desde que año trabajan en este grupo? Descubrimos que a pesar de ser un proyecto con un sistema rotativo, la mayoría de los miembros del

grupo continúan laborando dentro del mismo por un periodo mínimo de un año con tres meses (Ver Capítulo de Resultados, p. 109, Tabla 4, columna izquierda). Esto nos habla de un compromiso muy elaborado entre los miembros del grupo con el grupo mismo. Descubrimos que el promedio de “estar juntos” en este grupo es de 20 meses, lo cuál nos habla de una alta permanencia de los miembros del grupo dentro del mismo. Al parecer, el sistema de trabajo desarrollado dentro del Grupo 2 ha facilitado la integración de los miembros del grupo, los cuales se sienten en un ambiente confortable que los impulsa a seguir laborando para el grupo. Al preguntarles sobre los criterios de inclusión que ocuparían para decidir aceptar o no a un nuevo miembro, las respuestas de los miembros del Grupo 2 se agruparon en seis categorías que muestran cuales fueron los criterios más mencionados entre los miembros del grupo: actitudes (92.31%), conocimientos (84.61%), experiencia (23.08%), trabajo (23.08%), capacidades (15.38%) y comunicación (7.69%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 112, Tabla 6, Columna Izquierda). Estos criterios nos hacen saber que este grupo valora mucho las relaciones interpersonales, por ello para protegerlas, el primer indicador que buscarían en un nuevo miembro del grupo sería una buena actitud de trabajo. El segundo factor que se valora en este grupo es el conocimiento, y las razones por las cuales lo es son evidentes, pues se trata de un grupo de investigación y desarrollo tecnológico, por lo que el conocimiento es un recurso muy apreciado. La experiencia también se valora por considerársele la comprobación de las habilidades del nuevo aspirante en un campo anterior que respalde su trabajo. Las capacidades se refieren al conjunto de aptitudes del aspirante para realizar una tarea dada, y la comunicación a su habilidad de transmitir, codificar e interpretar los mensajes del grupo. Otra de las características de la membresía de este grupo es que, al menos un 46.15% de los miembros activos en ese momento habían llegado al grupo por recomendación de miembros anteriores del grupo, lo cual nos habla de una estrategia de comunicación de boca en boca muy efectiva, pues al llevarse una buena impresión del proyecto los mismos miembros del grupo se convertían en agentes reclutadores que garantizaban la renovación de la membresía del grupo asegurando de ésta manera la supervivencia del mismo.

Al analizar detenidamente los resultados obtenidos en la categoría *Conocimiento tácito* (Ver Capítulo de resultados, p. 155 – 157, Figs. 55 – 59), descubrimos una de las similitudes más intrigantes de toda la investigación, pues los mismos miembros que fueron identificados como líderes se mantuvieron también a la cabeza de las listas de poseedores de habilidades dentro del grupo. Al analizar la Fig. 55 (p. 155) del capítulo de resultados vemos que en la cúspide se ubica Y como la poseedora de la habilidad “Buscar bibliografía”. Esto significa que los trece miembros del grupo reconocían la habilidad de este miembro de trabajar con extensas bibliografías, y si recordamos Y fue reconocido en la Categoría *Liderazgo* como un *Líder Emergente* dentro del grupo (ver Capítulo de Resultados, p. 130, Fig. 23), y tal vez esta sea una de las razones. Inmediatamente debajo de este actor se ubican los Coordinadores de Área del grupo como poseedores de la habilidad dando pauta al reconocimiento del liderazgo como de tipo *Experto*. Al analizar las habilidades de “Visualización estética” y “Ver el problema de forma multidisciplinaria” (ver Figs. 56 y 57, p. 156) vemos que los poseedores de estas habilidades son también los Coordinadores de área. Esto nos hace pensar que estas habilidades están relacionadas de alguna manera con el liderazgo del grupo, pero dicha relación no queda aún clara. La Fig. 58 (p.157) es una muestra de la segmentación de conocimientos dentro de este grupo. La habilidad de “Realizar levantamientos topográficos” esta relacionada con un campo específico de conocimientos, la prueba está en que los actores de la parte inferior de la figura nominan a los demás como poseedores de la habilidad, pero no son nominados por nadie más, ni se auto-nominan como poseedores de la habilidad pues está fuera de su campo de conocimientos. Todos estos actores eran parte del área dedicada al Diseño, mientras que los que nominaron y fueron nominados pertenecían al área de Arquitectura. Esto nos permite asegurar la multidisciplinaria en este proyecto, pues aún en estas redes de conocimiento podemos ver una clara separación entre las áreas de conocimiento. Por último, la Habilidad de “Hacer Gráficas” (Fig. 59, p.157) fue la que mostró la mayor direccionalidad, pues se pudo identificar a un solo miembro del grupo como el poseedor indiscutible de la habilidad ya que de trece posibles menciones logró diez, convirtiéndose así en



un miembro muy valioso para el grupo, pues poseía una clase de conocimiento que casi nadie más dentro del grupo poseía. Esto nos demuestra que la estructura jerárquica desarrollada por el grupo también se extrapoló al ámbito del conocimiento tácito, el cuál, lo único que hizo fue reafirmar las posiciones de los miembros dentro del grupo legitimándolas aún más, pues no sólo se debía acatar las instrucciones del líder del grupo porque tenía una posición de estatus mayor dentro del grupo, sino también porque se trataba de un individuo que ha demostrado aptitud en su campo de conocimientos y sabía lo que hacía.

Al preguntarles si habían adquirido alguna de las habilidades mencionadas en el Cuestionario de Normas durante su estancia en el grupo, las respuestas de los miembros del Grupo 2 cayeron en dos categorías: los que afirmaron sí haber adquirido alguna de esas habilidades dentro del grupo (92.31%), y los que afirmaron que no las adquirieron en el grupo (7.69%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 158, Tabla 24, Columna Izquierda). Estos porcentajes nos permiten inferir que este grupo cumplía la función de Grupo de Aprendizaje para la mayoría de los miembros del grupo, exceptuando al Director del proyecto, que fue el único que afirmó lo contrario. De esta manera podemos afirmar que la adquisición de conocimiento y desarrollo de habilidades en los grupos de investigación forman parte del sistema de recompensas inherentes que recibe el individuo al pertenecer a un grupo de investigación, pero que puede verse alterado por el estilo de liderazgo ejercido dentro del grupo. Los miembros del Grupo 2 reconocieron haberse visto beneficiados de esta manera al pertenecer a este grupo, lo cuál los impulsó a permanecer dentro de él.

Todos los grupos de investigación, en algún momento de su desarrollo, realizan publicaciones de carácter científico, dando a conocer a la comunidad científica los resultados obtenidos de sus investigaciones. Sin embargo, al parecer los proyectos asociados al Macroproyecto “C.U. y la energía” no están obligados a hacer esta clase de publicaciones de manera periódica, sin embargo, esto no significa que en algún momento lo harán, por lo que les dirigimos la pregunta

¿Cuáles serían los criterios para decidir el orden de los autores?, y las respuestas de los miembros del Grupo 2 cayeron en seis diferentes categorías donde la más mencionada fue la que afirmaba que el criterio que se utilizaría sería el jerárquico (53.85% de menciones). Esto era de esperarse, pues como ya hemos mencionado, las normas del Grupo 2 se han encargado de afianzar y reafirmar los niveles jerárquicos dentro del grupo, por lo que no es de sorprenderse que eligieran la jerarquía como primer criterio de autoría en los artículos del grupo. Los demás criterios mencionados fueron: Por aportaciones (30.77%), Responsabilidad-riesgo (7.69%), antigüedad (7.69%), alfabético (7.69%), y los que afirmaron no saber (7.69%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 163, Tabla 26, columna izquierda).

Al preguntarles ¿Cuántos autores en promedio tiene un artículo de su grupo? Las respuestas de los miembros del Grupo 2 se agruparon en cinco diferentes categorías donde la más mencionada fue en la que los miembros del grupo afirmaban no saber cuantos autores en promedio tendría una publicación de este grupo (38.46%), seguida de la categoría en la que se afirmaba que un artículo del grupo tendría entre 2 y 3 autores (23.08%), que seguramente serían los Directores y Coordinadores del proyecto. Un 15.38% menciono que tendría un promedio de 4 autores y otro 15.38% mencionó que tendría un promedio de más de 19 autores. La categoría menos mencionada era la que afirmaba que eso dependería de quién lo elaborase y quién lo solicitara (7.69%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 164, Fig. 63). Esto nos permite saber que los miembros del grupo no tenían ese conocimiento y no se permitieron a sí mismos hacer conjeturas. La segunda categoría nos permite saber que los demás miembros del grupo estaban dispuestos a aceptar que un artículo de este grupo sólo tuviera como autores a los miembros de mayor rango dentro del grupo, lo cual nos habla de su alta conformidad a las normas del grupo. Sin embargo, al preguntarles ¿Qué otros miembros del grupo deberían ser incluidos en la publicación? el 84.62% de los miembros del grupo afirmó que todos los participantes en la investigación, mientras que un 7.69% afirmó que los colaboradores menores (Ver Capítulo de

Resultados, p. 165, Tabla 27, columna izquierda). El líder formal del grupo afirmó que nadie más debería ser incluido en la publicación porque en la pregunta anterior respondió que todos los miembros involucrados en la investigación aparecerían como autores del artículo con el respectivo señalamiento de su aportación a la investigación mostrando una vez más la valoración que hacía de los miembros de su equipo. Al preguntarles si alguna vez había sucedido que se publicara un artículo del grupo con un solo autor, el 84.62% de los miembros del grupo afirmó que no había sucedido, mientras que un 15.38% mencionó que sí había sucedido (Ver Capítulo de Resultados, p. 166, Fig. 65). Esto nos hace pensar que ha habido artículos que sólo han llevado un solo autor con la investigación de todo el equipo, pero no todos están enterados de ello. Aún así, al no ser del conocimiento de todo el grupo, no crea mayores repercusiones.

Al analizar la categoría de *Atmósfera Grupal* descubrimos el ambiente que se había creado a partir de las normas grupales, el estilo de liderazgo y las relaciones que se establecieron entre los miembros del grupo. La primera pregunta que se les hizo fue ¿Piensan que podrían hacer la investigación o el proyecto igual si no estuvieran todos los que son? Y lo que encontramos fue que 92.31% de los miembros del grupo consideraba que no podrían hacerlo igual, mientras que 7.69% afirmaba lo contrario (Ver Capítulo de Resultados, p. 168, Fig. 67). Esto nos permite afirmar que los miembros de este grupo habían desarrollado una alta interdependencia, lo cual hacía sentir a todos los miembros del grupo que se necesitaban mutuamente para alcanzar la meta que se habían propuesto. Renz y Greg (2000) afirman que la interdependencia es el resultado de la asociación de varios individuos que poseen diversos conocimientos y que se asocian con la finalidad de alcanzar una meta común que requiera de dichos conocimientos en conjunto. Es por esto que los miembros del Grupo 2 desarrollaron esa dependencia mutua, pues los conocimientos que no poseían los diseñadores eran complementados por los conocimientos de los arquitectos en su proyecto de investigación, garantizando de esta manera el carácter multidisciplinario de éste proyecto.

Al preguntarles si existía alguna amistad fuera del trabajo el 100% de los miembros del grupo afirmo que si, y descubrimos que el 30.76% de dichas amistades surgió antes de ingresar al proyecto, mientras que el 84.62% de las amistades había surgido a partir del ingreso al proyecto (Ver Capítulo de Resultados, p. 169, Fig. 69). Esto nos dice que este grupo no ha cumplido únicamente con la función de adopción de conocimiento, sino también una función social entre los miembros de este grupo.

Al preguntarles si sentían que había “química” entre ellos, el 100% de los miembros afirmó que sí (ver Fig. 71, p. 170), lo que nos permite inferir que todos los miembros del grupo se sienten a gusto con el esquema de trabajo desarrollado por el Grupo 2 y se sienten cómodos en el ambiente desarrollado por el grupo. Lo mismo ocurrió cuando se les preguntó si había confianza entre ellos. El 100% de los miembros del grupo afirmo que sí (ver Capítulo de Resultados, p. 170). Puede ser que esto haya sido resultado de la conjunción del estilo de liderazgo ejercido en el grupo, el cuál daba una fuerte base de confianza al considerarse a los dirigentes del proyecto como “expertos” en las áreas abarcadas por el proyecto, y de las normas congruentes ejercidas por los miembros del grupo.

Al preguntarles si trabajaban por obligación o por sentido de trabajo, el 92% respondió que trabajaba por sentido de trabajo, mientras que 8% lo hacía por un sentido de trabajo y obligación (Ver Capítulo de Resultados, p. 171, Fig. 73). Estas respuestas reflejan que los miembros del Grupo 2 valoraban intrínsecamente la misión del equipo, por lo que se encontraban fuertemente comprometidos al grupo y esto había transformado el sentido de obligación por un sentido de trabajo más propositivo y, en cierta manera, desinteresado. Todos estos indicadores nos permiten saber que tanto el liderazgo ejercido en el grupo, como las normas desarrolladas por el Grupo habían creado una atmósfera favorable para la adquisición de conocimiento y la integración de un equipo de trabajo. Esto se vio reflejado en el hecho de que la membresía era constante y la mayoría de los miembros que se integraba al equipo de trabajo permanecía dentro de él por

periodos superiores a los establecidos por sus Servicios Sociales o Prácticas Profesionales.

Al preguntarles cuantas publicaciones tenían en Journals y/o Revistas Científicas, las respuestas de los miembros de agruparon en tres distintas categorías: los que afirmaban no poseer este conocimiento (61.54%), los que afirmaban que el grupo no poseía ninguna publicación (30.77%), y los que afirmaban que el grupo tenía cuatro publicaciones (7.69%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 172, Tabla 28, Columna Izquierda). Estas respuestas evidencian que los miembros del Grupo 2 prefieren reconocer su desconocimiento en estos aspectos, antes que dar información no fidedigna, situación que favorece al grupo. Por otro lado están los miembros del grupo que afirmaron que el grupo no poseía ninguna publicación, lo cuál al parecer es correcto, pues ninguno de los dos grupos investigados poseía artículos de divulgación científica al término de esta investigación. El único miembro del grupo que se aventuró a dar una cifra afirmó que serían como cuatro publicaciones las que poseía el grupo. Información que no fue posible confirmar.

Por último quisimos saber si los miembros del Grupo 2 estarían dispuestos a continuar con el grupo realizándoles la pregunta ¿Van a continuar así por mucho tiempo? Las respuestas de los miembros del Grupo 2 se agruparon en tres categorías: los que afirmaron que no continuarían porque el ciclo había llegado a su fin (53.85%), Los que mencionaron que al menos continuarían con el grupo al menos hasta terminar el ciclo (23.08%), y los que afirmaron que no dependía de ellos, pero que de ser posible, continuarían (23.08%) (Ver Capítulo de Resultados, p. 173, Tabla 29, columna izquierda). Estas respuestas demuestran la clase de compromiso que habían desarrollado los miembros del Grupo 2, los cuales estaban dispuestos a por lo menos concluir el ciclo en curso para no afectar las actividades del grupo. Por otra parte encontramos a una porción del grupo la cual afirmó que incluso de ser posible continuaría con el grupo por otro ciclo de trabajo.

# **Capítulo VII**

## **Conclusiones**

Este estudio se realizó con la finalidad de descubrir cómo se establecían las normas en los equipos de investigación, quiénes eran quienes las establecían y que efectos tenían estas en los grupos. Esto se hizo a través de un estudio de caso para analizar los procesos grupales y las estructuras normativas, formales e informales (o explícitas e implícitas), de trabajo en dos proyectos desarrollados en el Postgrado de Diseño Industrial en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México. Estos dos proyectos nos contactaron con la finalidad de mejorar su productividad como grupos de investigación, ya que encontraron ciertas deficiencias en sus esquemas internos de funcionamiento y, al ser estos los primeros proyectos de este estilo dirigidos por las Facultades de la UNAM, se encontraron con el problema de no tener una línea base en la cual apoyarse. Esto fue lo que nos llevó a preguntarnos ¿Cómo es que se organizan?, es decir, ¿qué tipo de normas desarrollan los equipos de investigación en la UNAM para ser productivos? ¿Porqué? y ¿Qué factores son los que facilitan o entorpecen el logro de la meta en estos grupos? Con base en estas preguntas fue que decidimos recurrir a la psicología social en busca de los métodos que nos permitieran obtener respuestas. Escogimos a la Psicología social dado que es *el estudio científico de la manera como las personas piensan, se influyen y se relacionan con las demás* (Myers, 2000), pues trabajaríamos con grupos de personas y lo que pretendíamos era buscar una explicación a la forma como las distintas formas de pensar de los miembros del grupo se mezclaron e influyeron en las relaciones que entablaban.

Uno de los principales paradigmas de la psicología social, es que los individuos actúan de forma diferente cuando se encuentran en un grupo que cuando actúan de forma independiente, a este fenómeno los teóricos lo han llamado *conformidad* y fueron varios los estudios que mostraron sus efectos sobre los individuos (Scherif, 1935, 1937; Jacobs & Campbell, 1961; Asch, 1955), lo que deseábamos nosotros descubrir era ¿Cuáles son los elementos que llevan a los individuos a conformarse a las normas de los grupos? ¿Cuál era la naturaleza de dicha conformidad? y ¿cuáles eran los efectos sobre la productividad del grupo? Sin

embargo, este estudio no sólo recurre a la psicología social, sino también a la sociología de las organizaciones y a la psicología del trabajo, puesto que los equipos de investigación se mueven en un entorno institucional-organizacional complejo, que ha adoptado un modelo empresarial el cuál se ha convertido en una de las formas más generalizadas de producción de conocimientos. Sus principales características, según García Ruiz y Lucas Marín (2000) son la centralización de los recursos energéticos, la apropiación de los medios de producción y un sistema de roles claramente definidos que influye sobre la dinámica de estos grupos. Es así, como este estudio se encuentra en la frontera entre la psicología social, al estudiar la forma de pensar y las relaciones que se desarrollan en los equipos de investigación, la sociología de las organizaciones, al estudiar a los grupos en un entorno organizacional y las estructuras sociales que desarrollan los grupos pequeños, y la psicología del trabajo, que estudia al individuo en los entornos laborales, sus motivaciones y la productividad.

Nuestra metodología podría considerarse como una observación participativa, pues no sólo nos dedicamos a observar las conductas en los miembros de los grupos, sino que, a través de una entrevista con el “*Cuestionario sobre normas de trabajo en grupos de investigación científica y desarrollo tecnológico*”, nos dimos a la tarea de conocer e involucrarnos en la dinámica grupal. El cuestionario analizaba catorce aspectos diferentes de la dinámica grupal.

Comenzaremos hablando sobre las conclusiones a las que nos llevaron los resultados obtenidos al investigar porqué los investigadores se unen en equipos de investigación.

La teoría de los grupos pequeños afirma que los individuos se asocian en equipos cuando se les asigna una tarea que requiere más conocimiento y capacidades de las que puede manejar un solo individuo (Renz & Greg, 2000: págs. 18-19; Lucas Marín & García Ruiz 2000, pag. 2), es por ello que se asocia con otros para alcanzar la meta deseada. Ya en este punto podemos ver que la naturaleza de las

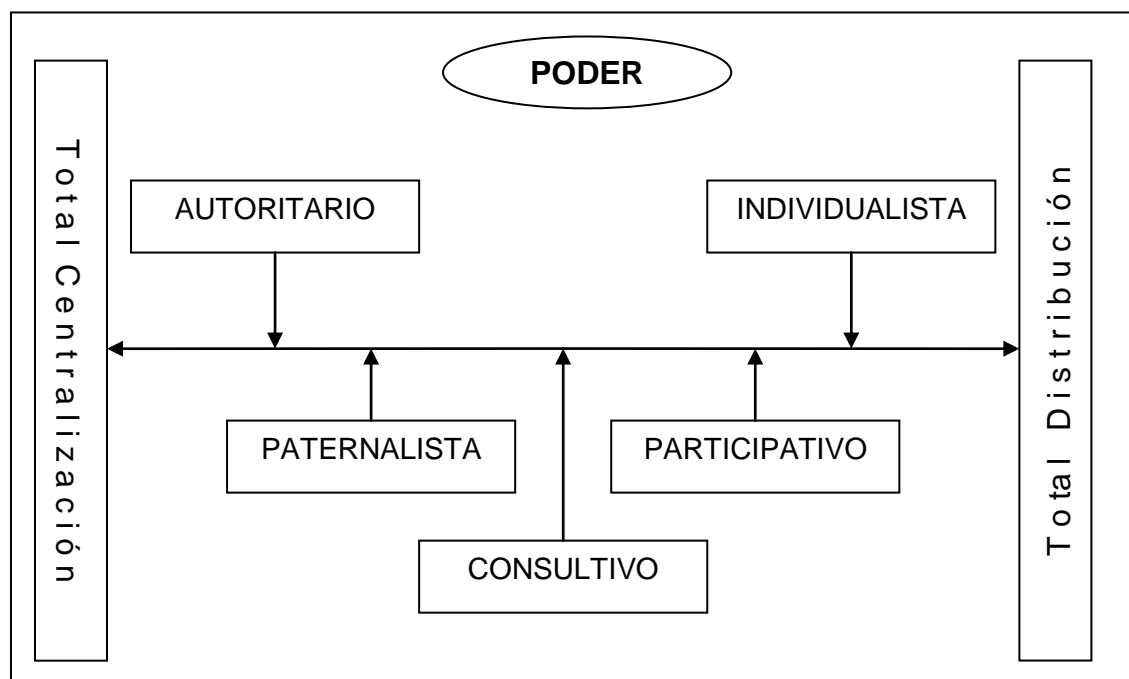


relaciones que se establecen dentro de los equipos de investigación son instrumentales, pues se espera que los miembros que se unen a estos grupos tengan el deseo de enriquecer el cuerpo de conocimiento del grupo y cooperar con su trabajo en la investigación, y no sólo ello, sino que también pudimos identificar a un actor que era el que formulaba las expectativas de que otras personas cooperasen en su investigación. Normalmente este actor, dentro del ámbito institucional de la investigación en la UNAM, recibe el nombre de Jefe del proyecto, y es el individuo, o los individuos “corresponsables” en caso de ser varios, del cuál se originó la idea, además es la persona responsable ante la institución del desarrollo de la investigación, aunque en muchos de los casos, estos sujetos recurren a otros que posean mayor prestigio e influencia dentro de la institución para dar mayor credibilidad a su idea y respaldarla en el prestigio del otro (ver Interpretación de Resultados, p. 186-188, Categoría: *Liderazgo*), en cuyo caso, el Jefe del proyecto es sólo un líder de forma pero no de contenido pues no interactúa plenamente con los demás miembros del grupo y confiere su autoridad a este segundo actor, y sólo posee el título de Jefe de Proyecto en un nivel burocrático (ver Capítulo de Resultados preguntas 2, 3 y 23; p. 104, 107, 137-141 respectivamente, y Capítulo de Interpretación de Resultados, p. 184-185, 188 y 189) . En estos casos descubrimos que debido a la poca relación que tienen esta clase de directores de proyecto con sus grupos, es muy probable que los miembros del grupo identifiquen al líder de la tarea, el cual coordina, distribuye insumos y toma decisiones que afectan a todo el grupo, como el director del proyecto legitimando de esta manera su autoridad y den al Jefe del proyecto legitimado por la institución el papel de un miembro que está ambiguamente relacionado con el grupo y que “sugiere” formas de dirigir el proyecto, dando la percepción de que se trata de un apoyo externo al grupo de tipo staff. Este caso se presentó en los dos grupos que investigamos, pues los miembros del grupo identificados como Jefes de Proyecto, a partir de las fichas obtenidas de la red de información del Macroproyecto “C.U. y la energía”, a pesar de tener el nombramiento de Jefes del proyecto ante la UNAM, no fueron reconocidos más que vagamente por los miembros activos de los grupos investigados. En el caso

del Grupo 2, ni siquiera se le reconocía como miembro del grupo (ver Interpretación de Resultados, p. 209 y 219, Categorías: *Liderazgo* y *Membresía* respectivamente)

De esta manera fue como pudimos identificar que las relaciones dentro de los equipos de investigación de la UNAM son *relaciones de poder*. Esto lo sabemos porque detrás de esta investigación existen otras investigaciones y ensayos que nos ayudaron a identificar el *poder* dentro de los grupos. Bell (1975) fue quién estableció una de las mejores diferenciaciones entre poder e influencia. El estableció que las sentencias de poder adquirirían la forma “Si tu haces X, entonces yo haré Y”, mientras que las sentencias de influencia obtenían la forma “Si tu haces X, entonces tu harás Y”, esto nos quiere dar a entender que el poder es la capacidad de un individuo de recompensar o castigar a otro, dicha capacidad proviene del control de ciertos recursos limitados, tal como lo vaticinaba Fisher (1985). Esto se vio reflejado en los grupos que investigamos, pues en cada uno de los casos que observamos había un miembro del grupo que tenía la capacidad de castigar y recompensar a los miembros de su grupo, el cual bien podía ser el director o el coordinador del proyecto, según fueron descritas antes las circunstancias (ver Interpretación de Resultados, p. 188-191 y 211-215). Esta capacidad provenía del control que este individuo ejercía sobre los insumos que recibía de la institución y de la posición privilegiada que tenía en el grupo, es decir, el director del proyecto decidía si un individuo cumplía o no los requisitos necesarios para validar su Servicio Social, y al igual que podía legitimarlo, así mismo también podía negarlo. También tenía la capacidad de recompensar a los miembros de su grupo directamente a través de la entrega de materiales necesarios para la investigación, o incentivos económicos, como becas. Son de estos atributos de donde proviene el poder que tiene el investigador que dirige a un grupo al cual llamaremos el Líder de la tarea, pues no necesariamente el Jefe del proyecto es también el líder de la tarea.

Esto nos lleva al siguiente punto, en el cual el líder de la tarea podía decidir que tanto distribuía el poder en el equipo de investigación. A través de la observación de nuestros dos equipos descubrimos que, al parecer, la distribución del poder a través de la toma de decisiones estaba relacionada de alguna manera con el estilo de liderazgo que se desarrolló en cada equipo (ver Interpretación de Resultados, para el Grupo 1: p. 193-195, 188-192, para el Grupo 2: p. 216-218, y 211-215, Categorías: *Toma de Decisiones y Autoridad/Poder*) y pudimos observar que al parecer existía una polarización en la distribución del poder que puede entenderse como un continuo, donde en un extremo se encuentra la centralización del poder en un solo individuo, mientras que en el otro extremo se encuentra la distribución total del poder a través de la toma de decisiones, donde todos los miembros de un grupo dado tienen la misma capacidad de decisión, poder, y autoridad. Entre un extremo y el otro se pueden ubicar los distintos modelos de liderazgo propuestos por Lucas Marín y García Ruiz (2000).



**Fig. 74.-** El continuo de la distribución del poder y los estilos de liderazgo

Sin embargo, es muy importante resaltar que estas no son conclusiones definitivas, sino, más bien, una explicación tentativa de los fenómenos que

observamos en éstos dos grupos. Para poder llevar estas conjeturas a un nivel superior de generalización se haría necesario tomar una muestra representativa de todos los grupos que conforman el sistema de investigación de la UNAM, y si quisiéramos ser más ambiciosos, tendríamos que tomar una muestra representativa de la comunidad científica mexicana.

En los equipos de investigación que observamos pudimos identificar dos estilos de liderazgo: el paternalista y el consultivo (ver Interpretación de Resultados, para el Grupo 1: p. 186-188; para el Grupo 2: p. 209-211, Categoría: *Liderazgo*). En el caso del líder paternalista descubrimos que éste mantenía centrada en su persona toda la autoridad y el poder de decisión de todo el grupo (ver Interpretación de Resultados, p. 193, Categoría: *Toma de Decisiones*), sin embargo, mostraba una gran preocupación por las relaciones que se establecían entre los miembros del grupo. Su característica principal era que a pesar de ello el poder del grupo seguía centralizado en sí mismo, de tal forma que nadie dentro del grupo podía tomar una decisión sin antes consultarlo con él. En el segundo caso, el líder de la tarea delegó ciertos atributos de decisión hacia otros dos miembros del grupo y los organizó en departamentos que lideraba cada uno (ver interpretación de Resultados, p. 204, Categoría: *Roles Formales*). En este caso, el poder se distribuyó de manera jerárquica, donde a cada nivel le correspondía menos poder y autoridad en el proceso de toma de decisión, sin embargo, la constante era que el líder de la tarea seguía teniendo “la sartén por el mango” (ver Interpretación de Resultados, p. 216, Categoría: *Toma de Decisiones*), distribuía los recursos a todo lo largo del proyecto y tomaba las decisiones que determinaban la dirección que tomaría su investigación. En la teoría de las Organizaciones este principio de la distribución del poder a lo largo de los grupos se le conoce como *el principio de la jerarquía estricta*, según el cual la autoridad y responsabilidad deben repartirse a lo largo de la “organización” de forma que sea intensa la influencia de las situaciones en lo alto de la escala, que disminuya a cada grado y que sea débil o nula en los niveles más bajos (Levy-Leboyer, 1975, pág. 20). Este principio da a los grupos un carácter organizacional, pues ya se habla de “niveles” y “posiciones”

dentro de los grupos. Sin embargo, aquí aparecieron algunos indicadores de influencia dentro del grupo, pues varios de los miembros del grupo reconocían que quienes dirigían al Grupo 2 eran también expertos en su campo de conocimientos, legitimando a través del manejo del conocimiento su autoridad (ver Interpretación de Resultados, p. 209, Categoría: *Liderazgo*). La influencia es obtenida como un resultado de las interacciones con el grupo. El patrón general es descrito por Lovaglia (1995), ella afirma que las interacciones previas dan a los miembros del grupo ciertas expectativas de lo que se podría esperar de futuras interacciones, cuando existen expectativas que favorecen a un miembro particular del grupo, otros en el grupo asignan a ese miembro un *estatus* más elevado, y esto fue precisamente lo que sucedió en el Grupo 2, pues después de un tiempo trabajando juntos, los miembros del grupo pudieron reconocer que aquellos que dirigían al grupo no sólo lo hacían porque tenían un puesto formal dentro del grupo, sino porque también habían demostrado altos niveles de pericia en el manejo de la información, y no sólo esto, pues el estilo de liderazgo desarrollado en el Grupo 2 permitió la expresión de las habilidades de otros miembros del grupo, los cuales, aunque no tuvieran un nombramiento formal si eran reconocidos como miembros muy valiosos para el equipo, pues habían ejercido un *liderazgo emergente* cuando ciertas tareas así lo requerían. El *liderazgo emergente* se da cuando hay una tarea que exige ciertos conocimientos que no son de la especialidad de ninguno de los líderes formales del grupo, pero que si los posee otro miembro del equipo, el cual asume la dirección del equipo mientras se desarrolla dicha tarea, pero que al término de la misma vuelve a ser sólo un miembro del grupo (Renz y Greg, 2000, p. 77). Aún así, resulta muy interesante el ubicar a aquellos miembros del grupo que son considerados por los demás miembros del grupo como líderes sin tener una posición formal, pues esto significa que son los miembros más invaluable para los grupos de investigación a los cuales, si se les alienta y apoya positivamente, pueden convertirse en líderes investigadores de sus propios proyectos en etapas posteriores.

Otro fenómeno que observamos en nuestros grupos investigados relacionados con el *poder*, lo denominaremos “*miedo al ejercicio del poder*”. Éste se da cuando el miembro del grupo que posee poder y autoridad dentro del grupo no ejerce su poder coercitivo sobre algún miembro del grupo que cae en un quebrantamiento de la norma por temor a que dicho miembro abandone el grupo. Este fenómeno lo vimos en el líder de la tarea del Grupo 1. Éste afirmaba que cuando un miembro del grupo no realizaba las tareas asignadas no se podía hacer nada (Ver Interpretación de Resultados, p. 191).

Esta afirmación en sí misma nos hace saber que el líder de este grupo no había asimilado su posición y no era consciente del poder investido en su persona como líder, pues el ser líder formal de un grupo. Además, debemos recordar que un líder de tipo *paternalista* tratará de evitar el conflicto en la medida de lo posible, y ejercerá lo menos posible su autoridad sobre otros, pues afecta sus relaciones con los demás miembros del grupo y la imagen “amistosa” que construye a su alrededor, en lugar de ello recurrirá a técnicas persuasivas o de presión social para lograr que dicho miembro lleve a cabo la tarea que se le asignó. Esto lo vimos reflejado en las respuestas de los demás miembros del grupo, los cuales afirmaron que la principal forma de corregirlos era a través del ejercicio de presión en conversaciones. Esto, probablemente sucede porque el líder paternalista percibe a los miembros del grupo como ligados a su grupo debido a las relaciones amistosas que ha desarrollado con ellos, y teme que si algo cambia en dichas relaciones “armoniosas de amistad”, los miembros del grupo podrían abandonar el grupo debilitándolo.

Ahora que hemos determinado el tipo de liderazgo podemos pasar al punto de la conformación del equipo y el establecimiento de las normas del grupo.

Al conformar a un equipo de trabajo, es necesario que el líder de la tarea especifique o aclare:

1. Qué procesos serán necesarios para desarrollar la tarea que se llevará a cabo.
2. Cuáles serían los conocimientos necesarios que debería poseer el individuo que lleve a cabo determinado proceso.

Con estas dos contingencias previas bajo control, se convierte en una tarea más sencilla el identificar a los individuos que requerirá para desarrollar su investigación. Esto comienza a delimitar lo que será la *membresía del grupo* y determinará que personas son candidatos “idóneos” para unirse al grupo, por tanto es necesario que el líder del grupo recurra a su bagaje intelectual para establecer los prerrequisitos necesarios de los aspirantes que considera llevarán al grupo al logro de su meta, tales como: nivel de estudios, especialización en conocimientos, disponibilidad de tiempo, habilidades requeridas para la tarea, etc. Es por esto que en este punto aparecen las *expectativas* del líder de la tarea, pues es él quien debe aclarar “que es lo que espera de los miembros que se unan a su equipo de trabajo”. Al aclararlo, hablarlo o escribirlo, lo que hace el líder del grupo es formalizar sus expectativas, que a partir de este punto se convierten en una norma para todo aquel que desee unirse al grupo, creando de esta manera la primera delimitación de su grupo, pues sólo aquellos individuos que se unan al grupo y que cumplan estos lineamientos serán considerados como miembros del mismo. Es entonces cuando queda conformado el grupo como un sistema, pues los miembros del grupo ya no se consideran como individuos, y pasan a ser miembros interdependientes del grupo. La *interdependencia* es el resultado de reconocer que se necesita a los demás miembros del grupo para lograr la *meta común* (Renz y Greg, 2000: pág. 7) y que sin ellos es casi imposible lograr la meta, por lo tanto comienzan a surgir las *interacciones* entre los miembros del grupo, como resultado del intercambio de información a todo lo largo y ancho del grupo. Es entonces cuando podemos afirmar que los equipos de investigación de la UNAM son grupos pequeños, pues de acuerdo a Renz y Greg (2000) la meta común, la

interdependencia y las interacciones son las características inherentes de los grupos pequeños. El otro factor que nos permite identificarlos como *grupos pequeños* es el tamaño del grupo, pues mientras sea un número que les permita conocer a los demás miembros del grupo y comunicarse con cualquiera de ellos *cara a cara*, entonces estamos hablando de grupos pequeños. Aquellos que ofrecen un número específico como límite superior hablan de entre 12 y 20 (Rotwhell, 1992); de 12 a 15 (Cathcart, Samovar, y Henman, 1996); y 11, 12, 14 o 25 (Brilhart y Galanes, 1995) para considerar a un grupo como pequeño, sin embargo, consideramos más flexible el criterio propuesto por Brilhart y Galanes (1995): “un grupo lo suficientemente pequeño para que cada miembro pueda enterarse y mantener el contacto con cualquier otro miembro” (p. 7). Este fue el criterio utilizado para considerar a los grupos bajo observación como grupos pequeños.

Estos fueron los procesos que identificamos en los grupos bajo observación, sin embargo, a través de la interpretación de las respuestas de los miembros del Grupo 1 en la categoría *Membresía* (p. 196), vimos los efectos de no dejar bien en claro los requerimientos para pertenecer a un grupo. Los efectos fueron que no todos los miembros del grupo reconocían como miembros del grupo o autoridades a las mismas personas, creando una enorme ambigüedad sobre los canales válidos de comunicación dentro del grupo y sobre quienes estaban autorizados a exigir resultados de los demás miembros del grupo. Las respuestas nos indicaron que los límites de este grupo eran demasiado vagos, de tal manera que era difícil identificar con plena certeza a ciertos “miembros” del grupo, dificultando de esta manera el intercambio de información. Por su parte, los miembros del Grupo 2 dieron una fuerte consistencia a los límites del grupo y a las posiciones que cada uno ocupaba, así como de las responsabilidades de cada miembro en el grupo, lo cual nos permitió identificar incluso a otros miembros que en algún momento participaron en el proyecto (ver p. 219).



Además de establecer las normas de membresía dentro del grupo, descubrimos que los canales de comunicación que se establecían entre los miembros del grupo para intercambiar información también daban forma a la estructura grupal, esto lo descubrimos al analizar conjuntamente las categorías *Roles Formales* y *Comunicación* (ver p. 180-193). En el Grupo 1 descubrimos un patrón de comunicación muy centralizado, pues en todas las vías de comunicación dentro del grupo aparecía como actor central el líder de la tarea. Esto significaba que toda la información que entraba al grupo era filtrada por este actor, y a él llegaba todo mensaje dentro del grupo, luego de lo cual lo valoraba, lo procesaba y luego lo retransmitía a la fuente, ya fuese para aprobar o para corregir la información recibida. Esto resultaba en el desarrollo de relaciones dependientes, que a la larga resultaba en una velocidad de respuesta del grupo muy limitada, pues toda la información tenía que pasar forzosamente por el líder de la tarea para ser aprobada.

En el caso del Grupo 2, descubrimos una red más intrincada de intercambio de información. Todos los colaboradores menores (prestadores de servicio social y prácticas profesionales) se encontraban agrupados por especialidad de conocimientos, de tal manera que existían dos subgrupos diferenciados por los canales que utilizaban para comunicarse y por la información que intercambiaban: el de arquitectura, y el de diseño industrial (ver Interpretación de resultados, p 205). Cada subgrupo estaba bajo la tutela de un especialista en el campo de conocimiento al cual llevaban toda la información disponible, y éste a su vez pasaba la información ya procesada al líder de la tarea. Esto hacía que el intercambio de información fuera más fluido, e incluso los encargados de cada departamento tenían la posibilidad de tomar ciertas decisiones sin tener que consultar al líder del grupo, dada su posición reconocida como especialista en el campo. Esto también no dice que otro de los ingredientes para los puestos de mayor rango o nivel en los grupos es la *confianza*. Confianza en que el ocupante de esa posición dentro del grupo posee las habilidades y el conocimiento necesario para dirigir a otros miembros del grupo en la tarea asignada. A ésta

división del trabajo en las organizaciones basado en la confianza se le conoce como el *principio de excepción*, que señala a cada individuo un límite a la delegación de poderes, sólo para lo ordinario, debiendo preguntar lo extraordinario al jefe (Levy-Leboyer, 1975, pag. 20). Esto significa que el jefe de proyecto da por sentado que el individuo cuenta con los conocimientos y habilidades para manejar una parte de la investigación para el desarrollo de las actividades cotidianas, y que únicamente recurrirá al jefe del proyecto en caso de circunstancias que salen fuera de lo común. Esto aligera la carga del jefe de proyecto al no tener que estar supervisando constantemente a cada uno de los miembros del equipo permitiéndole ocupar su tiempo en otras tareas de tipo directivo y de toma de decisiones. De aquí se desprendían los diferentes tipos de reuniones que se llevaban a cabo en éste grupo. Existían reuniones directivas, de coordinación, por área e inter-individuales, y cada una de ellas servía a propósitos específicos dentro del grupo.

Estos datos nos permiten asumir que los *canales de comunicación* dentro de los grupos nos ayudan a identificar las distintas posiciones que ocupan los miembros de los grupos y que probablemente mientras más estructurados estén los *canales de comunicación* será un indicativo de un sistema de roles más formalizados, lo que a su vez nos ayuda a saber si los miembros del grupo tienen en claro la posición que ocupan dentro del grupo y las funciones que se espera que desarrollen dentro del grupo. También en este proceso de desarrollo y establecimiento de los canales de comunicación válidos para el intercambio de información en los grupos influye la distribución del poder que hace el líder de la tarea a lo largo del grupo, pues si este no reconoce una posición ocupada por algún miembro del grupo y la legítima, tampoco será considerada relevante la información que se reciba de dicho miembro del grupo. Este efecto pudimos verlo en los equipos investigados. En el Grupo 1 se dio el caso de un miembro del grupo que se auto-designó con una posición en el grupo que no era reconocida por el líder del grupo, por lo que los demás miembros del grupo tampoco legitimaban dicha posición (Ver p. 180). El resultado era la invalidación de ese canal de

comunicación primero por parte del líder del grupo y después por todos los miembros del grupo y una ilusión de poder por parte del otro miembro del grupo.

En el Grupo 2, pudimos trazar una estructura de tipo jerárquica de la información, donde ésta fluía de los niveles más bajos a los líderes de los departamentos, que en las juntas directivas transmitían dicha información al líder de la tarea, el cual la procesaba nuevamente para luego dar indicaciones a cada uno de los departamentos sobre el siguiente paso a seguir. En todo este proceso siempre se seguían los mismos canales de comunicación, los cuales reafirmaban las posiciones de los miembros dentro del grupo (ver p. 204).

Entonces podemos ver nuevamente que en los equipos de investigación de la UNAM, el líder del grupo es el que decide como se establecen los *canales de comunicación* válidos dentro del grupo. Al hacerlo, establece posiciones para cada uno de los miembros del grupo y da a conocer la autoridad que está dispuesto a delegar a cada miembro del grupo. Esto tiene como objetivo el ejercer un control sobre el intercambio de la información dentro del grupo y determina con que miembros del grupo tendrá mayor contacto cada miembro del grupo. Este control ejercido sobre las interacciones dentro del grupo tendrá un efecto indirecto sobre las relaciones informales que se generarán dentro del grupo, pues normalmente forjamos lazos de amistad con más facilidad con las personas que más frecuentamos. Sin embargo, este punto no fue profundizado debido a que no correspondía a la finalidad de este trabajo, por lo que se sugiere ahondar en éste fenómeno en otra investigación.

Otro de los efectos que descubrimos sobre los *canales de comunicación*, es que también sirven para *recompensar*. Esto se debe principalmente a la función que cumplen los equipos de investigación, pues son catalogados **por su propósito** como *grupos de aprendizaje*. La principal función de los grupos de aprendizaje, según Renz y Greg (2000, pág. 16), es la adopción de conocimiento y habilidades.

Definitivamente un grupo de investigación ofrece un campo idóneo para la adquisición y refinamiento de ciertas habilidades enfocadas en un campo específico de conocimiento, oportunidad que es invaluable pues representa una de las pocas formas de adquirir lo que se conoce como conocimiento tácito, que es aquel conocimiento que reside en la mente del “poseedor del conocimiento”, el cual está incrementado por la experiencia del individuo y “estructurado” inherentemente a la personalidad del individuo, cuyas reglas son imposibles de separarse de la forma en la que el individuo actúa. Esta clase de conocimientos es intransferible (Davenport y Prusak, 1998, págs. 70 -71), sin embargo, la estructura de comunicación de un grupo también influirá sobre la experiencia de adquisición de esas habilidades en el individuo. Esto lo pudimos ver en los grupos que investigamos.

El fenómeno que se presentó en el Grupo 1 fue que los miembros desarrollaron una percepción de una relación dispar, donde el grupo absorbía el conocimiento que aportaba cada miembro sin aportarle ninguna ganancia, produciéndose así la sensación donde sólo el grupo se beneficiaba de las habilidades del individuo, pero éste no sacaba ningún provecho de dicha relación (ver p. 184 y 196). Esto se debía al control que ejercía el líder de la tarea, el cual no permitía que la información fluyera libremente entre los miembros del grupo, y que tampoco daba cabida a la expresión de las habilidades de los miembros del grupo, lo que resultaba en la sensación de sólo estar cumpliendo las órdenes del jefe, pero no estar aportando genuinamente nada, ni estar desarrollando habilidades. Esto produjo una resistencia a cooperar con los objetivos del grupo y un compromiso espurio a largo plazo. Al preguntarles si habían adquirido alguna habilidad durante su estancia en el proyecto, al menos tres miembros del grupo afirmaron que no, que ya las habían adquirido durante sus estudios previos y que sólo las habían desarrollado. Por otro lado, los miembros del Grupo 2 afirmaron en su totalidad haber aprendido habilidades durante su estancia en el proyecto (ver p. 221, Categoría: *Conocimiento Tácito*). Esto se debió a la estructura y manejo de la información dentro del grupo, pues todos los miembros del grupo tenían acceso a

la información que generaba el grupo, y cada uno era responsable de una parte de la investigación, lo que derivaba en el empleo de todas sus habilidades en la solución de pequeños problemas, teniendo que dirigirse a su superior sólo en casos extraordinarios en los que la respuesta escapara a su conocimiento. Esto es lo que promueve esa relación bilateral, donde el miembro aporta sus conocimientos y se beneficia de toda la información que recibe aumentando, de esta manera sus conocimientos y el compromiso que el individuo tiene como miembro del grupo.

De esta manera, el siguiente factor que identificamos fue el *compromiso* que cada uno de los individuos tenía para con su grupo.

Encontramos que en el Grupo 1, el compromiso era espurio, es decir, era un tipo de compromiso incompleto, donde los individuos sabían que pertenecían al grupo porque participaban de sus actividades, pero no llegaban al nivel de identificarse con las *metas grupales* y sólo participaban en él para cumplir un requisito, no por un deseo genuino de aportar (ver p. 198, Categoría: *Atmósfera Grupal*). Mientras que en el Grupo 2, cada uno de los miembros era consciente de la importancia de la aportación de su trabajo a toda la investigación y se beneficiaba de la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, así como del perfeccionamiento de su propio bagaje intelectual (ver p. 196 y 224, Categorías: *Conocimiento Tácito y Atmósfera Grupal*).

Por lo tanto, tanto la recompensa y el compromiso son dos factores que afectan a la expectativa de vida del grupo y son procesos sucesivos, esto quiere decir que si un individuo no percibe una ganancia de una relación dada, en este caso con el equipo de investigación, es muy probable que su compromiso con el grupo disminuya, pues no recibe ninguna clase de beneficio que lo estimule a continuar con la relación, lo que resulta en el abandono del grupo. Esto también fue observable en los grupos investigados, pues los miembros del Grupo 1 afirmaron en su totalidad que aún de ser posible no continuarían dentro del grupo por diferencias con los objetivos grupales (ver p. 200; Categoría: *Expectativa de vida*

*del grupo*), mientras que los miembros del Grupo 2 afirmaron que terminarían dentro del grupo al menos hasta concluir el ciclo, y de ser posible, continuarían dentro del mismo (ver p. 226, Categoría: *Expectativa de Vida del Grupo*).

Estas respuestas nos permiten asumir que el poder de recompensa más grande que tienen los grupos de investigación está basado en la posibilidad de adquirir y adoptar nuevas habilidades. Este elemento de recompensar a través del conocimiento parece ser un buen predictor de la permanencia de los miembros dentro de un grupo. Mientras más conocimientos y habilidades adquiriera un individuo, mayores serán sus motivaciones para permanecer dentro de un equipo de investigación.

Otro factor que juntamente con los anteriores afectaron *la expectativa de vida de los grupos* observados fueron *las expectativas implícitas y su comunicación*. Aquí, cabe aclarar, que no es lo mismo las expectativas explícitas, que son las que dan a conocer a los demás miembros del grupo el objetivo de la investigación y normas de comportamiento en general, a las expectativas personales del investigador que son las que no se manifiestan directamente, pero que si afectan la atmósfera grupal. Esto lo sabemos porque en el Grupo 1 se pudo identificar un patrón de pensamiento grupal disruptivo. El objetivo grupal de este primer proyecto era la creación de un producto, pero, había un pensamiento persistente en todo el grupo que se puede englobar en la frase: “Nadie es indispensable” (ver p. 198, Categoría: *Atmósfera Grupal*). Este pensamiento no apareció en el grupo de forma espontánea, más bien, fue el líder del grupo el que la dio a conocer a través de su forma de actuar, y luego se generalizó a los miembros más influyentes dentro del grupo. Por influyentes, nos referimos a aquellos miembros del grupo que tenían las redes sociales más amplias que les permitían manifestar más fácilmente sus ideas y darlas a conocer al resto del grupo. Esto hizo que la idea de “*nadie es indispensable*” fuera comunicada al resto de los miembros del grupo, los cuales se mostraban poco valorados e incluso devaluados, y era precisamente de esta manera como las expectativas implícitas tenían impacto

sobre las motivaciones de los demás miembros del grupo, al no considerar a nadie como indispensable para el grupo, ningún miembro se sentía estimulado a aportar, reduciéndose dramáticamente las motivaciones de los miembros del grupo para pertenecer al equipo.

Por su parte, los miembros del Grupo 2 mostraron una mayor interdependencia, pues al preguntarles si consideraban que podrían hacer la investigación igual si no estuvieran todos los que son, la respuesta generalizada fue un rotundo “no”, lo cual significa que cada miembro del grupo valoraba a los demás miembros del grupo como un elemento indispensable para el desempeño de sus labores (ver p. 224, Categoría: *Atmósfera Grupal*).

Esto nos permite afirmar que dentro de los grupos existen dos estructuras principales, la formal, la cual esta constituida por el conjunto de normas, reglas y jerarquías establecidas dentro de los grupos; y la estructura informal, la cual se crea a partir de lo que no se habla dentro de los grupos, pero que se hace manifiesto a través de las conductas que los demás miembros del grupo pueden ver. De esta manera es como se crean las alianzas o vínculos amistosos dentro de los grupos, pues a través de lo que no expresamos verbalmente, pero si manifestamos conductualmente, podemos identificar a aquellas personas que son afines a nuestro modo de pensamiento y nos identificamos con ellas.

También pudimos identificar que el grado de formalización dentro de los grupos de investigación depende, principalmente, de hacer explicitas las expectativas del líder, o líderes, que dirigen la investigación. A través de las normas grupales, los líderes de los grupos informan a sus subordinados lo que se espera de ellos mientras se desempeñen dentro del grupo, y cuando existe un temor a la formalización, por considerársele algo rígido, entonces aparece la ambigüedad y sus consiguientes estragos dentro de los grupos.

En ambos casos, los miembros de los grupos reportaron que las normas son necesarias, porque con base en ellas uno puede saber a lo que se enfrentará al entrar al grupo, el tiempo que permanecerá dentro de él, las funciones que llevará a cabo como miembro del mismo, y con que otros miembros del grupo establecerá canales de comunicación propositivos, de esta manera sabe si está dispuesto o no a acatar las normas. Así, las normas y reglamentos en los grupos de investigación se convierten en la primera herramienta para crear un contrato psicológico entre el grupo y el individuo, donde el grupo le da a conocer a la persona lo que espera de ella, y la persona valora si está dispuesta o no a cumplir con las normas del grupo. Si los acepta, entonces ya se ha ganado la primer batalla, porque el líder del grupo puede garantizar que la persona que se integró a su equipo aceptó someterse a su liderazgo y a su forma de trabajo, mientras que cuando un individuo entra a un grupo muy entusiasmado por todo lo que aprenderá, pero no se le informa cómo está estructurado el grupo, o no se le da una directriz de cómo ha de comportarse dentro del grupo, o los horarios que deberá cumplir, o las tareas específicas que llevará a cabo dentro del grupo, es muy probable que el individuo pronto caiga en la desilusión, debido a un exceso de libertad que no le permite tomar referencias en las cuales poder calcular las ganancias y peligros de involucrarse con el equipo y, por ende, abandone el grupo produciendo pérdidas para quién dirige al grupo y para la Institución.

En cuanto al *Conocimiento Tácito*, descubrimos que, además de ser una de las principales fuentes de recompensa para los miembros del equipo, es también la principal fuente de fortalecimiento de los Grupos de investigación y Desarrollo Tecnológico, pues en los grupos de investigación, los individuos adquieren o desarrollan habilidades específicas que no podrían adquirir de otra manera. Cuando un individuo adquiere una habilidad novedosa y útil, entonces su compromiso con el grupo aumenta, porque le reporta grandes beneficios al ser el poseedor de una habilidad que es prácticamente irreplicable y que nadie más puede poseer. De la misma manera, cuando un individuo perfecciona una habilidad, entonces se convierte en poseedor de un conocimiento único que no se



puede transferir a ningún otro individuo, por lo que el grupo al que pertenece se verá grandemente beneficiado de tener a este miembro de conocimiento invaluable. Esta expertez ayudará al grupo a alcanzar de una manera más rápida y eficiente las metas que se ha planteado.

Es así como concluimos que las normas dentro de los grupos surgen de la explicitación de las expectativas de los jefes y corresponsables de los proyectos de investigación. Cumplen la función de establecer parámetros que delimitan lo que se considera como una conducta aceptable dentro del grupo, así como para comunicar a los demás lo que se espera que hagan como miembros de un equipo de investigación.

Al parecer existe una correlación entre la formalización de los grupos y la complejidad de los sistemas de roles que se desarrollan en los equipos de investigación de la UNAM. Esta delimitación de posiciones dentro de los equipos de investigación también valida o elimina ciertos canales de comunicación en los equipos, lo cual condiciona las interacciones de los miembros de los grupos para hacer llegar la información a los niveles más altos y para enriquecerse de la información que se maneja en el grupo. Mientras más complejo sea el sistema de roles en un equipo de investigación y sean más claras las posiciones de cada uno de los miembros del grupo, entonces el equipo estará más cerca de asemejarse a una organización.

Los resultados nos llevan a concluir que los procesos grupales son eventos concurrentes que se afectan mutuamente, que afectan a los miembros del grupo y a la percepción que éstos tienen del equipo. También observamos que estas percepciones tienen un efecto permanente y duradero sobre el grupo, su productividad y sobre su expectativa de vida.

Los Equipos de investigación son más que sólo máquinas de producción de conocimientos, investigaciones y productos. Son entes sociales que están

compuestos por individuos. Estos individuos tienen metas y aspiraciones que los impulsan a participar de las actividades de los grupos, por lo tanto, es necesario que los grupos también ofrezcan ambientes propicios para las relaciones entre los individuos y las recompensas necesarias para estimular la participación.

Pero ¿Por qué debería interesarle a la UNAM una investigación de este tipo? La respuesta no es del todo sencilla, sin embargo, una de las principales respuestas nos la ofrecen Davenport y Pruiwak (2000) en su libro *Working Knowledge*, donde ellos afirman que nos encontramos frente a una nueva faceta de la sociedad, donde las empresas ya no sólo se dedican a la producción de un productos, sino al manejo de conocimiento. Ellos hablan de una Administración del conocimiento, pues muchas veces las grandes organizaciones generan procesos de manejo de la información muy exitosos, sin embargo, cuando tratan de recapitular sobre aquel proceso que los llevó al éxito, se dan cuenta que son incapaces de reconocerlos, pues nunca se dieron a la tarea de documentarlos o registrarlos para posteriores análisis. De la misma manera, dentro de la UNAM hay un enorme aparato generador de conocimientos denominado “el Sistema de Investigación de la UNAM”, el cual genera muchísimas aportaciones a nivel nacional e internacional, sin embargo, tal y como lo menciona Mahoney (2004) a veces pareciera ser que los investigadores son los únicos que están exentos del escrutinio de la ciencia, siendo que deberíamos tener un interés muy enconado por descubrir los procesos que ayudan a los investigadores y a sus equipos de investigación a lograr las metas que se proponen. Al hacerlo, se crea un acervo donde es posible acudir en caso de necesitar información sobre los procesos necesarios para el desarrollo de un proyecto efectivo, lo cual se traduce en una mejora del sistema, pues se elimina el largo y tortuoso proceso de ensayo y error por el cuál han pasado más de uno de los investigadores en su carrera.

Esta investigación también puede significar un inicio en el establecimiento de criterios que permitan evaluar objetivamente las expectativas de logro de un equipo de investigación en formación, permitiendo a la Institución patrocinadora el

desarrollo de un instrumento de evaluación que permita diagnosticar con mayor efectividad si un grupo logrará o no la meta que se propuso, o si debe seguir financiando un proyecto en un segundo periodo con base en los hallazgos de un estudio de este tipo o, por el contrario, retirar el apoyo económico, lo cuál se traduciría en una optimización en los recursos económicos destinados a la Investigación con base en una evidencia.

Al estudiar a los Equipos de Investigación, también pretendemos dar un poco de luz a aquellos individuos que tienen el deseo de iniciar una carrera como Investigadores, pero que no encuentran fácilmente libros que hablen sobre el manejo y establecimiento de grupos de investigación, pues normalmente éstos se encuentran en el conocimiento tácito de la ciencia, pues todos los científicos dan por sentadas las conductas que llevan a cabo al desarrollar un proyecto, y son pocos los que se detienen a reflexionar y compartir sus experiencias sobre la investigación, y aún menos aquellos que las documentan.

Es nuestro deseo que aquellos que se acerquen a este material conozcan aquellos aspectos a los que se han de enfrentar al formar un equipo de investigación y los elementos estructurales que deben tomar en cuenta para darle forma a su proyecto y encuentren una guía para impulsar a sus equipos de investigación.

## **Limitaciones**

Este estudio fue realizado con grupos focales, por lo que la muestra no es representativa.

Para poder generalizar estos datos se hace necesario estudiar una muestra más amplia de Grupos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

Este estudio se realizó con base en la teoría de los grupos pequeños, por lo que los grupos bajo estudio no rebasaban los 14 miembros, que de acuerdo a esta teoría es el número ideal, o tamaño de control ideal, para el trabajo en grupo.

Las habilidades manejadas en este estudio fueron tomadas del campo de estudio específico de los grupos investigados, por lo que para su generalización es necesaria la creación de una lista con habilidades menos específicas y que sean aplicables a toda la población.

Los estilos de liderazgo identificados en este estudio no son los únicos que se pueden presentar en un grupo de investigación. Para poder identificarlos todos se hace necesaria la ampliación de la muestra aquí presentada.

# **ANEXO**

## **Cuestionario Sobre Normas de Trabajo**

Cuestionario sobre normas de trabajo en los grupos de investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

Instituto, Facultad o Centro de Investigación: \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

Nombre del grupo \_\_\_\_\_

Nombramiento \_\_\_\_\_ Antigüedad (UNAM) \_\_\_\_\_

Por favor proporciona una lista de tus aportaciones en publicaciones, ya sea en forma digital o impresa.

- 1.- ¿Hay otro investigador responsable o corresponsable? \_\_\_\_\_
- 2.- ¿Hay algún miembro del grupo que ocupe una posición en la administración en este momento? \_\_\_\_\_
- 3.- ¿Quiénes son los demás miembros del grupo? (Asociados o con quienes publicas) \_\_\_\_\_ (Lista con grado académico y tipo de plaza si la tienen).
- 4.- ¿Desde qué año trabajan en este grupo? \_\_\_\_\_ y si provienen de otro ¿desde qué año trabajaba el otro grupo? \_\_\_\_\_
- 5.- ¿Qué tanto tiempo llevan juntos? \_\_\_\_\_ (Si es posible determinar en que fecha entró cada miembro del grupo se hace una lista al reverso de esta hoja)
- 6.- ¿Cuál es su puesto (o funciones) dentro del grupo? \_\_\_\_\_
- 7.- ¿Cuál es su horario dentro del proyecto? \_\_\_\_\_
- 8.- En una semana ¿Cuántas horas le dedica al proyecto? \_\_\_\_\_
- 9.- ¿Cuántas publicaciones en journals y/o revistas científicas tienen juntos en grupo? \_\_\_\_\_
- 10.- ¿Tienen financiamiento? \_\_\_\_\_ ¿Nacional o extranjero? \_\_\_\_\_
- 11.- ¿Hay algún reglamento escrito para este proyecto? \_\_\_\_\_
- 12.- ¿Cuáles son las normas de este grupo respecto al trabajo? (cómo se organizan para ser

productivos? \_\_\_\_\_

13.- ¿De quien recibe instrucciones en el desempeño de sus funciones?

\_\_\_\_\_

14.- ¿Siempre son claras? ¿si, no, y

porqué? \_\_\_\_\_

15.- ¿Cada cuando se reúnen? \_\_\_\_\_

16.- ¿Se comunican a través de Internet? \_\_\_\_\_

17.- ¿Qué otros medios de comunicación utilizan para intercambiar información?:

Recados \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_ Celulares \_\_\_\_\_ Memorandums \_\_\_\_\_

Otros (cuáles?) \_\_\_\_\_

18.- Identifica, incluyéndote a ti, quienes tienen las siguientes habilidades en tu grupo:

Establecer contactos \_\_\_\_\_

Idear el problema \_\_\_\_\_

Solucionar problemas \_\_\_\_\_

Hacer preguntas interesantes \_\_\_\_\_

Desarrollar propuestas \_\_\_\_\_

Analizar propuestas \_\_\_\_\_

Aportar ideas \_\_\_\_\_

Ver el problema de forma multidisciplinaria \_\_\_\_\_

Usar analogías para integrar el conocimiento \_\_\_\_\_

Trabajar en varios proyectos al mismo tiempo \_\_\_\_\_

Desarrollar conceptos \_\_\_\_\_

Usar múltiples métodos \_\_\_\_\_

Ser sistemático \_\_\_\_\_

Llevar registros \_\_\_\_\_

Seguir indicaciones \_\_\_\_\_

Seguir procedimientos \_\_\_\_\_

Tomar en cuenta precedentes y costumbres \_\_\_\_\_

Dibujar \_\_\_\_\_

Usar programas de dibujo asistido por computadora (¿cuáles?)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Modelado virtual \_\_\_\_\_

Modelado físico de prototipos \_\_\_\_\_

Habilidades de visualización estética \_\_\_\_\_

Uso de herramientas de modelado \_\_\_\_\_

Conocimiento de diseño automatizado \_\_\_\_\_

Conocimiento de máquinas eléctricas \_\_\_\_\_

Conocimiento de Electricidad \_\_\_\_\_

Conocimiento de Mecánica de fluidos \_\_\_\_\_

Conocimiento de Iluminación \_\_\_\_\_

Conocimiento de Electrónica \_\_\_\_\_

Conocimiento de Motores \_\_\_\_\_

Tomar fotografías \_\_\_\_\_

Aplicar ergonomía \_\_\_\_\_

Administrar recursos \_\_\_\_\_

Buscar materiales \_\_\_\_\_

Buscar equipo \_\_\_\_\_

Realizar presupuestos \_\_\_\_\_

Coordinar equipos de trabajo \_\_\_\_\_

Planear etapas de trabajo \_\_\_\_\_

Conciliar \_\_\_\_\_

Dar instrucciones \_\_\_\_\_

Identificar necesidades \_\_\_\_\_

Aprender de los errores \_\_\_\_\_

Recobrase de los errores \_\_\_\_\_

Afrontar los riesgos \_\_\_\_\_

Escuchar a las personas con experiencia \_\_\_\_\_



Comunicar la información a otros\_\_\_\_\_

Dirigir las discusiones\_\_\_\_\_

Escribir claro\_\_\_\_\_

Concebir gráficas\_\_\_\_\_

Buscar bibliografía (consulta de bases  
digitales)\_\_\_\_\_

Leer artículos\_\_\_\_\_

Traducir Artículos\_\_\_\_\_

Buscar información reciente\_\_\_\_\_

Capacidad de análisis de la información\_\_\_\_\_

Editar la información\_\_\_\_\_

Ordenar la información\_\_\_\_\_

Compilar la información\_\_\_\_\_

Colectar datos\_\_\_\_\_

Realizar levantamientos topográficos \_\_\_\_\_

Cálculo numérico\_\_\_\_\_

Cálculo simbólico\_\_\_\_\_

Hacer gráficas\_\_\_\_\_

Integrar los conocimientos\_\_\_\_\_

Tomar decisiones\_\_\_\_\_

Controlar el experimento\_\_\_\_\_

Elaborar material didáctico (presentaciones digitales)\_\_\_\_\_

Construir instrumentos\_\_\_\_\_

Mantenimiento\_\_\_\_\_

Conseguir financiamiento\_\_\_\_\_

Contactos con los editores y/o comités editoriales\_\_\_\_\_

Presentación en congresos\_\_\_\_\_

Organizar congresos y reuniones\_\_\_\_\_

Invitar investigadores del extranjero\_\_\_\_\_

19.- ¿Alguna de estas habilidades la has aprendido durante el transcurso de este  
proyecto?\_\_\_\_\_ ¿Cuáles?\_\_\_\_\_...

- 20.- Si falta alguna habilidad en esta lista, cuál o cuáles serían? \_\_\_\_\_
- 21.- ¿Se puede identificar a alguien como el líder? \_\_\_\_\_
- 22.- ¿Qué tipo de liderazgo tiene este investigador, autocrático, democrático o laissez faire? \_\_\_\_\_
- 23.- ¿Hay una estructura en la comunicación de este grupo? Si es así ¿Cuál es ésta? (dibujito como red al reverso de esta hoja).
- 24.- ¿Cómo se toman las decisiones acerca del contenido de la investigación, y acerca de los procedimientos? \_\_\_\_\_
- 25.- ¿Requieren lograr un consenso absoluto, o tienen que ceder ante alguno o algunos de los miembros cuando terminan y van a enviar la publicación? \_\_\_\_\_
- 26.- ¿Tiene importancia la antigüedad en las decisiones del grupo? \_\_\_\_\_
- 27.- ¿Cuáles son los criterios para decidir el orden de los autores? \_\_\_\_\_
- 28.- ¿Cuántos autores en promedio tiene un artículo de su grupo? \_\_\_\_\_
- 29.- ¿Qué otros miembros del grupo deben ser incluidos en la publicación? \_\_\_\_\_
- 30.- ¿Piensan que podrían hacer la investigación o el proyecto igual si no estuvieran todos los que son? \_\_\_\_\_
- 31.- ¿Van a continuar así por mucho tiempo? \_\_\_\_\_
- 32.- Si deciden incluir a alguien más en el grupo como investigador, bajo qué criterios lo elegirían? \_\_\_\_\_
- 33.- ¿Existen otros grupos de investigación que estudian lo mismo? \_\_\_\_\_
- 34.- ¿Nacionales o en otro país? \_\_\_\_\_
- 35.- ¿Qué tipo de publicaciones son las que más los benefician? \_\_\_\_\_
- 36.- Tienes alguna sugerencia de cuáles otras normas de trabajo de tu grupo son importantes para desarrollarlo y ser productivos? \_\_\_\_\_

---

37.- ¿Entre ustedes existe alguna amistad fuera del trabajo? \_\_\_\_\_ ¿Desde cuándo? \_\_\_\_\_

38.- ¿Se puede decir que hay química entre ustedes? \_\_\_\_\_

39.- ¿Se podría decir que hay confianza entre ustedes? \_\_\_\_\_

40.- ¿Se podría decir que trabajan por obligación o sentido de trabajo? \_\_\_\_\_

41.- ¿Alguna vez trabajan todos juntos y se publica el artículo con un solo autor? \_\_\_\_\_

Esta parte del cuestionario sólo se aplica a aquellas personas que tienen a otros investigadores a su cargo

Niveles de Supervisión:

42.- ¿Cómo llegaste a este grupo?

---

43.- ¿Cuántas personas tienes a tu cargo? \_\_\_\_\_

44.- ¿Cómo las diriges?

Dándoles instrucciones precisas \_\_\_\_\_

A través del consenso \_\_\_\_\_

Por votación \_\_\_\_\_

Permitiendo la participación de todos \_\_\_\_\_

Delegando responsabilidades \_\_\_\_\_

45.- ¿Qué haces cuando alguno de ellos no realiza las actividades asignadas?

---

46.- ¿Los evalúas? \_\_\_\_\_

47.- ¿Cómo?

---

Al final de la entrevista hay que pedirles una lista de sus publicaciones.

**REFERENCIAS:**

Baker, P. M. & Eaton, G. G. (1992). Seniority versus age as causes of dominance in social groups: Macaques and men. *Small Group Research*, 23, 322-343.

Bandura, A. (1986a). From Thought to Action: Mechanisms of personal agency. *New Zealand Journal of Psychology*, 15, 1-17.

Bavelas, J.B. & Segal, L. (1982). Family system theory: Background and implications. *Journal of Communication*, 32(3), 99-107.

Bell, D.V.J. (1975). *Power, influence, and authority: An essay in political linguistics*. New York: Oxford University Press.

Brilhart, J. K., & Galanes, G. J. (1995). *Effective group discussion*. Madison, Wis:

Brown & Benchmark.

Carrillo Gamboa, F.J. (1996). The Ways of Knowledge Management, Trabajo presentado en la 17 Conferencia Nacional Anual de Negocios (Canadá): “*The Managment of Intelectual Capital and Innovation*”, McMaster University, Hamilton, Ontario, Enero p. 24-26.

Carthart, R.S., Samovar, L.A. & Henman, L.D. (1996). *Small Group communication: Theory and Practice* (7<sup>a</sup> edición). Madison, WI: Brown & Benchmark.

Cartwright, D., Alvin Zander Alvin Zander, & Patán López, F. (2007). *Dinámica de grupos: Investigación y teoría*. Biblioteca técnica de psicología. México: Trillas. p. 349 – 367

Dahrendorf, R., & Romero García, V. (1975). *Homo Sociologicus*. Madrid: Akal.

Davenport, T.H., & Prousak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Boston Massachusetts, USA: Harvard Business School Press.

Droge, D., Arnston, P., & Northon, R. (1986). The social support function in epilepsy self-help groups. *Small Group Behavior*, 17, 139-163.

Fayol, H. (1961). *Administración General e Industrial*. México: Ed. Herrero Hermanos.

Ferris J. Ritchey (2002). *Estadística para las Ciencias Sociales*. México: McGraw Hill/ Interamericana Editores S.A. de C.V.

Gecas, V. (1989). The social psychology of self-efficacy. *Annual Review of Sociology*, 15, 291-316.

Gerholm, T. (1990). On Tacit Knowledge in Academia, *European Journal of Education*, Vol. 25, No. 3.

Glaser, H.F. (1996). Structure and struggle in egalitarian groups: Dimension of power relations. *Small Group Research*, 27, 551-571.

Hackman, M.Z., & Johnson, C.E. (1996). *Leadership: A communication perspective*. Prospect Heights, IL: Waveland Press.

Hall, A.D., & Fajen, R.E. (1975). Definition of system . En B.D. Ruben & J.Y. Kim (Eds.). *General Systems theory and human communication* (pp. 52-65). Rochelle Park, NJ: Hayden Book Company.

Katz, D., & Kahn, R.L. (1989). *Psicología Social de las Organizaciones*, 2ª Edición, Reimpresión 2004, México, D.F.: Trillas.

Kennedy, M.M. (1983). *Working Knowledge. Science Communication*, Vol. 5, No. 193.

Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido: Teoría y práctica*. 1ª Ed., Argentina, Barcelona - Buenos Aires - México: Ediciones Paidós.

Lazlo, E. (1972). Introduction: The origins of general systems theory in the work of von Bertalanffy. En E. Lazlo (Ed.), *The relevance of general system theory: Papers Presented to Ludwig von Bertalanffy on his seventieth birthday* (pp. 3-11). New York: George Braziller.

Lent, R.W., Lopez, F.G., & Bieschke, K.J. (1991). Mathematics self-efficacy. Sources and relation to science-based career choice. *Journal of Counseling Psychology*, 38, 424-430.

Levy-Levoyer, H. (1975). *Psicología de las organizaciones*, Barcelona: Planeta.

Liebert y Spielger (2000). *Personalidad: Estrategias y Temas*. 8ª Edición. México, D.F.: Internacional Thomson Editores S.A. de C.V.

Likert, R. (1961). *New Patterns of Management*. New York: McGraw Hill.

Likert, R. (1967). *The human Organization*. New York: McGraw Hill.

Lovaglia, M.J. (1995). Power and Status: Exchange, attribution, and expectation states. *Small Group Research*, 26, 400-426.

McGrath, J.E. (1991). Time, interactions, and performance (TIP); A theory of groups. *Small Group Research*, 22, 248-264.

Mendoza, K. (2003). *Estudio exploratorio de redes sociales en una empresa de cultura organizacional fuerte*. México, D.F.: Facultad de Psicología.

Mischel, W. (1973) Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. *Psychological Review*, 80, 252-283.

Myers, D.G. (2000). *Psicología Social*. 6ª Edición. Bogotá, Colombia: McGraw Hill.

Rapoport, A. (1975). Modern system theory –An outlook for coping with change. En B.D. Ruben & J.Y. Kim (Eds.). *General System Theory and human communication* (pp. 33-51). Rochelle Park, NJ: Hayden Book Company.

Renz, M.A., & Greg, J.B. (2000). *Effective Small Group Communication in Theory and Practice*. Needham Heights, Massachusetts, USA: Allyn and Bacon.

Rosen ,N. (1989). *Teamwork and the bottom line: Groups Make a difference*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Rotter, J.B: (1982). *The development and application of social learning theory*. New York: Praeger.

Rotwell, J.D. (1992). *In mixed company Small Group communication*. Forth Worth, Tx: Harcourt, Brace Jovanovich College Publishers.

Salazar, A.J. (1995). Understanding the synergistic effects of communication in small groups: Making the most out of group member abilities. *Small Group Research*, 26, 169-199.

- Sandoval , S. A. (2006). Aportaciones al liderazgo en la organización: una revisión documental. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología: UNAM
- Schermehorn, J.R., Hunt, J.G. & Osborn, R.N. (2005) *Comportamiento Organizacional*. México D.F.: Limusa Wiley.
- Schutz, W.C. (1966). *The interpersonal underworld; FIRO: A three-dimensional theory of interpersonal behavior* (Reprinted Ed.). Palo Alto, CA: Science and Behavior Books.
- Scott, C.R., & Easton, A.C. (1996). Examining equality of influence in group decision support system interaction. *Small Group Research*, 27, 360-382.
- Shell, D.F., Murphy, C.C., & Bruning, R.H. (1989) Selfefficacy and outcome expectancy mechanisms in reading and writing achievement. *Journal of educational Psychology*, 81, 91-100.
- Skinner, E. (1992). *Perceived Control: Motivations, coping, and development*. En R. Schwartzer (Ed.), *Self efficacy: Thought control of action*. Washington, D.C: Hemisphere.
- Thagard, P. (2005). *How to Be a Successful Scientist. in: Scientific and Technological Thinking*. New Jersey: Gorman, M.,et. al. Eds. Lawrence Erlbaum Associates.
- White, R. K., & Lippitt, R. (1960). *Autocracy and democracy : an experimental inquiry*. New York: Harper & Brothers.
- Wyatt, N. (1984). *Power and decision making*. En G.M. Phillips & J.T. Wood (eds.), *Emergent Issues in human decision making* (pp. 50-60). Carbondale, IL: Southern Illinois Univer sity Press.



Yukl, G. (1994). *Leadership in organizations* (3<sup>a</sup> Ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.