

Título Estilos de liderazgo y su relación con funciones ejecutivas del cerebro

Tipo de Producto Informe Técnico

Autores Genoni, María Laura

Código del Proyecto y Título del Proyecto

D15S11 - El Liderazgo y su relación con la empatía y funciones ejecutivas

Responsable del Proyecto

Genoni, María Laura

Línea

Estructuras Laborales

Área Temática

Administración y Recursos Humanos

Fecha

Octubre 2017

INSOD

Instituto de Ciencias Sociales y Disciplinas
Proyectuales

FUNDACIÓN
UADE



**Doctorado en Psicología con Orientación en Neurociencia
Cognitiva Aplicada**

Tesis Doctoral

Tema:

El liderazgo y su relación con las funciones ejecutivas del cerebro.

Título del Proyecto:

Los estilos de liderazgo y su relación con la planificación y la toma de decisiones en líderes empresariales de la Ciudad y Prov. de Bs. As.

Nombre del Director de Tesis: Dr. Fabián Román

Nombre del Alumno: Lic. María Laura Genoni

Fecha: 13 de Octubre de 2017

Resumen

En el marco de los estudios sobre neurociencias aplicadas al campo de las organizaciones, el objetivo de la presente investigación consistió en determinar si existían relaciones significativas entre el estilo de liderazgo y el desempeño en las funciones ejecutivas de planificación y toma de decisiones en líderes que ocupaban mandos directivos/medios en Pymes medianas del sector industrial de la Prov. de Bs. As. y CABA.

Se seleccionó una muestra de 39 líderes organizacionales de ambos sexos (32 hombres y 7 mujeres), cuya edad oscilaba entre los 25 y 64 años, con una antigüedad promedio ocupando cargos de liderazgo de 13,67 años. Para la recolección de datos se usó el cuestionario de Estilos de Liderazgo (CELID A y S), el Test de Iowa Gambling Task para la función toma de decisiones y el test de las Torres de Hanoi para la función de planificación.

Con respecto a los resultados se destaca que entre los participantes prevaleció el estilo de liderazgo transformacional (74%; n=29), seguido por el transaccional (18%; n=7) y el *laissez faire* (8%; n= 3). Los estilos de liderazgo transformacional y *laissez faire* diferían significativamente respecto a la función de toma de decisiones, siendo la diferencia favorable a los líderes transformacionales. También se encontraron diferencias significativas entre la planificación básica y la cantidad de años liderando (K-W=8,37 p=0,0389), teniendo los participantes que llevaban liderando entre 21-30 años un rendimiento significativamente superior a los participantes que tenían una experiencia como líderes entre 31-40 años.

A su vez, el análisis de datos permitió conocer que el nivel básico e intermedio de planificación estaban asociados de modo significativo con la edad ($r=0,41$). Esto se corroboró con el test de Kruskal-Wallis, el cual arrojó diferencias significativas (K-W=6,87; p= 0,0322) para el nivel básico de planificación entre el grupo de 51-65 años y el grupo de 36-50 años, a favor del primero. Por último al analizar el nivel intermedio de planificación con la edad también se observaron diferencias significativas (K-W= 6,02 p=0,0492) donde la mediana del grupo de 51-65 años dio significativamente superior (mediana 77) al grupo de 36-50 años (mediana 48,5).

Palabras clave:

Estilos de liderazgo, planificación, toma de decisiones, Pymes.

Índice

1. Tema de investigación	5
2. Introducción	5
3. Problema de investigación	6
4. Objetivos generales y específicos	6
5. Marco teórico	7
5.1. Neurociencias y funciones ejecutivas del cerebro	7
5.2. La planificación como FFEE	8
5.3. La planificación como fenómeno	15
5.4. La FFEE de Toma de decisiones	18
5.5. El neuromanagement como disciplina de estudio	21
5.6. El Liderazgo desde la perspectiva del neuromanagement	22
5.7. Principales enfoques teóricos del liderazgo	26
5.7.1. El Enfoque Transformacional	28
6. Diseño Metodológico	31
6.1 Enfoque, tipo de diseño y tipo de estudio	31
6.2 Variables de investigación	32
6.3 Hipótesis de investigación	32
6.4 Población y Muestra del estudio	33
6.5 Instrumentos de recolección de datos	34
6.5.1 Cuestionario CELID	34
6.5.2 Gambling Task	35
6.5.3 Torre de Hanoi	36
6.5.4 Inventario de Depresión de Beck	37
6.5.5 Escala de ansiedad de Hamilton	38
6.5.6 Mini Mental State Examination	39
6.6 Procedimiento	40
6.7 Técnicas de análisis estadísticos	40
7. Resultados	42
8. Discusión y conclusiones	79
9. Bibliografía	84

Índice de tablas

Tabla 1: Estadísticos descriptivos de edad, años de estudio y experiencia en liderazgo

Tabla 2: Estilos de autoliderazgo y sus dimensiones con sus respectivos promedios

Tabla 3: Estilos de revisor y sus dimensiones con sus respectivos promedios

Tabla 4: Comparación del cuestionario Celid A y B (autopercebido y revisor)

Tabla 5: Comparación de medias y desvíos estándar entre Leis at el (2011) y esta investigación (2016).

Tabla 6: Resultados correlación entre planificación y edad de los participantes.

Tabla 7: Resultados correlación planificación con género de los participantes.

Tabla 8: Resultados correlación entre planificación con los años de liderazgo de los participantes

1. Tema de investigación:

Estilos de liderazgo y su relación con las funciones ejecutivas del cerebro.

2. Introducción

A través de la investigación que ahora se intenta fundamentar, se busca comprender en mayor profundidad cuál es la importancia de las funciones ejecutivas de planificación y toma de decisiones en la gestión empresarial, reparando en las proyecciones que su estudio ofrece para el caso de personas que ocupan cargos de liderazgo.

En este sentido, la literatura disponible suele insistir más en la capacidad de persuadir e influenciar en los demás como característica determinante de un líder, pero no menos cierto es que el liderazgo comporta actividades de diversa naturaleza, entre ellas la planificación, la organización y la toma de decisiones. Altra V. y Curos, M. (2007) Aquí es cuando cobra relieve el aporte de las Neurociencias, ámbito en el que dichas habilidades son consideradas funciones ejecutivas del cerebro. Sin embargo, el modo sobre cómo se desarrollan en los líderes organizacionales no ha sido aún suficientemente estudiado.

En efecto, se considera que desde el neuroliderazgo se puede definir la base neuronal de los líderes y el conjunto de intrincados procesos cerebrales que explican su conducta y desempeño, la toma de decisiones, la motivación, la inteligencia emocional, la forma de relacionarse con otros, la inteligencia y aprendizaje individual y organizacional, entre otros aspectos. Herrero (2012)

El crecimiento del Neuromanagement se debe, precisamente, al interés que suscita la utilización de los conocimientos sobre el modo en que funciona el principal órgano del sistema nervioso en la administración del capital humano. Conocer el cerebro, cómo funciona, saber qué decisiones serán seguidas con agrado y cuáles están llamadas al fracaso desde el momento que se plantean, es el anhelo de cualquier directivo o persona que tenga a su cargo un equipo de trabajo.

La búsqueda de relaciones entre el liderazgo y las funciones ejecutivas (FFEE) del cerebro como la planificación es significativa en tanto que de sus resultados se podrían obtener valiosos aportes para describir mejor los perfiles operativos de quienes tienen a su cargo una tarea directiva. Al mismo tiempo, la obtención de datos psicométricos sobre el tipo de liderazgo y las funciones ejecutivas inherentes podrían ayudar a determinar con mayor precisión la conveniencia de que dicha persona tenga a

su cargo tal o cual tarea dentro de la organización o implementar programas de mejora de tal o cual función ejecutiva.

Pero ello no puede hacerse seriamente sin una base científica que ofrezca evidencias de cómo se relacionan los estilos de liderazgo con las funciones ejecutivas del cerebro o de qué manera se desarrollan estas en quienes son líderes. Por lo que es menester la aplicación de instrumentos confiables para medir las distintas variables implicadas, además de la tarea de revisión de los antecedentes sobre la temática con el fin de distinguir los avances que se han hecho de aquellos aspectos que aún falta dilucidar o exigen un tratamiento más riguroso.

3. Problema de investigación

- ¿Qué relación existe entre el estilo de liderazgo y el desarrollo de las FFEE de planificación y toma de decisiones en ejecutivos de mandos directivos/medios que trabajan en Pymes medianas del sector industrial de la Ciudad y Prov. de Bs As?

4. Objetivos

General:

- Determinar si existen relaciones significativas entre el estilo de liderazgo y el desempeño en las FF.EE. de planificación y toma de decisiones en líderes que ocupan mandos directivos/medios en Pymes medianas del sector industrial de la Prov. de Bs. As. CABA.

Específicos:

- Describir las características socio-demográficas y el perfil laboral de los líderes que ocupan mandos directivos o medios en Pymes industriales de los rubros Alimentos y Producción de papel de la Ciudad y Prov. de Bs.As.
- Identificar el estilo de liderazgo predominante entre los líderes de dichas Pymes, teniendo en cuenta su sexo, edad, cantidad de años de estudio, categoría del puesto, y experiencia con personal a cargo (en años).

- Evaluar el desempeño de los líderes de mandos directivos o medios en relación a las FF.EE. de planificación y toma de decisiones.
- Analizar si existen diferencias significativas entre los estilos de liderazgo según género y edad de los participantes.
- Conocer si el nivel de planificación de los participantes está asociado a las variables género y edad.
- Determinar si la función ejecutiva de toma de decisiones varía significativamente según el género y la edad de los participantes.

5. Marco teórico

El presente apartado constituye una revisión bibliográfica sobre los avances que se han hecho desde las Neurociencias en relación a las funciones ejecutivas del cerebro (FFEE), prestándose especial atención a la conexión entre los estilos de liderazgo y dos de las funciones ejecutivas más importantes, a saber, la planificación y la toma de decisiones.

En este sentido, se busca determinar los principales aportes que se han efectuado sobre la temática en el ámbito del Neuromanagement, a fin de exponer las principales líneas de investigación que existen actualmente en relación a las variables en cuestión, y examinar los desafíos que se presentan a nivel experimental como condición necesaria para el respaldo empírico de las diversas hipótesis de trabajo en desarrollo.

5.1 Neurociencias y funciones ejecutivas del cerebro

Un tema central dentro de las Neurociencias es el de las FFEE, a las que Shallice (1982) define genéricamente como procesos que asocian ideas simples con el fin de resolver problemas de elevada complejidad. Lezak (1982) considera que son capacidades mentales esenciales para producir una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente. Por su parte, Sholberg y Mateer (1989) afirman que las FFEE abarcan varios procesos cognitivos, entre los que se destacan la anticipación, la elección de objetivos, planificación, uso de retroalimentación, autorregulación, autocontrol y selección de la conducta.

De esta manera se puede advertir que las FFEE constituyen un conjunto integrado de habilidades implicadas en la producción, supervisión y control de

conductas dirigidas a objetivos. (Roberts, Robbins y Weiskrantz, 1998; Stuss y Knight, 2002). En este sentido, el concepto de FFEE permiten la anticipación y el establecimiento de metas, la formación de planes y programas, el inicio de las actividades y operaciones mentales, y la habilidad de llevarlas a cabo eficientemente.

Estas funciones están también implicadas en la regulación de estados emocionales que se consideran adaptativos para la consecución de esos objetivos. Bechara, y Damasio, (2000) ya en esta dirección, Stuss y Benson (1986) sostenían que las FFEE están vinculadas a procesos cognitivos y emocionales, dentro de los cuales destacan la capacidad de seleccionar, planificar, anticipar, modular o inhibir la actividad mental, la capacidad para la monitorización de tareas, la flexibilidad cognitiva, la fluidez ideatoria, el control atencional, la memoria de trabajo, la organización temporal de la conducta, la formulación de pensamientos abstractos, así como la autoconciencia personal, la conciencia ética y la habilidad para la interacción social.

Desde una perspectiva morfológica o anatómica, el cortex prefrontal es la región cerebral donde se encuentran las funciones cognitivas más complejas y evolucionadas del ser humano; se le otorga un papel esencial en el despliegue de capacidades importantes como la creatividad, las operaciones formales de pensamiento, la toma de decisiones, la conducta social y el juicio ético y moral. Pelegrín y Tirapu (1995)

El vínculo esencial entre el lóbulo prefrontal y las FFEE ha quedado demostrado, entre otras aportaciones empíricas y neuropsicológica Gioia, (2000) a través de lesiones tanto en humanos como en animales. Diversas pruebas de neuroimagen corroboran esta asociación Collette et al.(2002).

Desde una perspectiva evolutiva, Barkley (2001) define a las FFEE como modelos de acción autodirigidos que permiten al individuo maximizar globalmente los resultados sociales de su conducta una vez que ha considerado simultáneamente las consecuencias inmediatas y demoradas de las distintas alternativas de respuesta. Por tanto, las funciones ejecutivas integran procesos de producción de conducta, memoria operativa, planificación, inhibición, flexibilidad y toma de decisiones.

5.2 La planificación como función ejecutiva del cerebro

El modelo tradicional de administración empresarial solamente contempla a la planificación como un método de trabajo que debe definirse, diagramarse y evaluarse con el fin de alcanzar determinados objetivos de la organización. Esta forma de concebir

la planificación se concentra en la medición de resultados a partir de determinados indicadores de control que permiten verificar si la sucesión de etapas y pasos realizados con la concomitante aplicación de herramientas y recursos de diversa naturaleza se ajustan a las metas fijadas.

Por el contrario, la presencia del Neuromanagement no solo se enfoca en los resultados, sino también en las condiciones subjetivas que posibilitan tales resultados. En otras palabras, su interés radica en evaluar los procesos cognitivos-afectivos que subyacen en cada individuo de la organización y que explican su manera de planificar las metas de trabajo.

La premisa fundamental que se sostiene es que si se conoce y se puede explicar el funcionamiento cerebral sobre el que se apoya una conducta podría obtenerse una fuente de información más confiable para intervenirla, modificarla o potenciarla según cada caso.

Dentro de las FFEE se encuentra, entonces, la planificación, la cual consiste en la capacidad de integrar, secuenciar y desarrollar pasos intermedios para lograr metas a corto, medio o largo plazo Tsukiura et al. (2001). En algunas ocasiones, la planificación no se realiza en una sola dirección, ya que, con frecuencia se realizan pasos indirectos o en sentido inverso (para lo cual también se requiere de flexibilidad mental, otra función ejecutiva importante), que al seriarse con los pasos directos, operan en dirección a la meta planteada. Luria, (1986)

Asimismo, un acercamiento teórico al tema de planificación exige abordar algunas cuestiones de carácter complementario, sin las cuales sería imposible dimensionar la complejidad de aquél. En primer lugar se torna necesario desarrollar el tema de la solución de problemas, pues es desde allí que la planificación aparece como herramienta indispensable para enfrentar y resolver tareas nuevas. En segundo lugar, resulta conveniente explorar los modelos teóricos que trabajan sobre la planificación para identificar en ellos aspectos relevantes que guiarán las reflexiones y comprensiones que sobre esta se construirán dentro del proceso investigativo.

Respecto a lo primero, es decir, el proceso de resolución de problemas, la prioridad en su tratamiento se justifica por el hecho de que a partir de tal proceso el sujeto comienza a movilizar sus estrategias internas para la consecución de una meta propuesta.

En términos de Garnham (1999), un problema tiene tres elementos fundamentales: un estado inicial de incertidumbre del cual se genera una información inconsistente con la cual la persona busca dar solución al problema; un estado final, que es el resultado y un conjunto de procesos (normalmente llamados operadores) que pueden transformar un estado en otro.

Dumas-Carre (1987) plantea que el problema puede ser definido genéricamente como una situación prevista o espontánea que produce incertidumbre y una conducta tendiente a la búsqueda de la solución del problema o meta planteada.

La palabra resolución sirve para designar aquella actividad que consiste en resolver un problema y la propia actividad de resolución, analizada ésta última comúnmente, en términos de secuencia de procesos, y la solución o respuesta, producto de dicha actividad.

De modo que a partir de la resolución de problemas la situación incierta es clarificada e implica, en mayor o menor grado, la aplicación de conocimientos, y procedimientos por parte del solucionador, así como también la reorganización de la información almacenada en la estructura cognitiva según lo explica Perales Palacio (1993).

Otro autor, De Vega (1998) plantea que un problema es una tarea que el sujeto no sabe de antemano cómo resolver, que supone razonamientos relativamente complejos.

Como puede observarse existen diferentes variables importantes, descritas por Schoenfeld, (1992); Lester, (1994); Puig, (1993): la importancia del conocimiento declarativo sobre el contenido específico del problema; el repertorio de estrategias generales y específicas que es capaz de poner en marcha el sujeto para resolver el problema; el papel de las estrategias metacognitivas; la influencia de los componentes individuales y afectivos de la persona que resuelve el problema.

Dentro de los aspectos más importantes mencionados en el párrafo anterior, el repertorio de estrategias generales y específicas que es capaz de poner en marcha el sujeto para resolver el problema y el papel de las estrategias metacognitivas, se encuentran los procesos de planificación, monitoreo y evaluación de las estrategias.

De esta manera, el problema se constituye en la capacidad de los procesos de planificación, pues una resolución eficiente del problema consiste esencialmente en realizar elecciones “en qué concentrarse, qué principio aplicar, qué representación usar y qué ignorar según Leonard William y otros, (2002).

De esta manera, podríamos resumir, que se trata de encontrar los aspectos que orientan la actuación del sujeto orientados a facilitar el logro exitoso de la meta. Al igual que se identifican distintos elementos en un problema, también existen diversas tipos de problemas que han sido utilizados durante varias décadas para el estudio del tema de la resolución de problemas. (López, 1989) Esta clasificación se puede hacer atendiendo a varios criterios:

- a- Campo de conocimiento aplicado. Existe gran diferencia entre los problemas que plantea la enseñanza de las ciencias y aquellos que tienen lugar en la vida cotidiana. Asimismo, en el campo científico existe gran diferencia entre los problemas semánticamente ricos (Física - Química) y los problemas utilizados en la Psicología que obvian el contenido y se centran en las estrategias de resolución.
- b- Tipo de tarea (cualitativa o cuantitativa). En el contexto de la enseñanza de las ciencias, se entiende por problemas cualitativos aquellos que en su resolución no se hace necesario precisar las determinaciones numéricas, debiéndose resolver de forma verbal o escrita, es decir, se refiere a la interpretación científica de fenómenos reales y se les denomina con cierta frecuencia cuestiones. En contraposición, los problemas cuantitativos o simplemente problemas exigen cálculos numéricos efectuados a partir de datos disponibles en el enunciado.
- c- Naturaleza del enunciado y características del proceso de resolución (abierto o cerrado). En este contexto los problemas cerrados son aquellos que contienen toda la información precisa y que su resolución conlleva al uso de algoritmos por parte del solucionador. Los problemas abiertos, en cambio, implican la existencia de una o varias etapas en su resolución que deben ser aportadas por el solucionador mediante una acción de pensamiento productiva; bajo este criterio entonces, los problemas cualitativos pueden ser considerados en su mayoría problemas abiertos y los cuantitativos como cerrados.

Como se observa, a la problemática planteada se puede considerar la evaluación de Torre de Hanoi, la cual ha sido utilizada en diversos tipos de investigaciones relacionadas con la solución de problemas, la función ejecutiva y la planificación. Este tipo de tarea es también conocida como tarea tipo torre, donde igualmente se encuentran la torre de Londres, de Sevilla y la pirámide de México (Matute, 2008).

Este ejercicio le exige al sujeto solucionar un problema donde debe generar una estrategia que requiere la activación de una serie de desempeños simultáneos que se expresan en la habilidad de planificación.

La selección de este tipo de problemas se ha dado por tres razones fundamentales:

- a- Se controlan los efectos de la experiencia previa, pues se emplea con personas que no conozcan el problema y por las características del mismo, no requiere conocimientos específicos previos.
- b- Tiene soluciones óptimas y se desarrolla en una cantidad de tiempo relativamente corta.
- c- Los pasos que emplea el sujeto son tratados por él mentalmente y pueden asemejarse a situaciones reales, pues el sujeto emplea procesos cognitivos que bien pueden representar los procesos implicados cuando se resuelven problemas reales.

Por otra parte luego de haber considerado la temática de la resolución de problemas y su conexión con la planificación, se procederá ahora a considerar la segunda cuestión anteriormente indicada, a saber, los modelos teóricos de planificación.

Según Tirapu- Ustarróz (2005), planear significa plantear un objetivo, realizar un ensayo mental, aplicar la estrategia elegida y valorar el logro o no logro del objetivo pretendido. Esta habilidad ha sido sustentada desde las perspectivas de la Neurociencia, la Psicología y la Ciencia Cognitiva.

Desde la Neurociencia, la planificación se presenta como una de las FFEE más importantes en el ser humano, tal como ya se dijo. Con ese término se designa a un conjunto de habilidades cognitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, la formación de planes y programas, el inicio de las actividades y operaciones mentales, la autorregulación de las tareas y la habilidad de llevarlas a cabo eficientemente. En los últimos años se ha intentado delimitar las capacidades que componen el constructo de las FFEE y se han especificado varios componentes: memoria de trabajo, planificación, flexibilidad, monitorización e inhibición de conductas.

La planificación se trata de una función prospectiva temporal, que prepara al organismo para las acciones de acuerdo con la información sensorial. Existe evidencia

electrofisiológica para la atribución de esta función a la corteza frontal dorsolateral. En tareas que suponen la solución de problemas es preciso guiar o regular las acciones de acuerdo con los resultados obtenidos, con el fin de proseguir y rectificar o, en definitiva, modular la acción. Una de las funciones de la corteza dorsolateral es la de permitir la integración y la valoración de estas ‘pistas’ externas que rigen nuestro comportamiento con el objetivo de conseguir una meta o resolver un determinado problema. (Jódar-Vicente, 2004)

Otra concepción de la FFEE según Carlson, Moses y Hix, (1998) hace énfasis en la actividad de control inhibitorio y de metacognición, como los elementos indispensables para generar las estrategias complejas a la hora de solucionar problemas, las cuales se caracterizan por la presencia de una función reguladora, entendiéndose como un conjunto de habilidades de planificación, programación, regulación, y verificación de la conducta intencional.

Desde la perspectiva psicológica Rojas (2006) identifica algunas de las perspectivas manejadas frente al tema de la planificación, las cuales se resumen en el siguiente cuadro:

Perspectiva	Concepción de planeación	Representantes	Formas de exploración
Desarrollista	Concibe la planeación como una serie de cambios progresivos hacia un nivel cada vez más complejo. Vista como una conducta medios y fines. Visión evolutiva de esta habilidad.	Piaget, Willats, Rosi & Chen, Sanchez – Campbell, Fabricius & Schick, Bauer, Schwade, Saeger & Delaney	<ul style="list-style-type: none"> . Estudios longitudinales . Observaciones . Estudios transversales
Procesamiento de información	La planeación es vista como método de solución de problemas. Se enfoca en información que el niño representa, transformaciones que realiza y límites en los procesos.	Sternberg, Newell & Simon, Klahr & Robinson, Welsh, Marti, Bruner.	<ul style="list-style-type: none"> . Estudios transversales . Planteamiento de situaciones estructuradas y cerradas

Perspectiva	Concepción de planeación	Representantes	Formas de exploración
Herramienta funcional	Herramienta que permite anticipar y prever acciones. Generación de predicciones sobre el comportamiento de los objetos o la situación planteada. El desarrollo de la solución de problemas puede ser descrito en términos de cambios en las estrategias.	Colinvaux, Puche, Hayes – Roth, Deloache, Millar & Pierroutsakos, Brown, Gardner & Rogoff	<ul style="list-style-type: none"> · Estudios transversales · Estudios naturalistas · Situaciones de resolución de problemas
Cambio cognitivo	Se propone la presencia de procesos endógenos de cambio como producto de la acción de mecanismos de redescritión representacional.	Besson & Schonen, Karmiloff Smith, Puche y Ordoñez, Florez, Marín & Zambrano	<ul style="list-style-type: none"> · Situaciones de resolución de problemas

Elaboración propia basado en Rojas 2006.

Por último, desde la perspectiva de la Ciencia Cognitiva, surge la mirada de la metacognición. Existen dos tipos de posibilidades de trabajo: la primera está ligada a los aspectos declarativos, los cuales se interrogan sobre el saber qué; los segundos se relacionan con aspectos de tipo procedimental sobre el saber cómo, los cuales incluyen los procesos de regulación: planificación, monitoreo y evaluación. (Soto, 2002)

La función reguladora de los procesos cognitivos está integrada por tres componentes según Flórez et al. (2003): la planificación representada antes de la resolución de una tarea y que consiste en anticipar las actividades, prediciendo posibles resultados; la autorregulación, comprende el monitoreo y el control, los cuales se realizan durante la resolución de la tarea y que se manifiesta a través de actividades de verificación, rectificación y revisión de la estrategia empleada, y, por último, la evaluación de los resultados, realizada al finalizar la tarea, buscando estimar los resultados de la estrategia empleada de acuerdo con su nivel de eficacia.

Asimismo, Tamayo (2008) define estos tres procesos como: el primero sería anticipar las actividades, prever resultados, enumerar pasos. El segundo el monitoreo, que se refiere a la posibilidad que se tiene, en el momento de realizar la tarea, de comprender y modificar su ejecución, por ejemplo, realizar auto-evaluaciones durante el aprendizaje, para verificar, rectificar y revisar las estrategias seguidas. Por último, la evaluación, realizada al final de la tarea, se refiere a la naturaleza de las acciones y decisiones tomadas por el aprendiz; evalúa los resultados de las estrategias seguidas en términos de eficacia.

En ambas definiciones la planificación se identifica como elemento fundamental dentro de la regulación, vista esta como un proceso que realiza el sujeto antes de enfrentarse a la tarea, permitiendo la anticipación, la predicción y la secuencialización de acciones.

Para Das et al. (1998), la planificación se relaciona con la metacognición. Es decir, se centra en el hecho de que la persona forma una representación de lo que podría suceder por adelantado a la acción. La planificación implica que el individuo es consciente de sus procesos cognitivos y tiene capacidad para regularlos. En este sentido, la metacognición es un requisito previo para la planificación. Para lograr esto, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a- Conocer las metas que se quieren alcanzar.
- b- Elegir las estrategias para conseguir los objetivos planteados.
- c- Reflexionar sobre el propio proceso de elaboración de soluciones, para comprobar si las estrategias elegidas son las adecuadas.
- d- Evaluar los resultados para saber si se han logrado las metas iniciales.

De esta manera se ve plasmado un resumen de todos los procesos de regulación, los cuales se perciben no como procesos aislados sino como un conjunto de acciones orientadas a la consecución de una meta o al logro de una determinada tarea.

Específicamente los procesos de planificación están integrados por el establecimiento de metas de aprendizaje, subdivisión de la tarea en pasos, generación de interrogantes ante el nuevo material, identificación y análisis del problema, planteamiento de hipótesis de trabajo, determinación de la dosificación del tiempo y el esfuerzo necesario.

5.3 La planificación como fenómeno

Para Schank y Abelson (1987), la planificación se describe como el conjunto de opciones que tiene una persona cuando inicia el camino a la obtención de un objetivo. Planear no es normalmente un proceso puramente creativo. Existe una mezcla natural de acciones rutinarias y planes en el funcionamiento diario; cuando el sujeto se enfrenta a una situación que es conocida para él posee estrategias internas, conceptuales y procedimentales, que le permiten actuar de manera rápida y generalmente en forma eficaz; por el contrario, cuando dicha tarea le genera incertidumbre, debe proponer un

proceso de planificación y generar un plan de trabajo que le facilite el logro de esa meta propuesta.

Dado un problema, el sujeto debe elegir entre diferentes métodos en una forma admisible y óptima para conseguir el objetivo. Los métodos implican cadenas de objetivos instrumentales, es decir, consecuciones parciales necesarias en el camino hacia una meta principal.

Según Schank y Abelson (1987) Cuando se formula un plan, el sujeto decide entre una o más acciones a tomar, cada una de las cuales puede llevarlo a encontrar los resultados adecuados. A medida que el sujeto se enfrenta a la resolución de un problema comienza a construir acciones repetitivas de conducta altamente esquematizadas.

Otra teoría es la de Piaget, Brewer y Dupree (1983) donde proponen la planificación como un esquema de acción que tiene las siguientes propiedades:

- a- Se activa ante intenciones
- b- Se dirige a metas
- c- Se organiza jerárquicamente dependiendo de la dificultad de la tarea, generando esquemas para planes que varían de acuerdo a la complejidad del problema propuesto.

Desde esta perspectiva, De Vega (1998) plantea el concepto de esquema como una unidad conceptual completa, compuesta de unidades más simples, las cuales incluyen la presencia de conocimientos, acciones e identificación de la meta. Wadsworth (1999) la define como estructuras mentales que nunca dejan de cambiar o refinarse.

Entonces, desde lo dicho, la planificación se supone como una cantidad de acciones, donde el sujeto debe activar esquemas previos para correlacionarlos con la nueva información y formular los nuevos planes de acción que lo lleven a la consecución de la meta, resultado este que se logra a través de la conjugación de procesos de asimilación y acomodación.

La asimilación es un proceso mediante el cual las personas integran nuevos elementos perceptuales, motores o conceptuales a los esquemas o patrones existentes.

La acomodación consiste en la creación o modificación de los antiguos esquemas. Wadsworth, (1999).

La planificación es también considerada una de las cinco destrezas de regulación: la planificación, las estrategias de administración de información, el monitoreo, la revisión y la evaluación según Ochoa y Aragón, (2005). Estas estrategias fueron definidas como aparece a continuación y se las relacionó con las actividades que una persona lleva a cabo en el proceso de comprender un problema.

La Planificación propiamente dicha: planteamiento de objetivos o metas en el contexto del problema y localización de recursos antes de iniciar la tarea.

Administración de Información: estrategias y destrezas que secuencian el uso de los procesos de información en forma eficiente, tales como la organización, la reelaboración, la orientación selectiva a algunos aspectos de la tarea.

Monitoreo: evaluación inmediata del uso de la estrategia, nivel de comprensión y logro.

Revisión: acciones para corregir los errores de comprensión y ejecución.

Evaluación: análisis de la efectividad del rendimiento o la estrategia utilizada después de un periodo de aprendizaje.

La planificación según Willats, 1990, es vista como la posibilidad que tiene el sujeto de enfrentar la resolución de un problema, reduciendo la situación a una serie de pasos o subobjetivos, sin perder de vista, en este proceso de fragmentación del problema, el objetivo a más largo plazo.

Hayes y Gradwohl-Nash (1996) definen la planificación como una preparación para la acción: “La característica que distingue la planificación de otro tipo de procesos en la resolución de problemas es que la planificación ocurre en un medio ambiente diferente del medio ambiente de la tarea misma [...], el medio ambiente de la planificación puede ser la mente, el papel o la arcilla”.

Estos autores señalan que la planificación implica una reflexión antes de actuar, pensar acerca de los pasos para llegar a la meta. Lo que significa anticipar el proceso en un momento inicial, previo a la realización de la tarea propuesta, como insumo primero para enfrentar la resolución del problema.

La planificación es intencional y se realiza mediante dos pasos:

- a- Representarse la tarea: lo que incluye la representación de la meta y los recursos disponibles para llevar a cabo la tarea tales como materiales, recursos, tiempo y posible ayuda de otros.
- b- Refinar los pasos para alcanzar la meta.

De los dos pasos anteriores surge el plan, que es la combinación de las metas específicas y de las secuencias para alcanzar la meta. “Los planes proveen sugerencias para la acción que pueden ser aceptadas, rechazadas o codificadas durante el proceso”. (Hayes y Gradwohl-Nash, 1996)

Uno de los beneficios que se reconoce a la planificación es la reducción del costo de llevar a cabo una acción que no conduzca a la consecución de la meta y a proveer estrategias flexibles para resolver un problema.

Schraw y Moshman, (1995) plantean la planificación como “la dimensión de la metacognición que involucra la selección de estrategias apropiadas y la asignación de recursos que influyen en la ejecución. Incluye actividades como: hacer predicciones, secuenciar las acciones, asignar tiempo o atención en forma selectiva antes de comenzar la tarea”.

La planificación involucra un verdadero razonamiento autónomo que evoluciona desde los primeros meses de vida y se va desarrollando a medida que se ganan mayores niveles de flexibilidad y conciencia.

Es un proceso de generación de representaciones (posiblemente parciales) del comportamiento futuro antes de utilizar estas representaciones o planes para restringir o controlar dicho comportamiento.

Podemos concluir, de acuerdo a lo relevado en el concepto, que la planificación es una habilidad compleja que se interrelaciona con muchos otros elementos y funciones del cerebro y que le permite a la persona prepararse para enfrentar nuevas situaciones, donde debe poner a disposición conocimientos, estrategias, experiencias y actitudes para reconocer las demandas del problema, sus características, cualidades y posibles obstáculos y soluciones para el logro exitoso de las metas propuestas.

5.4. La función ejecutiva de toma de decisiones

La toma de decisiones puede definirse como la habilidad para seleccionar el curso de acción más adaptativo para el organismo entre un conjunto de posibles alternativas conductuales (Bechara, Tranel y Damasio, 2000). Se trata, por tanto, de un proceso complejo en el que están implicados diversos aspectos, incluyendo la consideración de los elementos cognitivos de la situación de decisión, de las

contingencias de recompensa y castigo asociadas a cada una de las opciones, y de las señales emocionales asociadas a cada una de las posibles respuestas.

Miyake et al. (2000) describieron tres componentes ejecutivos claramente separables, aunque no totalmente independientes, que contribuían de manera diferencial al rendimiento en distintas tareas ejecutivas:

- a- actualización, que implica la monitorización, actualización y manipulación de información en la memoria operativa;
- b- inhibición de respuestas predominantes, que consiste en la capacidad para inhibir de manera deliberada o controlada la producción de respuestas predominantes, automáticas o impulsivas cuando es necesario;
- c- cambio, que implica la habilidad para cambiar de modo flexible hacia atrás y hacia delante en relación con distintas tareas, operaciones mentales o esquemas.

Diversos estudios neuropsicológicos han demostrado que el rendimiento en tareas de toma de decisiones no correlaciona con la ejecución de tareas en las que están implicados los componentes ejecutivos previamente descritos. (Grant, Contoreggi y London, 2000), por lo que la toma de decisiones podría constituir un componente independiente dentro de las funciones ejecutivas.

Bechara et al. (2000) describen patrones de conducta específicos en pacientes neurológicos con lesiones del córtex orbitofrontal, que se caracterizan por una tendencia a seleccionar cursos de acción asociados con recompensas inmediatas, incluso cuando éstos conllevan la aparición de importantes consecuencias negativas en el futuro. Para intentar explicar los mecanismos neurales implicados en este fenómeno, Damasio (1994) propone la hipótesis del Marcador Somático, según la cual la toma de decisiones es un proceso guiado por señales emocionales relacionadas con la homeostasis, las emociones y los sentimientos.

El modelo atribuye las dificultades de algunos individuos -pacientes neurológicos con lesiones del córtex orbitofrontal y drogodependientes- para tomar decisiones ventajosas en su vida diaria a la existencia de un déficit en los mecanismos emocionales que anticipan los resultados prospectivos de una determinada acción, y orientan, en consonancia, la selección de la opción de respuesta más ventajosa. Este mecanismo emocional es una señal o marcador somático, un componente específico de los sentimientos que se genera a partir de procesos de autorregulación y homeostasis,

provocando modificaciones fisiológicas en el propio cuerpo o en regiones cerebrales implicadas en la representación de estados emocionales.

De acuerdo con el modelo en consideración, los marcadores somáticos pueden generarse a partir de dos tipos de inductores: primarios o secundarios. Los inductores primarios son estímulos que de modo innato o a través del aprendizaje han sido asociados con estados placenteros o aversivos. Cuando uno de estos estímulos está presente en el entorno inmediato se genera de manera necesaria y automática una respuesta emocional. Por otro lado, los inductores secundarios son entidades generadas a partir del recuerdo personal o hipotético de un evento emocional, es decir, recordar o imaginar la situación que produce placer o aversión. (Bechara, Damasio y Damasio, 2003)

De acuerdo con el modelo, la amígdala es una región cerebral crucial para la generación de estados somáticos en respuesta a inductores primarios. La amígdala actúa como disparador de estas señales emocionales, que son generadas al nivel del hipotálamo y núcleos del tronco cerebral, donde se integran estructuras efectoras implicadas en la regulación de estados corporales -vísceras y órganos internos-, y en la producción de respuestas emocionales -expresiones faciales, por ejemplo- y conductas específicas de aproximación y retirada.

Una vez que las señales somáticas han sido asociadas a inductores primarios y han sido experimentadas al menos una vez, señales de esos estados somáticos son reenviadas al cerebro produciendo la consolidación de un valor afectivo asociado al estímulo. La consolidación de valores afectivos asociados a señales somáticas se produce en áreas del cerebro relacionadas con la representación de señales corporales, incluyendo las cortezas insulares y las cortezas somato-sensoriales primaria y secundaria (Bechara et al., 2003).

La presentación posterior de estímulos que evoquen recuerdos asociados a un determinado inductor primario funcionará como un inductor secundario. Estos inductores secundarios generan la reactivación de los estados somáticos asociados al inductor primario. El córtex orbitofrontal es una estructura cerebral clave para la generación de marcadores somáticos a partir de inductores secundarios. Las lesiones del córtex orbitofrontal producen, por tanto, una incapacidad para generar marcadores somáticos apropiados en respuesta a inductores secundarios, explicando la dificultad de los pacientes con lesiones en estas áreas para generar emociones asociadas a eventos relevantes de su vida (Bechara et al., 2000, 2003).

En resumen, según el modelo del Marcador somático la toma de decisiones es un proceso guiado por las emociones, de manera que debe existir un vínculo entre la capacidad para percibir y experimentar emociones y la capacidad para tomar decisiones adaptativas. La amígdala y el córtex orbitofrontal desempeñan funciones complementarias pero diferenciadas durante los procesos de toma de decisiones. A su vez, los estudios de neuroimagen realizados en individuos sanos han contribuido a dilucidar los sustratos neurales de los mecanismos cognitivos y afectivos implicados en la toma de decisiones.

Las funciones de estas regiones cerebrales son consistentes con las propuestas del modelo del marcador somático, enfatizando la relevancia de estructuras implicadas en la evaluación de la relevancia afectiva de eventos recompensantes y castigos, el análisis del contexto cognitivo y su interacción con las expectativas, objetivos y metas del organismo, y la resolución del conflicto mediante la inhibición de respuestas automáticas y la selección de cursos de acción adaptativos. (Márquez et al., 2013)

5.5 El Neuromanagement como disciplina de estudio

Si lo dicho hasta aquí sobre las FFEE es válido para la vida cotidiana de cualquier persona, ello lo será de modo eminente en el caso de aquellos que ocupen un rol de liderazgo dentro de las organizaciones. La aplicación de las Neurociencias a la gestión y dirección de cualquier tipo de organización se denomina Neuromanagement. Es una disciplina de la medicina moderna que emplea los conocimientos que se tienen sobre el funcionamiento del cerebro en la administración de personas, particularmente en el ámbito empresarial.

El objetivo principal de esta especialidad médica es conocer los procesos neurofisiológicos implicados en la toma de decisiones, el desarrollo de las diversas clases de inteligencias y de las competencias profesionales que cada cargo exige. No propone soluciones generales para cualquier problema que se presente, sino una solución adaptada a las circunstancias que cada situación plantea.

Como fruto de tales investigaciones se busca fomentar la visión de negocios de los directivos, potenciar las capacidades de liderazgo de quienes tienen personal a cargo, incrementar el desempeño laboral de los individuos en cuanto ello depende de las competencias cognitivas, mejorar el trabajo en equipo y así optimizar los vínculos entre los miembros de la organización, por citar solo los beneficios más importantes.

Las modalidades de intervención dentro de la empresa actúan en dos posibles direcciones: a nivel individual, proporciona a cada empleado el adiestramiento necesario para que desarrolle todo su potencial cognitivo-emocional y así alcanzar el máximo rendimiento en su actividad laboral; a nivel grupal, mejora las relaciones interpersonales, incrementa las habilidades de liderazgo, potencia la capacidad de toma de decisiones eficaces, aumenta la creatividad de los equipos de trabajo, ayuda a desarrollar alternativas para la creación de nuevos productos y servicios.

En efecto, profundizar en los principios que explican nuestra conducta y el modo de relacionarnos con los demás puede favorecer la adopción de distintas estrategias a nivel empresarial para mejorar situaciones de bajo rendimiento o, por el contrario, potenciar los buenos niveles de desempeño existentes a un estadio superior.

Por cierto, todo lo anterior nos habla de un nuevo enfoque de gestión empresarial, que discute y pone en crisis los paradigmas tradicionales sobre liderazgo, gestión del cambio y dirección estratégica. En este sentido, creencias muy establecidas están dando paso, no sin ciertas dificultades, a otras formas de gestión y de actuación.

5.6 El liderazgo desde la perspectiva del Neuromanagement

Si bien el liderazgo ha sido objeto de reflexión desde la Antigüedad, sobre todo en ámbitos ligados a la esfera política y militar, su estudio científico recién comenzó a partir del siglo pasado. Desde entonces los investigadores han tratado de determinar cuáles son las habilidades, rasgos y conductas del líder eficaz, qué factores condicionan la emergencia de un líder en diversos contextos o situaciones, y cómo se da el proceso de influencia en sus seguidores.

A pesar del interés en este fenómeno, no existe hasta el momento una definición específica y ampliamente aceptada, lo cual se refleja en la amplia variedad de instrumentos de medición existentes y en la dificultad para entablar comparaciones entre los resultados alcanzados en diferentes investigaciones. Esto muestra que la noción de liderazgo es compleja y exige una revisión terminológica exhaustiva que permita valorar en cada caso su pertinencia y el paradigma o supuestos teóricos en que se sustenta.

Existe tal variedad de acepciones que se torna perentorio hacer una delimitación conceptual que permita reconocer los componentes esenciales de dicho constructo. En

efecto, el liderazgo ha sido estudiado y entendido bajo diversos aspectos: como rasgo individual, como conducta, como tipo particular de interacción social, como proceso de percepción y como proceso de influencia, entre otros. (Castro et al., 2007)

Según el Diccionario de la Lengua Española (1986), el liderazgo consiste en la dirección, jefatura o conducción de un partido político, de un grupo social o de otra colectividad. A diferencia de esta conceptualización, el Diccionario de Ciencias de la Conducta (1956) focaliza el carácter subjetivo de dicha dimensión al definirlo como el conjunto de "cualidades de personalidad y capacidad que favorecen la guía y el control de otros individuos". (Citado en Caballero, 2005, p. 9)

En este sentido, Castro Solano y Perugini (2003) afirman que algunos de los atributos personales que caracterizan a los líderes son un alto nivel de energía, inteligencia, intuición, capacidad de previsión y persuasión. En esta última característica, por cierto, suele insistir más la literatura que existe sobre el tema, preconizando así el efecto social de dicha competencia por encima de cualquier otro. La persuasión o influencia interpersonal es el resultado de un proceso de comunicación que tiende siempre a la consecución de uno o varios objetivos específicos. (Chiavenato, 2000)

Fue Bass (1990), de hecho, quien planteó que el liderazgo supone un tipo de interacción que se da entre los miembros de un grupo cuyo líder tiene como meta iniciar y mantener altas las expectativas y competencias para resolver problemas y lograr objetivos. Tal idea supone conceptualizar el rol del líder haciéndolo asimilable al de un motivador grupal.

De allí que para Keith (2013) el liderazgo sea la habilidad de convencer a otros de que trabajen con entusiasmo para lograr los objetivos que se hayan definido. También Crosby (1996), y desde una perspectiva administrativo-organizacional, establece que el liderazgo consiste en instar deliberadamente a acciones que las personas realizan de una manera planeada con vistas a cumplir el programa del líder. (Citado en Madrigal, 2005) Por su parte, Cásares (1995) agrega al respecto:

El liderazgo es la acción de influir en los demás; las actitudes, conductas y habilidades de dirigir, orientar, motivar, vincular, integrar y optimizar el quehacer de las personas y grupos para lograr los objetivos deseados, en virtud de su posición en la estructura de poder y promover el desarrollo de sus integrantes. (Citado en Madrigal, 2005, p. 19)

Como puede recogerse de la afirmación anterior, la acción de influir en los demás se encuentra legitimada por la posición que el líder tiene en la estructura de poder y la autoridad de la que queda investido. Mintzberg (1983) sostiene que la autoridad es el conjunto de derechos, prerrogativas y deberes asociados con el ejercicio de un puesto de dirección en una organización.

Es preciso añadir, sin embargo, que una persona puede tener autoridad pero no tener influencia alguna sobre sus subalternos -poder personal-, por lo tanto no puede considerársele como líder aunque ocupe tal posición. A la inversa, una persona puede influenciar a un grupo y no tener autoridad reconocida, tal como ocurre con los líderes emergentes o informales.

Por eso, aunque las definiciones propuestas sean discrepantes en algún punto, existen semejanzas que conviene subrayar: el liderazgo es influencia sobre los demás, pues siempre entraña un efecto sobre la conducta de un grupo determinado; el liderazgo no es un fenómeno individual, sino social. El líder capta adeptos y éstos adhieren a sus principios y directivas. El liderazgo involucra el logro de objetivos concretos, al tiempo que la relación entre líder y seguidor está en relación con metas específicas.

Por otra parte, es preciso indicar que los autores disputan si el liderazgo es un rasgo o si, por el contrario, es un proceso. El enfoque del rasgo sugiere que los líderes tienen cualidades innatas que los distinguen del resto de las personas, tales como características físicas, aspectos de la personalidad y habilidades especiales. (Northouse, 2004) El enfoque como proceso sostiene que el liderazgo se puede aprender, que las personas pueden desarrollar habilidades y competencias de liderazgo en la medida en que sean conocidas y practicadas (Molinar y Velázquez, 2004) o en tanto exista un contexto que sostenga y promueva tal aptitud. (Northouse, 2004)

En ese sentido, Castro et al. (2007) sostienen que el liderazgo es un proceso porque no sólo consisten en un fenómeno que depende exclusivamente del líder, sino que el este afecta y es afectado por sus seguidores. Así, entonces, habría una relación bidireccional y circular. No se trata de una acción directa que va desde el líder hacia los demás, sino que ocurre en una interacción permanente en una situación determinada entre una persona y sus seguidores.

Conviene, no obstante, reparar en los aportes del enfoque del rasgo para conocer el perfil de personalidad de los líderes. En este marco, Lusier y Achua (2008) sostienen que los líderes eficaces tienen rasgos específicos de personalidad. Si bien señalan que

no existe, en rigor, una enumeración completa y unánimemente aceptada, hay algunos que poseen más sustento empírico que otros:

- **Dominio:** los buenos líderes desean ocupar puestos directivos y asumir responsabilidades, aunque no son demasiado autoritarios ni usan un estilo intimidatorio.
- **Gran energía:** los líderes tienen notable iniciativa y trabajan arduamente para lograr objetivos; son resistentes y toleran bien la presión; son entusiastas y no claudican; enfrentan, pero no se derrotan ante la adversidad. Además, tienen gran tolerancia a la frustración.
- **Confianza en sí mismo:** los líderes manifiestan seguridad en sus capacidades y fomentan la confianza entre sus seguidores, a quien estiman y guardan respeto. Este siempre es proporcional al grado de influencia o persuasión que el líder logra en ellos.
- **Locus control interno:** es esta una variable de la personalidad que indica que una tarea o actividad es factible en virtud de la propia conducta del líder, y que los resultados de sus acciones no dependen tanto de los factores externos como de su capacidad personal.
- **Estabilidad:** los líderes estables controlan sus emociones, son seguros y positivos.
- **Integridad moral:** se refiere a un comportamiento regido por la honestidad y sincera búsqueda del bien, todo lo cual lo hace digno de confianza. Muchos creen que la integridad es el activo más importante que puede poseer una persona.
- **Inteligencia:** Suele ser superior al promedio. Con este término se alude a la capacidad cognoscitiva de razonar en forma crítica, resolver problemas y tomar decisiones. Las empresas invierten mucho en cultivar su capital intelectual y, para tal efecto, capacitan a los empleados a fin de que piensen en forma crítica y creativa.
- **Flexibilidad:** es la capacidad de ajustarse a diferentes situaciones. Los líderes son sensibles a los cambios del entorno y se adaptan a ellos con plasticidad. Sin flexibilidad, los líderes tendrían éxito sólo en las pocas situaciones que se acomoden a su estilo de liderazgo.

- Sensibilidad hacia los demás: consiste en considerar a los integrantes de un grupo como individuos, entender sus necesidades personales y problemas, buscando siempre la mejor manera de comunicarse e influir en ellos.

A su vez, en la teoría de la motivación del logro de McClelland (citado en Lusier y Achua, 2008) se indica que en los líderes existen tres rasgos principales, a los que se denomina necesidades: logros, poder y afiliación. En cada persona suele predominar una de estas tres:

- a- La necesidad del logro es el interés inconsciente por lograr la excelencia merced a esfuerzos individuales. De hecho, y en relación con los rasgos mencionados con antelación, los individuos con fuerte necesidad de logro suelen presentar rasgos de locus de control interno, confianza en sí mismos y gran energía.
- b- La necesidad del poder es el interés inconsciente por influir en los demás y buscar posiciones de autoridad. Quienes tienen fuerte necesidad del poder manifiestan el rasgo de dominio y tienden a mostrar confianza en sí mismos y gran energía; se caracterizan porque desean controlar las situaciones e influir en los demás.
- c- La necesidad de afiliación es el interés inconsciente por crear, mantener y restablecer relaciones personales estrechas. Los que manifiestan esta necesidad en grado elevado poseen el rasgo de sensibilidad hacia los demás; son proclives a desarrollar relaciones estrechas con los demás, buscan su agrado y disfrutan mucho de las actividades sociales y organizacionales.

5.7 Principales enfoques teóricos acerca del liderazgo

En el decurso del pasado siglo fueron surgiendo diversas teorías sobre el liderazgo, cuyos nombres se exponen en el siguiente cuadro:

Principales enfoques teóricos acerca del liderazgo

ENFOQUE	TEORÍA
De los rasgos	Grandes factores (rasgos) de la personalidad.
	Habilidades que deben poseer los líderes de diferentes niveles (Kats).
	El término competencias.
Conductual	Iniciación de estructura.
	Consideración.
Situacional	Teoría del liderazgo situacional (Hersey y Blanchard, 1969)
	Teoría de la contingencia (Fiedler, 1967)
	Teoría del camino-meta (Path Goal Theory; Evans, 1970; y House, 1971).
	Teoría del Intercambio Líder-Seguidor (Dansereau, Graen y Haga, 1975; Graen y Uhl-Bien, 1995)
	Teoría de los sustitutos del liderazgo (Kerr y Jermier, 1978)
	Teoría de la decisión normativa (Vroom y Yetton, 1973)
	Teoría de los recursos cognitivos (Fiedler y García, 1987)
Teoría de la interacción: líder-ambiente-seguidor (Wofford, 1982)	
De Bernard Bass	Liderazgo laissez-faire
	Liderazgo transaccional
	Liderazgo transformacional
Otros enfoques actuales	Procesamiento de la información
	E-Leadership.

Fuente: Castro, A. *Teoría y Evaluación del liderazgo*.

En el enfoque de los rasgos, tal como ya se ha indicado, se considera que ciertas características estables de las personas -rasgos- diferencian a quienes pueden considerarse líderes de aquellos que no lo son. Se aplica mediante una evaluación de personal para detectar si poseen los rasgos de personalidad de los líderes eficaces. (Castro et al., 2007) Entre sus ventajas pueden mencionarse que si un líder tiene los rasgos adecuados se sabe de antemano qué puesto podría ocupar en la empresa a futuro; así como cuáles son sus posibilidades de mejora dentro de la organización. Entre sus desventajas se encuentra el hecho de que no se toma en cuenta ni a los seguidores ni a la situación; además, los autores no lograron a la fecha un acuerdo definitivo acerca de cuáles rasgos hacen de una persona un líder eficaz.

En el enfoque conductual se define al liderazgo en términos de conducta. Sus presupuestos se centran en el análisis de las conductas de los líderes y en la relación entre éstas y el liderazgo efectivo. En su aplicación se evalúa las características de los líderes. Su principal ventaja radica en que sabiendo qué conductas predominan en un líder, es posible saber si va a ser exitoso o no. Esta teoría tiene entre sus principales desventajas que la mayoría de los resultados alcanzados a través de las distintas investigaciones realizadas bajo este enfoque resultaron contradictorios y poco claros. (Castro et al., 2007)

Por su parte, el enfoque situacional tiene como propósito prescribir un estilo de liderazgo adecuado en función de ciertos factores como las relaciones líder-miembros, los miembros o seguidores de sí mismos, el clima o cultura organizativa y otros factores ambientales. (Murillo et al., 1999) El presupuesto teórico por excelencia es que

diferentes patrones de conductas pueden ser efectivos en diferentes situaciones pero una misma conducta no es óptima para todas ellas. Su aplicación se da a través del entrenamiento de líderes.

Dado que esta teoría tiene un alto valor normativo-prescriptivo, su principal ventaja radica en que tiene un alto valor práctico o aplicado, además de que combina todos los elementos presentes en el proceso del liderazgo: líder, contexto y seguidores. Sus desventajas radican en que son modelos teóricos extremadamente complejos; la mayoría de los modelos tiene poco soporte empírico; y que los instrumentos de evaluación no tienen propiedades psicométricas apropiadas. (Castro et al., 2007)

Por otro lado, el enfoque del procesamiento de la información tiene como premisa fundamental la necesidad de analizar la influencia de las percepciones y las concepciones implícitas sobre el proceso del liderar. En su aplicación demuestra ser un aporte esencialmente teórico. Tiene como principal ventaja el hecho de explicar por qué algunos líderes son efectivos en determinados contextos y situaciones, y otros no. Su desventaja se ve en que la metodología experimental utilizada tiene poca validez generalizable a otros contextos. (Castro et al., 2007)

En cuanto al enfoque transformacional, el mismo se expone con mayor extensión en el siguiente apartado, dado que en la presente investigación se adopta como modelo teórico central sobre el liderazgo.

5.7.1 El enfoque transformacional

Es uno de los enfoques más desarrollados y estudiados en la actualidad en relación al liderazgo. Su principal precursor fue Bass (1985), quien cimentó su especulación sobre las ideas originales acerca del liderazgo carismático y transformacional de House (1977) y MacGregor Burns (1978). La mayoría de las teorías sobre el liderazgo transformacional y carismático toman en cuenta tanto los rasgos y conductas del líder como las variables situacionales, dando lugar a una perspectiva de análisis abarcadora. (Yukl y Van Fleet, 1992)

House (1977) trató de determinar cuáles eran los rasgos y conductas que diferenciaban a los líderes del resto de las personas. En esta teoría cobran especial importancia las actitudes y percepciones que sostienen los seguidores respecto de sus líderes. Sus estudios permitieron conocer que estos no sólo confían y respetan a su líder sino que lo idealizan como a una figura con características excepcionales. (Bass, 1985)

Algunos de los rasgos que destaca este enfoque como particulares de los líderes carismáticos son el tener convicciones sólidas, mucha autoconfianza y un fuerte anhelo de poder. Las conductas típicas de estos líderes incluyen el buen manejo de las impresiones para mantener la confianza de los seguidores, la definición de metas ideológicas para consolidar el compromiso de los demás y mostrar confianza en las habilidades de los adeptos con el fin de consolidar la autoconfianza.

Por su parte, la teoría del liderazgo transformacional de Burns (1978) considera al liderazgo como un proceso de influencia de quien tiene tal atributo sobre sus seguidores. Los líderes modifican sus conductas en función de las respuestas de apoyo o resistencia por parte de sus adeptos. Esta línea tiende a considerar el liderazgo como un proceso compartido por varios líderes de diferentes niveles de una misma organización, en tanto que el enfoque de liderazgo carismático suele hacer foco en la personalidad individual de determinados líderes.

Vale indicar que la mayor parte de las investigaciones realizadas desde el enfoque transformacional fueron resultados obtenidos a partir de la utilización del instrumento Multifactor Leadership Questionnaire - MLQ- (Bass, 1985). Esta técnica apunta a evaluar tres estilos de liderazgo diferentes: el transformacional, el transaccional y el *laissez faire*), y ha recibido constantes revisiones técnicas. (Avolio, Bass & Jung, 1995)

Los líderes transformacionales producen cambios en sus seguidores a partir de concientizarlos acerca de la importancia y el valor que revisten los resultados obtenidos tras realizar las tareas asignadas. Además, el líder incita a que los seguidores trasciendan sus intereses personales en virtud de los objetivos de la organización. Esto genera confianza y respeto de parte de los adeptos y son motivados a lograr más de aquello originalmente esperado. En virtud de estas propiedades es que se lo suele considerar más amplio y más efectivo que el de tipo transaccional. (Bass, 1978)

De todos modos, existe consenso en la literatura sobre la posibilidad de que ambos tipos de liderazgo convivan en una persona, es decir, se puede sostener que no se trata de modalidades mutuamente excluyentes, sino que se opera bajo la influencia de un estilo u otro de acuerdo a las situaciones que se presenten. En cuanto a las dimensiones o componentes del liderazgo transformacional, Bass (1998) ha propuesto los siguientes: carisma, inspiración, estimulación intelectual y consideración individualizada.

Por su carisma, los líderes se comportan de tal manera que son tomados como modelos por sus seguidores, es decir, éstos quieren imitarlos, porque el líder les produce admiración, respeto y confianza. Por su inspiración, los líderes motivan a sus seguidores, fomentan el espíritu de grupo y generan expectativas de futuro.

En virtud de la estimulación intelectual, los líderes promueven en sus seguidores la generación de ideas innovadoras y creativas a partir de nuevos interrogantes y la formulación de viejos problemas de manera renovada. Es importante decir que esa cualidad del líder transformacional permite su apertura y flexibilidad ante puntos de vista y posiciones disidentes, diversos a los que él sostiene. Por último, a través de la consideración individualizada, los líderes prestan especial atención a las necesidades individuales de desarrollo personal de cada uno de los seguidores. El seguimiento es personalizado pero no como un mecanismo soterrado de control sino con un claro sentido orientador.

A partir de lo dicho se puede reconocer con mayor facilidad las diferencias entre el liderazgo transformacional y el liderazgo de tipo transaccional. En este último los seguidores son motivados por intereses personales en lugar de ser influidos por sus líderes para trascender sus propias necesidades en pos del beneficio de la organización, tal como ocurre en el liderazgo transformacional.

El liderazgo transaccional suele manifestarse a través de los sistemas de premios y castigos, es decir, cuando los líderes premian a un subordinado al alcanzar una determinada meta y, por el contrario, lo sancionan al verificar que el rendimiento de los seguidores no es acorde al esperado. Suele plantearse que el liderazgo transaccional está conformado por dos dimensiones: la recompensa contingente y el manejo por excepción.

La recompensa contingente que remite a una interacción entre líder y seguidor guiada por intercambios recíprocos. El líder identifica las necesidades de los seguidores y realiza una transacción entre las necesidades del grupo y las de cada persona. Recompensa o sanciona en función del cumplimiento de los objetivos planificados y alcanzados. En relación al manejo por excepción, el líder interviene solo cuando hay que hacer correcciones o cambios en las conductas de los seguidores. En general, las intervenciones son negativas y de crítica para que los objetivos no se desvíen de su curso.

Por último, el liderazgo transformacional también se diferencia del denominado estilo *laissez faire*. Este implica la ausencia de liderazgo, ya que el líder que obra

impulsado por este tipo de liderazgo suele caracterizarse por la falta de decisiones, la postergación de las acciones y un profundo desconocimiento de las obligaciones personales. En consecuencia, los especialistas en la materia suelen considerarlo como un estilo de liderazgo ineficaz.

6. Diseño Metodológico

6.1 Enfoque, tipo de diseño y tipo de estudio:

Para la realización de esta investigación se seguirá un enfoque metodológico cuantitativo a través de la implementación de un diseño no experimental/observacional. Los enfoques cuantitativos usan la recolección de datos para probar hipótesis -con base en la medición numérica y el análisis estadístico- y establecer patrones de comportamiento entre los individuos de una determinada muestra o población, permitiendo así sustentar teorías, no menos que refutarlas. (Hernández Sampieri et al., 2010)

El tipo de diseño es no experimental porque la investigación se realizará sin manipular deliberadamente las variables bajo estudio, es decir, no se modifican de forma intencional las variables independientes para determinar su efecto sobre otras, consideradas dependientes. Tan solo se observan los fenómenos tal como se dan en su contexto natural a fin de poder analizarlos posteriormente. De allí que este tipo de diseño pueda denominarse también como observacional.

En un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. (Hernández Sampieri et al., 2010, p. 149)

Desde una perspectiva temporal, el diseño de investigación es transversal, lo cual significa que los datos se recogerán todos en un solo momento, sin mediar ningún seguimiento de los participantes a través del tiempo -lo que lo hubiera convertido en longitudinal-. Por otra parte, según el alcance del estudio, el mismo será de carácter correlacional.

Este tipo de estudios tiene como propósito conocer si existe relación o algún grado de asociación entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto

particular. Primeramente se mide cada una de las variables -en esta instancia el estudio es meramente descriptivo- y después de dicha cuantificación se analiza el posible nexo o vinculación entre dos o más variables.

Tales correlaciones parten de la formulación de una hipótesis que enuncia el tipo de relación -directa o inversa, semejanza o desemejanza- que habría entre dos variables, cuyo valor de verdad es el que se somete a prueba mediante la utilización de un determinado test estadístico. Acerca de la importancia de este tipo de estudios, vale citar a Hernández Sampieri et al. (2010, p. 83): “La investigación correlacional tiene, en alguna medida, un valor explicativo, aunque parcial, ya que el hecho de saber que dos conceptos o variables se relacionan aporta cierta información explicativa”.

En la Estadística inferencial, la utilidad principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar una variable al conocer el comportamiento de otras con las que se encuentra vinculada aquella. Es decir, intentan predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o casos en una variable, a partir del valor que poseen en la o las variables relacionadas.

6.2. Variables de investigación:

Las variables que serán sometidas a medición son las siguientes:

- Estilo de Liderazgo
- Toma de decisiones
- Planificación
- Género
- Edad
- Años de estudio
- Años de experiencia en el rol
- Nivel de mando como líder

6.3 Hipótesis de investigación:

Se han asumido dos hipótesis principales de investigación:

- Existe relación entre el estilo de liderazgo individual con el nivel de eficiencia en la planificación y toma de decisiones en líderes de mandos directivos/medios de Pymes medianas del sector industrial de la Prov. de Bs.As. y de la CABA.

- No existe asociación entre el estilo de liderazgo y el nivel de eficiencia alcanzado en la planificación y toma de decisiones en líderes de mandos directivos/medios de Pymes medianas del sector industrial de la Prov. de Bs.As. y de la CABA.

6.4 Población y muestra:

La población a estudiar está conformada por líderes de empresas Pymes medianas del sector industrial de la Prov. de Buenos Aires, en tanto dichos líderes ocupen mandos directivos o medios dentro de la estructura jerárquica de sus respectivas organizaciones. Dado el ingente tamaño de dicha población, se optó por recortarla siguiendo un criterio de selección de muestra no probabilística y centrándose en dos rubros del sector productivo en particular: elaboración de alimentos y fabricación de papel.

La elección de las Pymes participantes estuvo sujeta a las posibilidades reales de acceso al campo y el vínculo con actores clave dentro de dichas organizaciones por parte de la autora de este trabajo. Esto último es una posibilidad legítima dentro de los estudios no probabilísticos, donde uno de los sub-tipos de muestreo se denomina, precisamente, por conveniencia o muestreo incidental. (Vieytes, 2004)

Es importante recordar que en las muestras probabilísticas todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra. En cambio, en las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación o de quien hace la muestra:

La única ventaja de una muestra no probabilística -desde la visión cuantitativa- es su utilidad para determinado diseño de estudio que requiere no tanto una “representatividad” de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de casos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema. (Hernández Sampieri et al., 2010, p. 190)

De acuerdo a lo dicho, pues, la muestra quedó constituida por 39 líderes empresariales que fueron seleccionados con arreglo a los siguientes criterios de muestreo:

Criterios de inclusión:

- Personas de ambos sexos con una edad entre 25-65 años

- Empleados con personal a cargo (mandos medios¹ y cargos directivos)
- Experiencia mínima de 1 años como líder

De exclusión:

- Líderes con licencia psiquiátrica
- Líderes que consuman sustancias psicoactivas ilegales
- Personas depresivas y con trastorno de ansiedad

6.5 Instrumentos de recolección de datos:

Para la recolección de datos se emplearán fuentes primarias, es decir, obtenidas por el mismo investigador luego de aplicar diversos instrumentos de medición:

- Para medir la variable liderazgo se empleará el cuestionario de Estilos de Liderazgo (CELID)
- Para medir la variable toma de decisiones se utilizará el Test de Iowa Gambling Task
- Para medir la variable planificación se implementará el test de las Torres de Hanoi
- Dado que se tendrán en cuenta los trastornos de ansiedad y de depresión como criterios de exclusión de la muestra, es necesario contar con los instrumentos necesarios a tal fin: para medir la variable ansiedad se utilizará el Test de Hamilton, en tanto que para medir la variable depresión se empleará el Test de Beck.
- A su vez, para realizar un screening del estado mental se empleará el Test Mini Mental con el fin de garantizar que ninguno de los participantes tenga deficiencias a nivel cognitivo.

6.5.1 Cuestionario CELID (Castro Solano et al., 2004)

El cuestionario CELID posee dos formas. En la Forma A (liderazgo autopercebido) el sujeto debe responder de acuerdo a su autopercepción, es decir, debe contestar sobre sí mismo; en la Forma S (Percepción del superior) el sujeto anteriormente evaluado debe establecer cómo es el acto de liderar que percibe en su superior, es decir, debe responder con relación a su jefe.

En este trabajo, sin embargo, la Forma S del CELID se instrumentó de manera distinta a la propuesta original de Castro Solano et al. (2004). La adaptación consistió simplemente en entregar el formulario CELID-S al jefe o superior de los empleados

¹ Mandos Medios: en este trabajo se entiende por mandos medios a aquel puesto empresarial en el que el sujeto posee personal a cargo pero que no es director de un área. A su vez se entiende por mandos directivos a aquellos que dentro de la empresa ocupan puestos ejecutivos.

evaluados mediante la Forma A con el fin de controlar los resultados encontrados en la muestra de participantes y evitar que haya diferencias significativas entre la forma de autoperibirse y la percepción que tienen los otros, el jefe inmediato más específicamente. Por esta razón al formulario CELID-S se le colocó el nombre de Liderazgo revisor.

Las dos Formas del CELID cuentan con una serie de 34 afirmaciones acerca de liderazgo y del acto de liderar e indicar cuánto se ajusta cada una de ellas al estilo de liderar que posee. El instrumento presenta una escala valorativa del uno al cinco: Total desacuerdo (1); Desacuerdo (2); Ni de acuerdo ni de desacuerdo (3); De acuerdo (4) Total acuerdo con la afirmación (5).

Se distribuyeron los ítems en tres tipos de liderazgo, considerando 17 ítems para el estilo de liderazgo transformacional, 11 ítems para el estilo transaccional y 6 ítems para el estilo Laissez-faire.

EL CELID es especialmente útil en tareas de investigación o en evaluaciones psicológicas donde resulta necesario evaluar a gran cantidad de personas en poco tiempo. Arroja una idea acerca de los estilos de liderazgo predominantes y de las dimensiones que lo componen. Es autoadministrable, puede administrarse de forma individual o colectiva, y se responde en 15 minutos.

El cuestionario posee una consistencia interna probada por el coeficiente de Alfa de Cronbach con un valor de 0,798.

6.5.2 Gambling Task (Bechara et al., 1994)

Este test consiste en un juego con cuatro mazos de cartas (60 cartas en cada mazo). Los mazos se denominan A, B, C y D. Se le indica al sujeto que debe elegir una carta y que cada vez que realiza la elección de una carta de un mazo va a ganar determinada cantidad de dinero, pero que también cada tanto va a perder plata. El objetivo del juego es que luego de 100 jugadas gane la mayor cantidad de dinero posible.

Se dice al sujeto que hay mazos que son peores que otros, y que una buena estrategia es mantenerse alejado de los mazos malos. Es el propio sujeto el que determinará en sus jugadas lo que él considere mazos "malos" y "buenos". Los mazos A y B son los mazos malos, ya que hacen ganar dinero, pero cada tanto hacen perder más

dinero del que ganó, por lo que en caso de prevalecer la elección de estos mazos el saldo total será negativo. En cambio, los mazos C y D se llaman conservadores porque hacen ganar poco dinero por jugada pero la pérdida neta de dinero al jugar con estos mazos es menor, por lo que el saldo final termina siendo positivo.

La manera de puntuar el Gambling Task consiste en dividir el resultado las 100 jugadas de a 20, es decir, de la primera jugada a la 20, de la 21 a la 40, de la 41 a la 60, de la 61 a la 80 y de la 81 a la 100. Se cuenta cuantas veces el sujeto jugó a los mazos buenos, o sea, al C y al D. A esto se le resta cuantas veces el sujeto jugó a los mazos malos, es decir, al A y al B. Esto nos da un número que si es positivo significa que el individuo jugó más veces a los mazos buenos y si es negativo significa que jugó más veces a los mazos malos.

Los trabajos suelen presentar los resultados mediante una curva, donde se observa que los sujetos normales a medida que van pasando las jugadas van aprendiendo a que es mejor jugar con los mazos C y D, por lo que la curva va ascendiendo. No existe una normativa de este test, aunque los autores consideran que el resultado de la jugadas de los mazos C y D menos el resultados de las jugadas de los mazos A y B en las jugadas del 81 a la 100 debe acercarse al número 10.

6.5.3 Torre de Hanoi (Cohen et al., 1985)

La Torre de Hanoi es una prueba de planificación similar a la denominada Torre de Londres, con la diferencia que en vez de esferas de diferentes colores, los elementos a distribuir son aros o discos de distinto tamaño. (Cohen et al., 1985) Hay varias versiones de esta prueba, las cuales se diferencian por la cantidad de aros que presenta. Inicialmente los aros –tres es el número mínimo- se encuentran en la primera de tres clavijas de igual longitud.

Las instrucciones que se les da a los participantes consisten en pasar los aros de la torre A a la C, teniendo en cuenta tres normas:

- Sólo puede coger los aros de uno en uno y cuando saque uno debe introducirlo en otra torre.
- Siempre que coloque un aro encima de otro, el que se sitúe encima, deberá ser menor que el que está debajo.
- Realizarlo en el menor número de movimientos que le sea posible.

La tarea puede comenzar con el movimiento de discos sencillos -3 discos- aumentando su complejidad hasta llegar a tener arreglos que contienen 9 discos. Los resultados se reportan en una puntuación total de la cantidad para cada una de las medidas obtenidas. Una mejor ejecución estará dada por el uso de la menor cantidad de movimientos posibles y el no cometer errores durante la resolución.

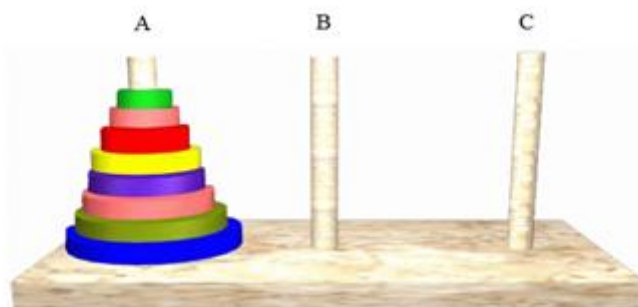


Figura 1: Situación inicial del test de Hanoi.

Los resultados se reportan indicando la cantidad total de movimientos empleados para resolver cada nivel de complejidad que propone el test. Una mejor ejecución estará dada por el uso de la menor cantidad de movimientos posibles y el no cometer errores durante la resolución.

Para la realización de este trabajo se eligieron 3 niveles de complejidad: básico (4 discos); intermedio (5 discos); avanzado (6 discos). La fórmula que permite establecer la cantidad de movimientos necesarios para transferir n discos del poste A al poste C es: $2^n - 1$. Así, pues, para 4 discos son necesarios 15 movimientos; para 5 discos se requieren 31; y para 6 discos, 63 movimientos.

Es importante aclarar que no existe una única manera de analizar los datos obtenidos. Así, por ejemplo, a veces se contabiliza el tiempo transcurrido durante el desarrollo de la prueba y otras veces solo la cantidad de movimientos realizados por el participante en cada nivel de complejidad de la prueba.

6.5.4 Inventario de depresión de Beck -BDI- (Beck et al., 1996)

El BDI fue desarrollado inicialmente (1961) como una escala heteroaplicada. Sin embargo, su uso se ha generalizado como escala auto aplicada. En 1979 Beck et al.

dieron a conocer la versión más utilizada en la actualidad (de 21 ítems) que ha sido adaptada y traducida al castellano por Vázquez y Sanz (1991). En 1996 los mismos autores presentaron una nueva revisión de su cuestionario, el Beck Depression Inventory – II o BDI –II (Beck et al., 1996) que ha sido recientemente validada en nuestro medio (Brenlla, 2005), donde se han estudiado sus propiedades psicométricas en muestras de población general y de pacientes psiquiátricos.

Al usar el BDI la persona evaluada tiene que seleccionar en cada ítem 1 de 4 opciones que aumentan en gravedad. Esto se puntúa entre 0 (opción menos grave) y 3 puntos (opción de mayor gravedad) obteniéndose un rango que va de 0 a 63 puntos posibles. Los puntos de corte usualmente aceptados (Beck, 1988) para graduar cualitativamente la intensidad/ severidad del síndrome depresivo son los siguientes:

- No depresión: 0-9 puntos
- Depresión leve: 10 -18 puntos
- Depresión moderada: 19-29 puntos
- Depresión Grave: mayor o igual a 30 puntos

El BDI es el auto- reporte de depresión más usado; sin embargo presenta limitaciones propias que se suman a las generales que presentan los cuestionarios auto aplicados. Se podría decir que el BDI comparte el mismo tipo de problemas que la HDRS al presentar una excesiva cantidad de síntomas ansiosos en su valoración y dar una clara prevalencia a los síntomas cognitivos de la depresión. Richter, (1998)

Finalmente la versión original del BDI desatiende las presentaciones atípicas de depresión en donde síntomas como el apetito, el deseo sexual o los trastornos del sueño se presentan en forma exactamente inversa a lo evaluado por la versión más popular de la misma. Esta forma de depresión, lejos de ser atípicas, corresponde a un importante porcentaje de los síndromes. En la nueva versión del BDI se han corregido especialmente estos puntos.

6.5.5 Escala de ansiedad de Hamilton (Hamilton, 1959)

La escala de ansiedad de Hamilton (Hamilton, 1959) es un instrumento que provee una medida de ansiedad global, incluyendo síntomas cognitivos y somáticos. Existe una versión española, realizada por Carrobbles et al. (1986), la misma está compuesta por 14 ítems, 13 referentes a síntomas y signos ansiosos (humor ansioso,

tensión, miedos, funciones intelectuales, humor depresivo, y síntomas musculares, somáticos, cardiovasculares, respiratorios, gastrointestinales, genitourinarios y del sistema nervioso autónomo) y el último que valora el comportamiento del paciente durante la entrevista.

Aunque no existe punto de anclaje específico, se indica para cada ítem una serie de signos y síntomas que son de ayuda en su valoración. Por ejemplo, el ítem de humor ansioso incluye preocupaciones, anticipación de lo peor, miedo anticipatorio e irritabilidad. Cada uno de los ítems se evalúa teniendo en cuenta su intensidad y frecuencia en la última semana, en una escala de 5 puntos, desde cero (síntoma ausente) a 4 (síntoma severo y groseramente incapacitante).

El rango va de 0 a 56 puntos. Se pueden obtener, además, 2 puntuaciones que corresponden a ansiedad psíquica (ítem 1,2,3,4,5,6 y 14) y a ansiedad somática (ítems 7,8,9,10,11,12 y 13). Se sugirió que un puntaje mayor o igual a 14 es indicador de ansiedad clínicamente significativa (Kobak et al., 1993), ya que puntajes mayores se observan en el 85% de pacientes con trastorno de ansiedad generalizada y no en controles sanos (puntaje medio = 2.4, DE=2.47).

Esta escala es útil para obtener una medida general de ansiedad en pacientes que cumplen criterios de trastorno de ansiedad o depresión y para monitorear la respuesta al tratamiento. No obstante, es menos práctico que el inventario de ansiedad de Beck como instrumento de cribaje, y tampoco resulta útil para distinguir entre los trastornos de ansiedad específicos, ni entre trastornos de ansiedad y depresión ansiosa.

6.5.6 Mini-mental State Examination –MMSE- (Folstein et al., 1975)

Esta breve evaluación de las capacidades cognitivas representa una de los instrumentos más frecuentemente utilizados en la evaluación del estado mental general, tanto a nivel clínico como investigador. Se desarrolló con el objetivo de cuantificar el grado de demencia y delirio en pacientes neurológicos y psiquiátricos.

El test plantea cuestiones relativas a orientación espacio-temporal, registro mnésico, atención, cálculo, recuerdo, lenguaje, praxis constructiva, conteniendo ítems claramente influenciados por el nivel educativo. Existen múltiples versiones en diferentes países. La versión fundamental de Folstein se administra durante unos 10 minutos por personal sanitario entrenado, con una puntuación máxima de 30 puntos en

función de la respuesta del sujeto. Se considera que, a menos puntuación, mayor alteración. (Peña-Casanova et al., 2005)

6.6. Procedimiento

Los individuos de la muestra serán previamente informados de los objetivos del estudio y así obtener su libre y voluntaria participación. Además de la aplicación de los cuestionarios relativos a los diversos instrumentos arriba consignados, se les ofrecerá una planilla con algunas preguntas referidas a datos personales, tales como edad, sexo y nivel de estudios alcanzados. Las evaluaciones se realizarán vía Internet y luego se digitalizarán los tests correspondientes.

Tras obtener los permisos solicitados a cada empresa, se cursará la invitación a ser parte del Proyecto a todas las personas que tuvieran personal a cargo. A quienes acepten, se les realizará primeramente los test de Hamilton y la escala de Beck para, de esta manera, excluir a los interesados que no estuvieran en condiciones psíquicas suficientes para participar. Seguidamente se realizará una entrevista vía Skype donde se administrará el test MMNE para descartar alguna patología neurológica.

Una vez realizada esta primera faceta de evaluaciones, se invitará nuevamente a los participantes a que se loguearan en una plataforma digital especialmente diseñada para esta investigación. Mediante esta modalidad los participantes podrán completar los test de la Torre de Hanoi, IOWA Gambling Task y CELID.

Por otra parte se invitará a los jefes de esos líderes a que se logueen y completen el cuestionario Celid-S exclusivamente orientado a ellos con el fin de contrastar la mirada de los líderes con la opinión sobre esas mismas habilidades por parte de sus jefes.

6.7 Técnicas de análisis estadísticos

El procedimiento de análisis estadístico se dividió en dos fases. La primera de ellas estuvo relacionada con el análisis descriptivo y el cruzamiento de datos entre diversas variables. En esta etapa de análisis se emplearon estadísticos de tendencia central como

la media, valor máximo, valor mínimo, mediana y rango, y estadísticos de dispersión como la desviación estándar y el coeficiente de variación.

La segunda fase de análisis consistió en evaluar posibles relaciones entre los estilos de liderazgo y las funciones de planificación y toma de decisiones, para lo cual se utilizó la prueba estadística de Anova Kruskal – Wallis.

En referencia al análisis de la posible relación entre planificación y toma de decisiones con el género de los participantes se utilizó la prueba estadística t de Student.

Y con respecto al análisis de variables numéricas y muestras superiores a $n=30$ se utilizó la prueba estadística coeficiente de Pearson. De modo particular, se relacionaron las variables edad, años de experiencia liderando y años de estudio de cada participante con las variables planificación y toma de decisiones. Además, los valores obtenidos mediante esta prueba fueron contrastados por los hallados con la aplicación de la prueba Anova Kruskal – Wallis.

7. Resultados

1. Perfil socio-demográfico de los participantes
 - 1.1. Género
 - 1.2. Edad
 - 1.3. Cantidad años de estudio
2. Perfil laboral de los participantes
 - 2.1. Experiencia en liderazgo de los participantes
 - 2.2. Rubro de las empresas donde trabajan los participantes
 - 2.3. Categoría del puesto laboral
3. Análisis descriptivo de las principales variables de estudio
 - 3.1. Liderazgo
 - 3.1.1. Liderazgo autopercebido
 - 3.1.2. Liderazgo revisor
 - 3.1.3. Entrecruzamiento de liderazgo con otras variables (sexo, edad, categoría de puesto, cantidad de años de estudio, años de experiencia con personal a cargo).
 - 3.2. Planificación
 - 3.2.1 Nivel 1 de complejidad (básico): 4 discos
 - 3.2.2 Nivel 2 de complejidad (intermedio): 5 discos
 - 3.2.3 Nivel 3 de complejidad (avanzado): 6 discos
 - 3.2.4 Comparación entre niveles de planificación
 - 3.3. Toma de decisiones
4. Análisis correlacional entre las principales variables de estudio
 - 4.1 Correlación entre estilo de liderazgo y toma de decisiones
 - 4.2 Correlación entre estilo de liderazgo y planificación
 - 4.2.1 Nivel 1 de complejidad: 4 discos
 - 4.2.2 Nivel 2 de complejidad: 5 discos
 - 4.2.3 Nivel 3 de complejidad: 6 discos
 - 4.3 Correlación entre estilos de liderazgo y variables socio-demográficas/
laborales
 - 4.4 Correlación entre toma de decisiones y variables socio-demográficas/
laborales
 - 4.5 Correlación entre planificación y variables socio-demográficas/laborales

Exposición, análisis e interpretación de los datos

En este apartado se exponen y analizan los datos recolectados en el campo de investigación en 2016. La muestra (n) estaba compuesta en su totalidad por líderes de ambos sexos con personas a cargo en sus equipos de trabajo, pertenecientes a Pymes medianas del sector industrial -más específicamente, la industria alimenticia y del papel- de la provincia de Bs. As. o de la CABA.

Se destaca, ante todo, que la muestra estaba compuesta en su mayor parte por varones (82%) y que la edad de los participantes oscilaba entre los 25 y 64 años, con una media (\bar{X}) de 43 y una mediana de 41, es decir, la mitad de la muestra se encontraba por encima de ese valor y la otra mitad por debajo. A su vez, la antigüedad promedio ocupando cargos de liderazgo fue de 13,67.

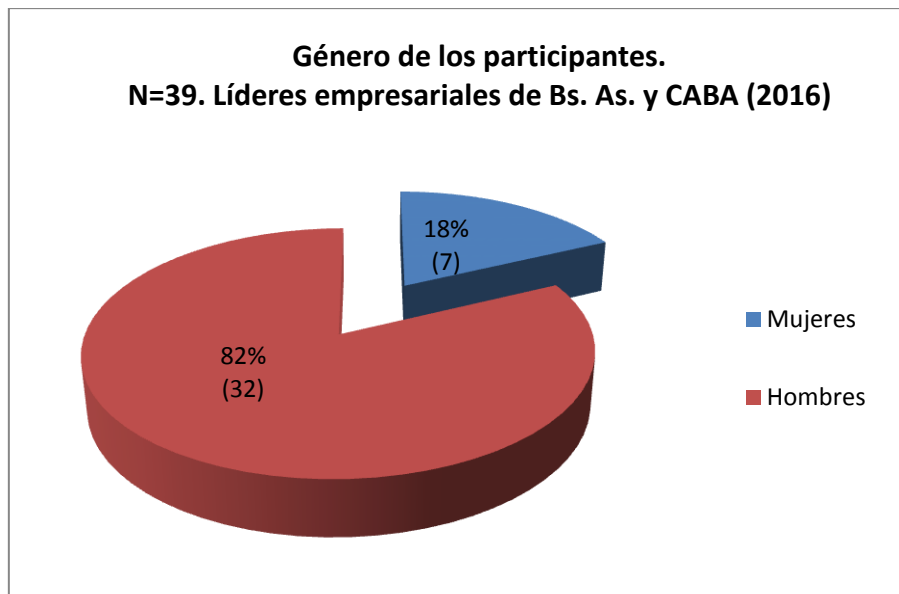
Tabla 1 : Estadísticos descriptivos de edad, años de estudio y experiencia en liderazgo

Variable	\bar{X}	Valor máx.	Var. Mín.	Rango	Mediana	D. E.	Coef. Variación
Edad	43,13	64	25	41	41	10,59	0,25
Años de estudio	15,08	23	7	16	16	3,33	0,22
Exp. liderazgo	13,67	34	1	33	10	10,4	0,76

Vale indicar que en las variables reportadas -edad, años de estudio y experiencia como líderes- se encontró dispersión muestral por encima del 20%. Con todo, para obtener una mejor comprensión de los datos, se procederá a analizar cada una de las variables por separado según dos niveles de consideración: perfil sociodemográfico y perfil laboral de los participantes.

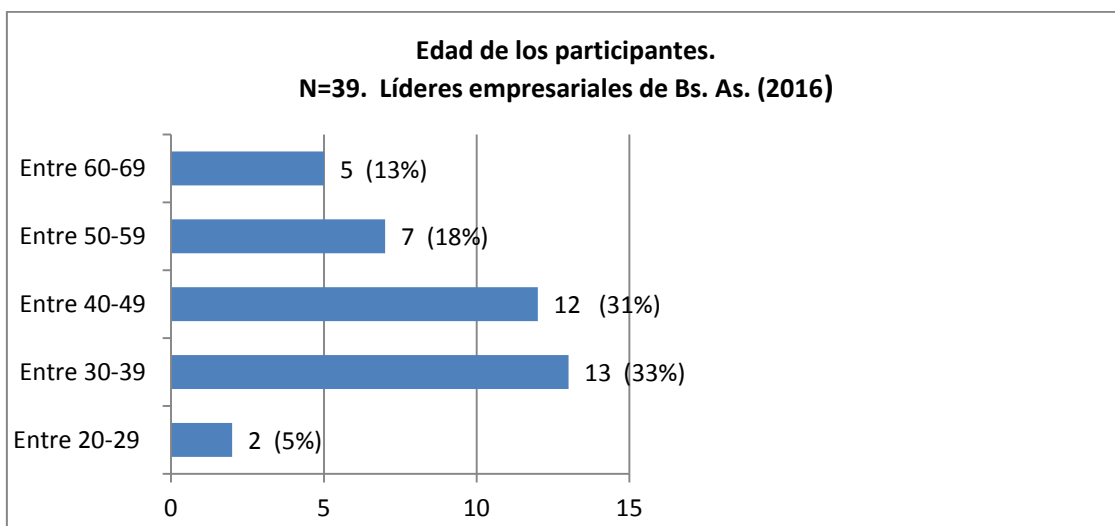
1. Perfil sociodemográfico de los participantes

1.1. Género de los participantes



Como puede observarse en el gráfico del total de la muestra (N=39), el 18% (n=7) corresponde al género femenino y el 82% (n=32) está representado por participantes de género masculino.

1.2 Edad de los participantes

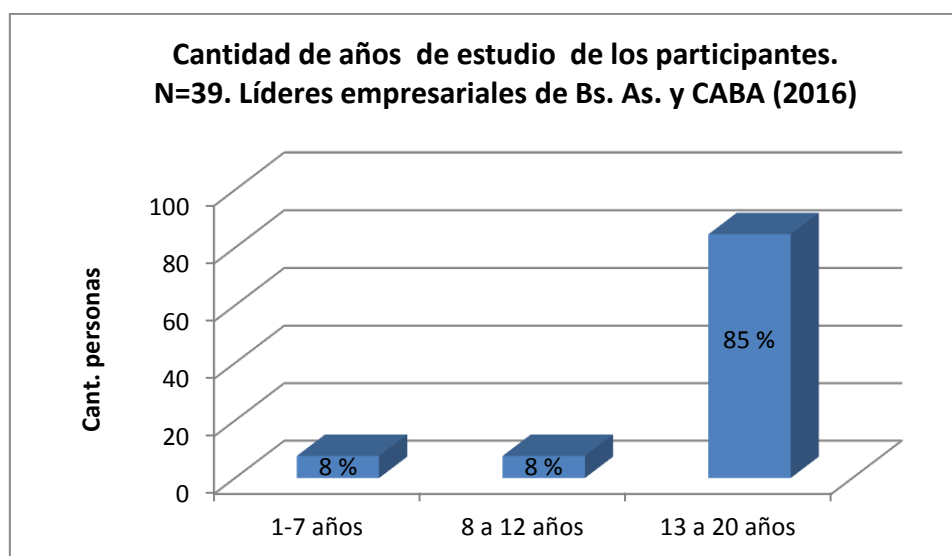


Con el objetivo de simplificar la información se trabajó agrupando a los participantes por rangos de 10 años, siendo el rango menor el de 20 a 29 años y el mayor aquel comprendido entre los 60-69 años. El segmento etario más numeroso resultó ser el de 30-39 años seguido por el de 40-49, con 33% (n=13) y 31% (n=12) de los casos respectivamente.

1.3 Cantidad de años de estudio

Partiendo del supuesto de que la cantidad de años de estudio es un factor importante a la hora de rendir positivamente con respecto a lo esperado en un puesto de liderazgo dentro de una organización (Castro Solano, 2007), se midió dicha variable por considerarse una característica de relevancia -no la única, por cierto- al momento de describir la formación académica de los participantes.

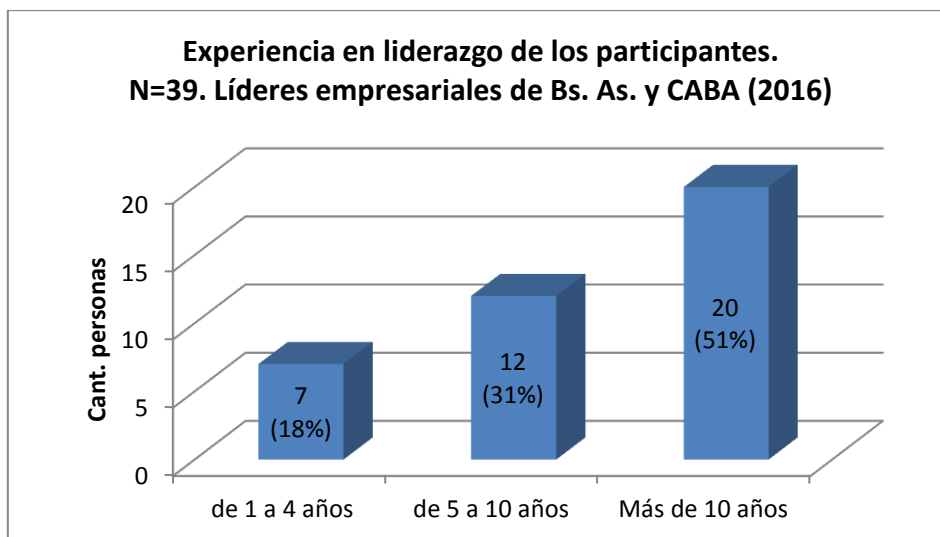
Se encontró que el 85% (n=33) de los participantes poseían entre 13 y 20 años de estudios, mientras que un 8% (n=3) solo alcanzó 7 años de estudios; igual proporción se halló en aquellos que poseían entre 8 a 12 años de estudios. Todo lo cual se muestra en el gráfico siguiente:



2. Perfil laboral de los participantes

2.1 Experiencia en liderazgo de los participantes

Otro factor que se consideró importante incluir como variable es la cantidad de años que los participantes llevaban liderando personas en sus equipos de trabajo, aún cuando se hubieran desempeñado en empresas diferentes a aquellas en las que se encontraban al momento de la investigación.

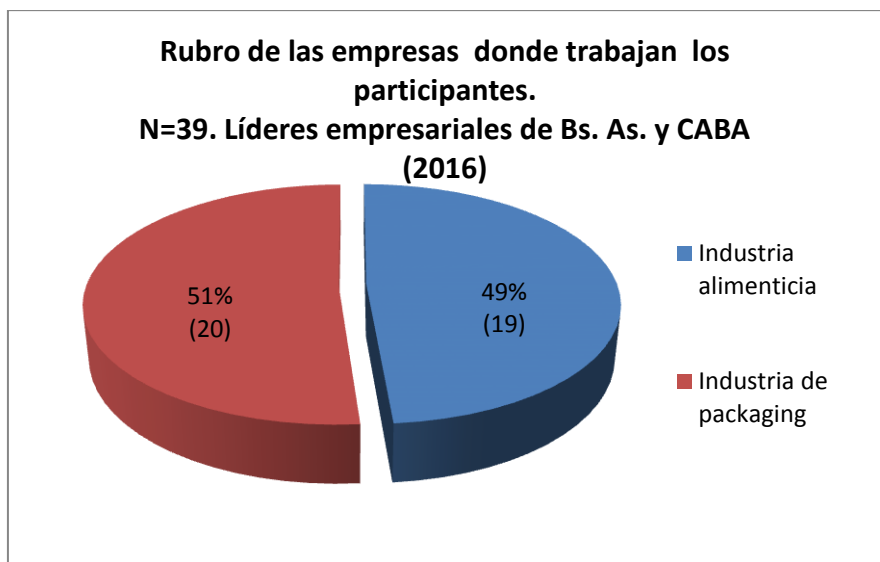


En este caso, el 51% (n=20) tenía más de 10 años de experiencia liderando personas a lo largo de toda su trayectoria profesional, el 31% (n=12) tenía entre 5 -10 años liderando personas y el 18%(n=7) tenía el nivel de experiencia más baja, por debajo de los 4 años.

Conviene recordar aquí la Tabla n°1, la cual refleja que la experiencia en cargos de liderazgo resultó ser la de mayor dispersión, ya que el coeficiente de variación es superior a 0,7, lo que significa que hay una variabilidad de más del 70% entre los individuos que conforman la muestra.

2.2 Rubro de las empresas donde trabajan los participantes

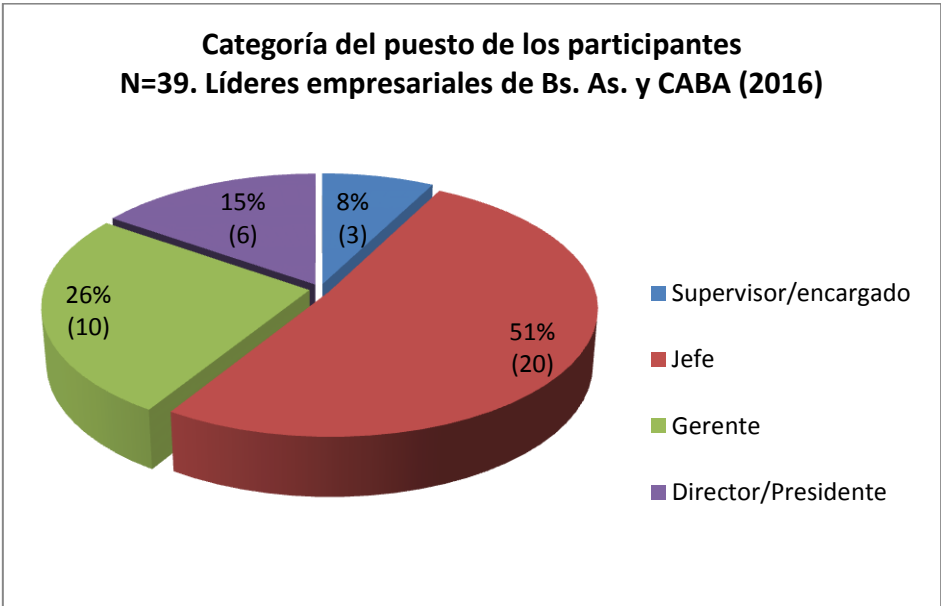
Con el propósito de homogeneizar lo más posible la muestra de estudio se trabajó con participantes de 3 Pymes que, aun no teniendo la misma actividad productiva, pertenecen al sector industrial y operan tanto en la Provincia de Bs. As. como en la CABA. En particular, dos Pymes se dedican a la fabricación de papel y una a la elaboración de alimentos.



Si se considera la distribución de los participantes según el rubro de empresas, la muestra se divide casi en partes iguales, siendo la industria del packaging la que obtuvo una leve ventaja (n= 20) con respecto a la industria alimenticia (n= 19).

2.3. Categoría del puesto laboral

Conviene analizar la composición de la muestra diferenciando el tipo de mando que tenían los líderes seleccionados para este estudio. Se encontraron 4 categorías principales -supervisores, jefes, gerentes y directores o presidentes- con la siguiente distribución porcentual:



Como puede apreciarse en el gráfico anterior, la categoría predominante es la de “jefe” con el 51 % de la muestra (n=20) y la que menos líderes presenta es la de “supervisor/encargado” con el 8% de los participantes (n= 3).

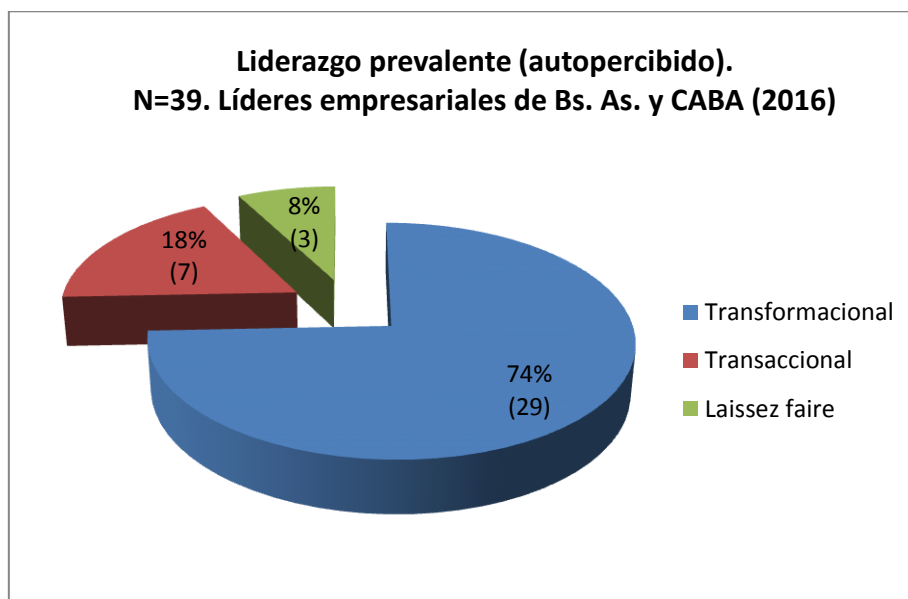
3. Análisis descriptivo de las principales variables de estudio

3.1 Liderazgo

Debe recordarse aquí que el instrumento utilizado para medir la variable liderazgo incluye dos modalidades, a saber, CELID-A (liderazgo autopercebido) y CELID-S (Percepción del superior), pero que en este trabajo se modificó la forma de implementar el segundo formulario respecto al modo propuesto originalmente por Castro Solano et al. (2004), según la cual los sujetos evaluados mediante la Forma A (Autopercepción) deben indicar en qué medida describen las características listadas en el formulario acerca del liderazgo de su superior. Aquí la Forma S pasó a denominarse Liderazgo revisor, y sirve como herramienta de control de las respuestas dadas por los participantes de este estudio.

3.1.1 Liderazgo autopercebido

La mayoría de los participantes presenta un estilo de liderazgo Transformacional (74%, n=29), en tanto que el 18% (n=7) posee u estilo Transaccional, y solo en un 8% (n= 3) de los líderes prevalece el estilo *Laissez faire*:



A su vez, los estilos con mayor cantidad de representantes -transformacional y transaccional- poseen dimensiones, las cuales pueden analizarse de manera independiente dentro de cada tipo de liderazgo para ver cuál es su incidencia en el promedio general obtenido por cada sujeto y, a su vez, para determinar cuál es la prevalencia de tales dimensiones en el conjunto de la muestra. Esto último es lo que refleja, precisamente, el cuadro que sigue a continuación:

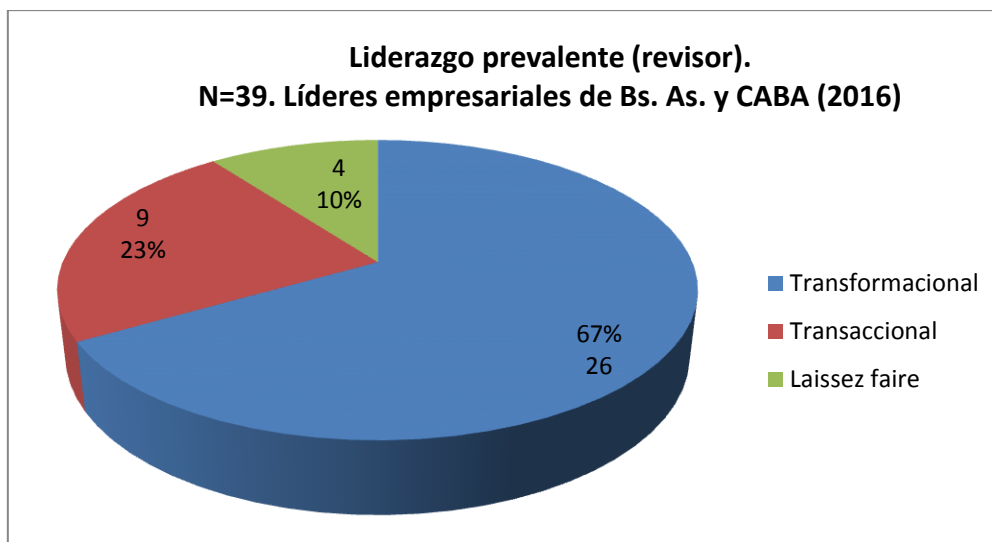
Tabla 2: Estilos de autoliderazgo y sus dimensiones con sus respectivos promedios

Estilo de Liderazgo	Dimensión	Promedio
Transformacional	Carisma	4,37
	Estimulación Intelectual	4,41
	Inspiración	4
	Consideración Individual	4,5
Transaccional	Recompensa Contingente	3,32
	Dirección por Excepción	3,06
<i>Laissez faire</i>		1,9

De acuerdo a tales resultados, dentro del liderazgo Transformacional la dimensión con mayor puntuación fue la Consideración individual (n= 4,5), en tanto que la dimensión con más baja puntuación fue Inspiración (n= 4). En cuanto al estilo Transaccional, la dimensión Recompensa contingente presentó mejor puntaje ($\bar{X}=3,32$) frente a la dimensión Dirección por excepción ($\bar{X}=3,06$).

3.1.2 Liderazgo revisor

Si se tiene en cuenta la evaluación que hicieron los jefes de cada uno de los participantes, el estilo Transformacional sigue siendo la categoría con mayor cantidad de individuos de la muestra (67%, n= 26), seguido por el Transaccional (23%, n= 9), y el estilo *Laissez faire* (10%, n=4).



Si se consideran las dimensiones que conforman los estilos Transformacional y Transaccional se puede apreciar que las dimensiones que prevalecen son el carisma ($\bar{X}=4,34$) y la recompensa contingente ($\bar{X}=3,36$) respectivamente.

Tabla 3: Estilos de revisor y sus dimensiones con sus respectivos promedios

Estilo de Liderazgo	Dimensión	Promedio
Transformacional	Carisma	4,34
	Estimulación intelectual	3,69
	Inspiración	3,54
	Consideración individual	4,23
Transaccional	Recompensa contingente	3,36
	Dirección por excepción	3,03
<i>Laissez faire</i>		2,09

Ahora bien, si se comparan los resultados obtenidos entre ambas modalidades del Cuestionario CELID (A y B) se pueden observar ligeras diferencias entre sí, mostrando que existe bastante coherencia respecto a la forma en la que se perciben los líderes y la forma en que su liderazgo es percibido por sus respectivos jefes.

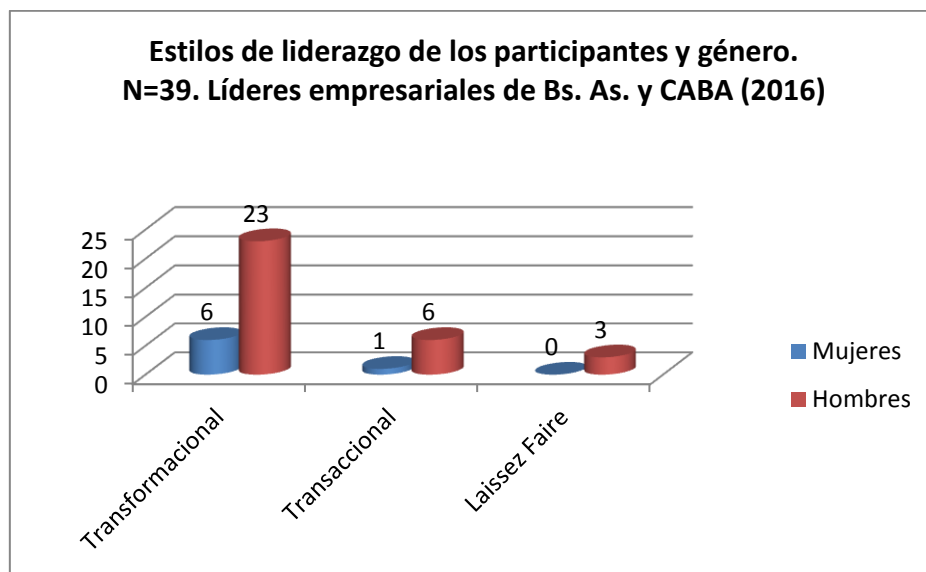
Tabla 4: Comparación del cuestionario Celid A y B (autopercebido y revisor)

Cuestionario CELID	L. Transformacional	L. Transaccional	L. <i>Laissez faire</i>
Forma A	29 (74%)	7 (18%)	3 (8%)
Forma B	26 (67%)	9 (23%)	4 (10%)

3.1.2 Liderazgo según variables socio-demográficas y laborales

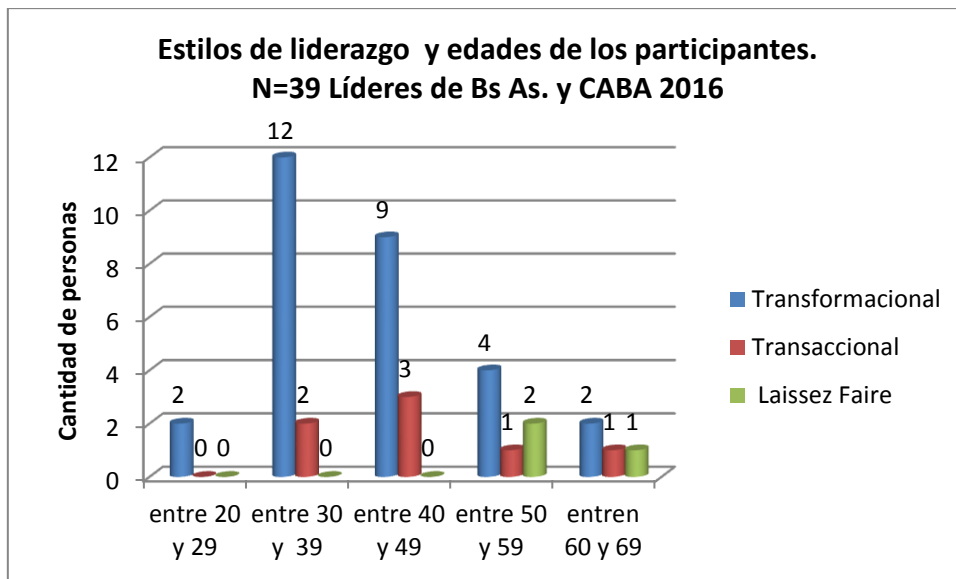
A continuación se describen los valores encontrados al cruzar los estilos de liderazgo con algunas variables sociodemograficas y otras correspondientes al perfil laboral de los participantes.

Con respecto a los estilos de liderazgo según el género, puede observarse que dentro de cada estilo prevalecen los hombres; incluso vale señalar que en el estilo *laissez faire* no existen mujeres.

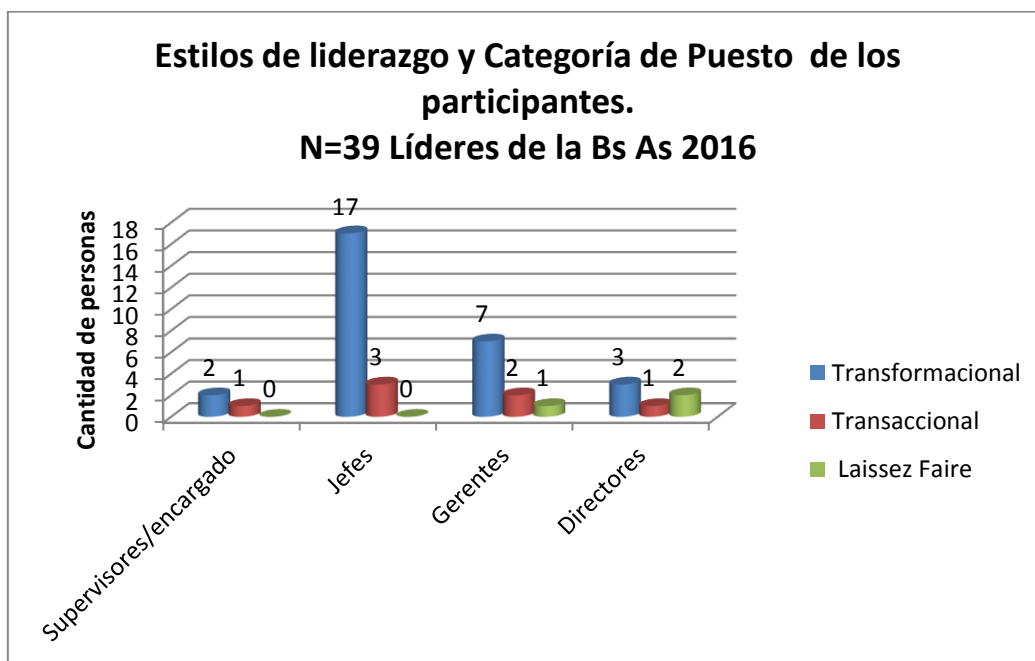


Con respecto a los estilos de liderazgo y la edad de los participantes, se puede apreciar que el estilo transformacional predomina en el segmento etario de 30 a 39 años con 12 individuos. El otro segmento con mayor cantidad de personas que tienen dicho estilo es el de 40 a 49 años, con 9 líderes.

El estilo transaccional prevalece en el rango de los 40 a 49, teniendo poca presencia en los demás segmentos etarios. El estilo *laissez faire* solo se encontró a partir del rango de los 50 años a 59 con 2 exponentes y 1 en el rango etario siguiente (60 a 69 años).

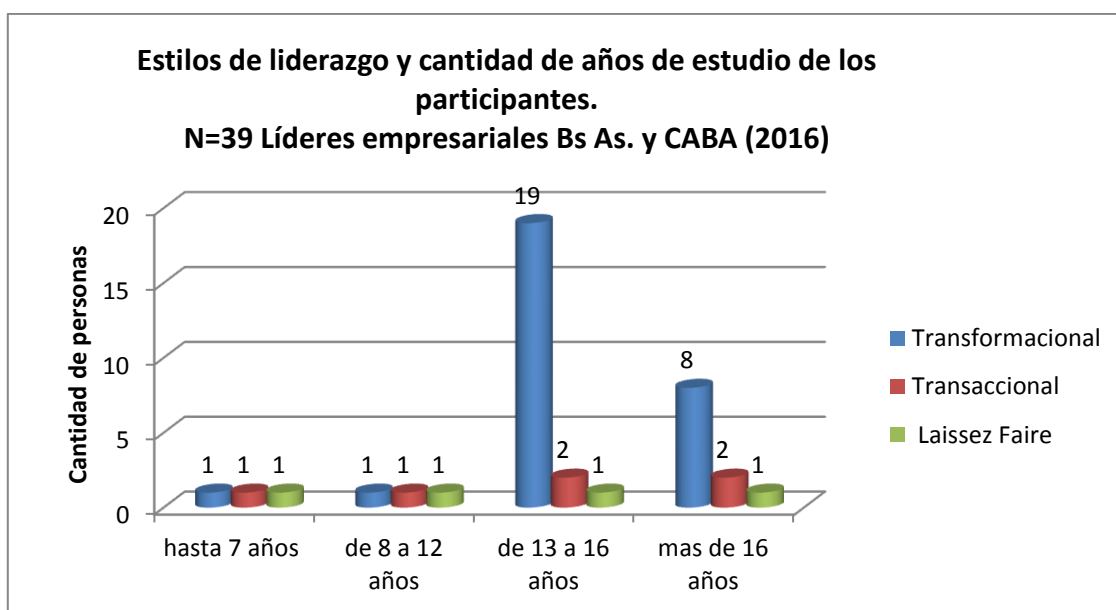


Con respecto a los estilos de liderazgo en función de la categoría del puesto que ocupan los participantes en sus respectivas empresas, se encontró que la categoría con más integrantes fue la de Jefe con 20 representantes seguida por la de Gerentes con 10 integrantes. En tales niveles organizacionales sobresale el estilo transformacional en el 85% y 70% de los casos, respectivamente.



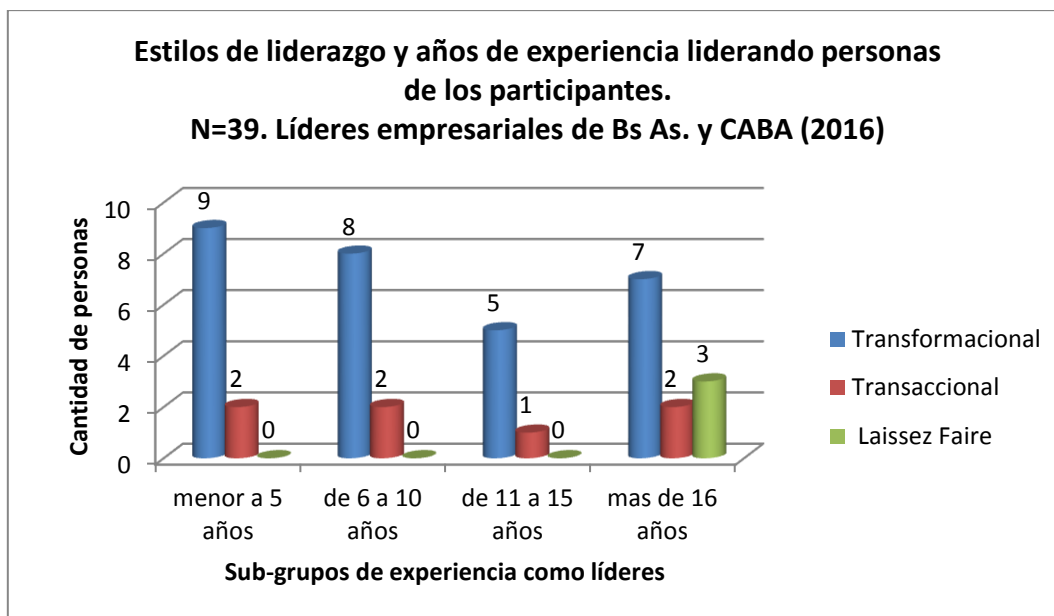
En cuanto a los estilos de liderazgo y la cantidad de años de estudio de los participantes a lo largo de su vida, se halló que la mayoría de la muestra (n=22; 56,41%) estudió entre 13 y 16 años; seguidos por quienes estudiaron más de 16 años (n=11; 28,20%). En tales sub-grupos prima el estilo transformacional (86,36% y 72,72%, respectivamente)

Es importante destacar el alto nivel de preparación académica de la muestra, porque solo 3 personas (7,69%) dijeron haber estudiado entre 8 a 12 años; e igual proporción contestó tener hasta 7 años.



Al considerar los estilos de liderazgo según la cantidad de años ocupando un puesto con personal a cargo, se encontró que en cada sub-grupo en que había sido dividida la muestra la proporción entre líderes transformacionales y transaccionales se mantenía uniforme en una relación promedio de 4,25 a 1. Es decir, cada 4 líderes de estilo transformacional había al menos uno de estilo transaccional.

A su vez, es importante reparar que solo se registraron líderes de estilo *Laissez faire* en el sub-grupo de mayor antigüedad liderando personas (más de 16 años)



3.2 Planificación

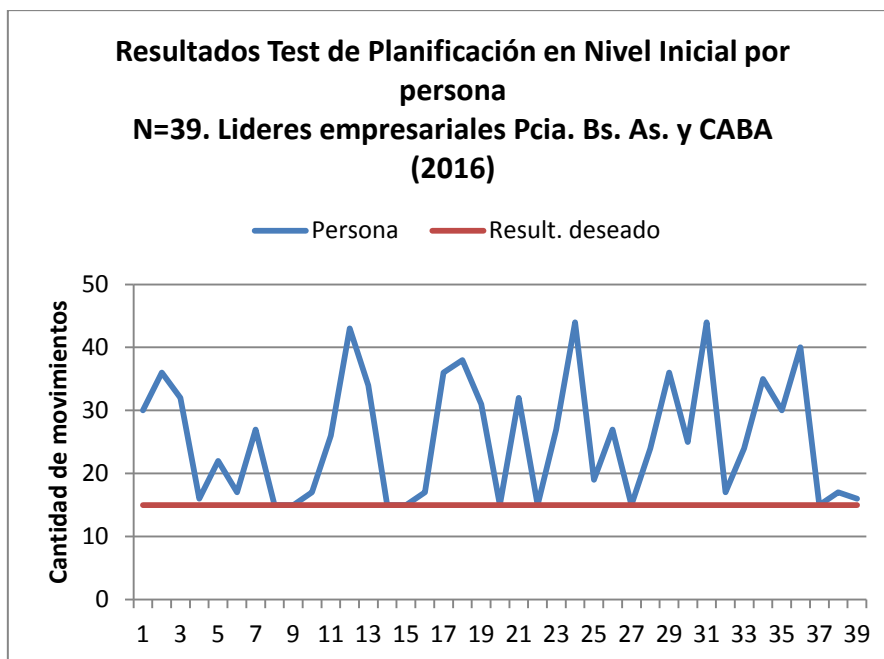
Para la medición de esta variable se utilizó el instrumento Torre de Hanoi, una prueba en la que se deben desplazar los aros o discos de distinto tamaño ubicados en la primera de tres clavijas de igual longitud (Cohen et al., 1985).

Debe tenerse en cuenta que la performance adecuada es aquella que se ajusta a la cantidad de movimientos necesarios para resolver cada nivel de complejidad. En este trabajo se eligieron 3 niveles de complejidad: básico (4 discos); intermedio (5 discos); avanzado (6 discos).

La fórmula para encontrar el número de movimientos necesarios para transferir n discos del poste A al poste C es: $2n - 1$. Así, pues, para 4 discos son necesarios 15 movimientos; para 5 discos se requieren 31; y para 6 discos, 63 movimientos.

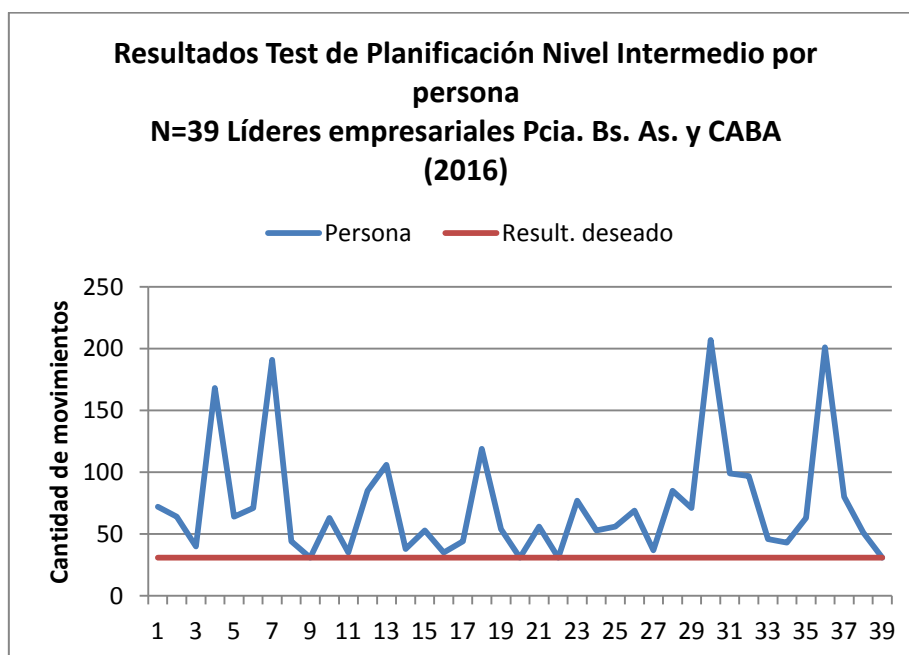
3.2.1 Nivel básico de complejidad

Como puede observarse en el gráfico de abajo, pocos líderes (n=8; 20,51%) lograron responder de forma eficiente al test, es decir, resolver el problema que se les había propuesto en tan solo 15 movimientos. El promedio de movimientos de la muestra fue de 25,61.



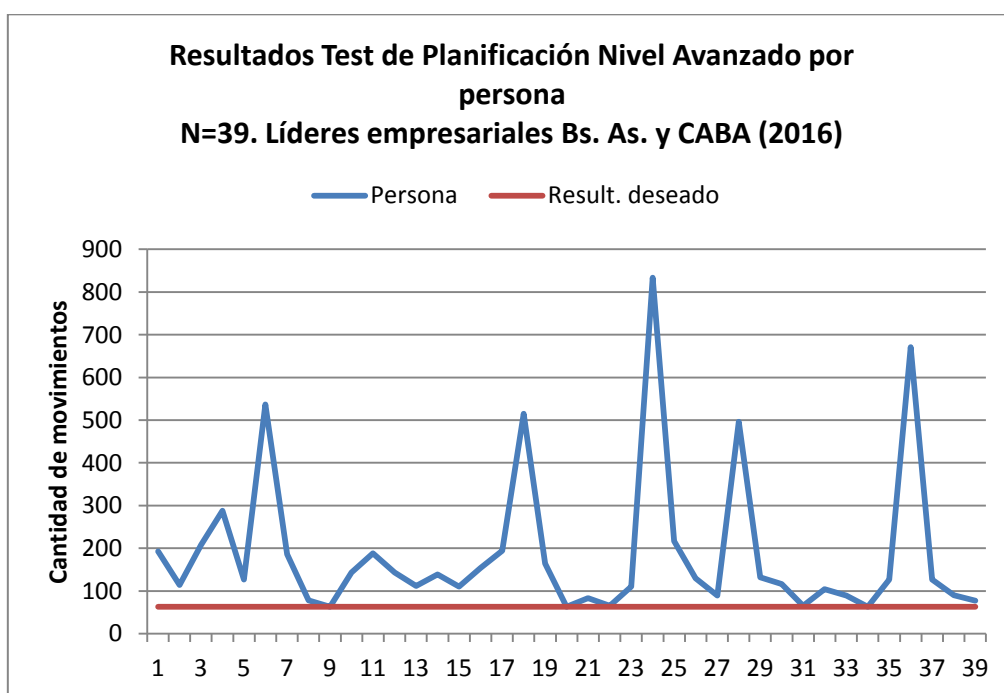
3.2.2 Nivel intermedio de complejidad

Con respecto al nivel intermedio, se observó mayor dificultad que en el nivel inferior al momento de resolver la prueba. En este caso la cantidad ideal de movimientos esperados es de 31, pero solo 4 participantes (10,25%) logró cumplir con esta meta. El desempeño promedio se ubicó en los 73, 36 movimientos, es decir, más del doble del ideal propuesto para este nivel de complejidad.



3.2.3 Nivel avanzado de complejidad

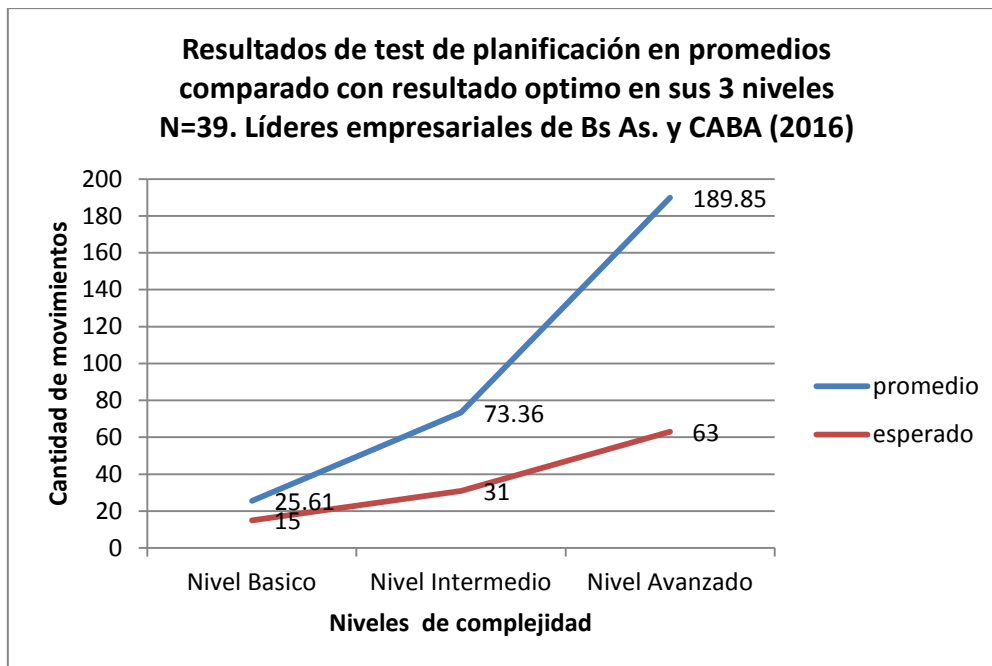
En relación a los resultados obtenidos en el nivel avanzado de la prueba de planificación, se encontró un valor semejante al nivel intermedio en cuanto a la cantidad de personas que lograron resolver el ejercicio de manera óptima. En efecto, solo 3 individuos (7,69%) presentaron máxima efectividad en este nivel. El promedio de movimientos necesarios que requirieron los participantes de la muestra para superar la prueba fue de 189,5.



3.2.4 Comparación entre niveles de complejidad

Como puede observarse en el cuadro siguiente, al comparar los resultados obtenidos en los tres niveles de planificación, en los niveles básico e intermedio no se encontraron grandes desvíos entre la cantidad de movimientos promedio efectuados y la cantidad óptimo (amplitud de 10,61 y 42,36 respectivamente).

Sin embargo, en el nivel avanzado se halló una notable dificultad para realizar la prueba, ya que la diferencia entre la cantidad ideal de movimientos y la obtenida por los participantes varió considerablemente, con una amplitud de 126,85. De esta manera, se puede apreciar que a mayor complejidad los individuos tienden a ser menos eficiente en la realización de la prueba.



3.3 Toma de decisiones

Para la medición de esta función ejecutiva se empleó el test Iowa Gambling Task (Bechara et al., 1994) Una prueba en la que se propone al participante cuatro mazos de 60 cartas cada uno, y se le indica que debe elegir una carta de cualquiera de los mazos. Cada vez que realiza la elección de una carta de un mazo el participante gana determinada cantidad de dinero, pero también cada tanto va a perder dinero. El objetivo del juego consiste en ganar la mayor cantidad de dinero en un total de 100 jugadas.

La manera de puntuar el Gambling Task consiste en dividir el resultado las 100 jugadas en 5 grupos de 20. Se cuenta cuántas veces el sujeto jugó a los mazos buenos, o sea, al C y al D. A esto se le resta cuantas veces el sujeto jugó a los mazos malos, es decir, al A y al B. Si el número obtenido es positivo significa que el individuo jugó más veces a los mazos buenos y si es negativo significa que jugó más veces a los mazos malos.

No existe una normativa de este test, aunque los autores consideran que el resultado de la jugadas de los mazos C y D menos el resultados de las jugadas de los mazos A y B en las jugadas del 81 a la 100 debe acercarse al número 10. (Bechara, 1994) En el caso de los participantes de esta investigación, el promedio de los valores obtenidos dio como resultado 4,56 para el rango entre 80 a 100 cartas (D.E. 7,52).

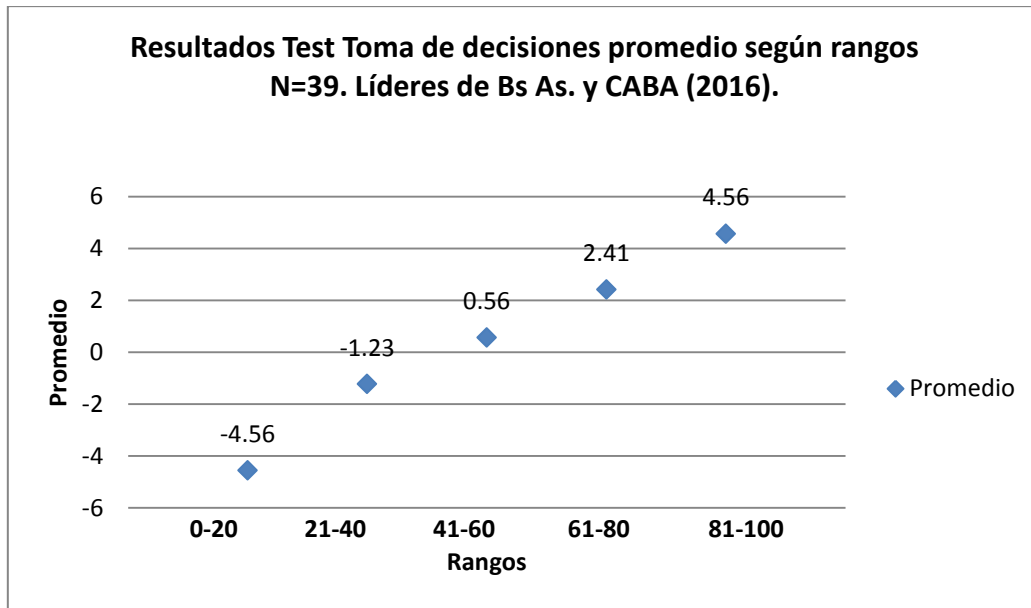
Incluso, si se compara este resultado con el obtenido por el grupo control (N=20; $\bar{X}=6,4$; D.E.=6,21), se puede apreciar que aquel se encuentra ligeramente por debajo de este.

Tabla 5: Comparación de medias y desvíos estándar entre Leis et al (2011) y esta investigación (2016).

Rangos	Leis et al. (2011) N=20	Esta investigación N=39
0-20		
Media arit.	-1,4	-4,56
Desv. Est.		
Mues.	3,73	6,77
21-40		
Media arit.	2,3	-1,23
Desv. Est.		
Mues.	4,07	8,26
41-60		
Media arit.	2,9	0,56
Desv. Est.		
Mues.	6,03	7,49
61-80		
Media arit.	6,2	2,41
Desv. Est.		
Mues.	5,58	6,09
81-100		
Media arit.	6,4	4,56
Desv. Est.		
Mues.	6,21	7,52
1-100		
Media arit.	16,4	2,21
Desv. Est.		
Mues.	16,24	23,31

Fuente: Muestra normales Cognición Social INEBA 2011. Leis A, Orellano A, Vilas S, Villar V, Demey I. N=20

Al graficar los resultados de los participantes en el transcurso de toda la evaluación, es decir, a lo largo de las 100 jugadas, se obtuvo lo siguiente:



El análisis de la curva del gráfico muestra que esta asciende a medida que los participantes juegan más, lo cual significa que en general hubo aprendizaje de los participantes durante el desarrollo del test. En otras palabras, lo que se nota en el gráfico es que a mayor cantidad de jugadas se obtuvieron mejores resultados, es decir, primaron los mazos buenos C y D por sobre los malos A y B.

4. Análisis correlacional entre las principales variables de estudio

4.1 Correlación entre los estilos de liderazgo y toma de decisiones

Con el fin de analizar si existía correlación entre cada estilo liderazgo - transformacional, transaccional y *Laissez Faire*- y la variable toma de decisiones se empleó el Test de Kruskal- Wallis. Se obtuvo que el puntaje en el test de toma de decisiones fue significativamente diferente entre los sujetos con estilo de liderazgo *laissez faire* y transformacional ($K-W=8,11$; $p=0,0173$).

Kruskal-Wallis All-Pairwise Comparisons Test of tomadec by estilo

Estilo	Mean	Homogeneous Groups
transf	22.586	A
tracc	16.000	AB
lf	4.3333	B

Alpha 0.05
Critical Z Value 2.394

There are 2 groups (A and B) in which the means are not significantly different from one another.

Los sujetos con estilo de liderazgo transformacional obtuvieron una mediana significativamente mayor en el test de toma de decisiones que los sujetos con estilo *laissez faire* (medianalaizssez faire=-10; medianatransf.=8)

1st Quarti	-18.000
Median	-10.000
3rd Quarti	0.0000
1st Quarti	3.0000
Median	8.0000
3rd Quarti	10.000

4.2 Correlación entre los estilos de liderazgo y la planificación

Para conocer la correlación entre los estilos de liderazgo y la función ejecutiva de planificación se aplicó el Test de Kruskal- Wallis. Debe tenerse aquí que la prueba de planificación presentaba tres niveles de complejidad: básico, intermedio y avanzado.

4.2.1 Nivel básico de planificación

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV for planif. by estilo

estilo	Mean Rank	Sample Size
lf	23.0	3
tracc	23.9	7
trans	18.7	29
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 1.4088
P-Value, Using Chi-Squared Approximation **0.4944**

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	180.98	90.488	0.69	0.5066
Within	36	4700.52	130.570		
Total	38	4881.50			

Total number of values that were tied 29
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 0

4.2.2 Nivel intermedio de planificación

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV for planif. by estilo

estilo	Mean Rank	Sample Size
lf	28.5	3
tracc	21.1	7
trans	18.8	29
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 2.0390
P-Value, Using Chi-Squared Approximation **0.3608**

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	264.59	132.296	1.02	0.3706
Within	36	4666.41	129.622		
Total	38	4931.00			

Total number of values that were tied 20
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 0

4.2.3 Nivel avanzado de planificación

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV for planif. by estilo

estilo	Mean Rank	Sample Size
lf	21.7	3
tracc	16.6	7
trans	20.7	29
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 0.7938
P-Value, Using Chi-Squared Approximation **0.6724**

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	103.07	51.534	0.38	0.6839
Within	36	4830.93	134.193		
Total	38	4934.00			

Total number of values that were tied 14
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 0

4.3 Correlación entre estilos de liderazgo y variables socio-demográficas/laborales

Con el propósito de analizar si había correlación entre los estilos de liderazgo (transformacional, transaccional y *laissez faire*) con las variables socio-demográficas/laborales edad, cantidad de años de estudio y cantidad de años liderando, se utilizó el test de Kruskal-Wallis. Dicha prueba estadística permitió conocer que no había diferencias significativas entre los grupos en que se habían dividido las variable socio-demográficas/laborales y cada uno de los estilos. A continuación se detallan los resultados de la aplicación del test:

4.3.1. Estilos de liderazgo y edad

4.3.1.1 Estilo de liderazgo transformacional con edad

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV for K by C

	Mean Rank	Sample Size
1	18.2	14
2	18.4	14
3	24.4	11
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 2.2954
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.3174

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	298.07	149.037	1.16	0.3258
Within	36	4636.43	128.790		
Total	38	4934.50			

Total number of values that were tied 17
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

4.3.1.2 Estilo de liderazgo transaccional con edad

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV for L by C

	Mean Rank	Sample Size
1	18.4	14
2	18.9	14

3	23.5	11
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 1.4604
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.4818

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	189.70	94.848	0.72	0.4939
Within	36	4746.30	131.842		
Total	38	4936.00			

Total number of values that were tied 11
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

4.3.1.3 Estilo de liderazgo *laissez faire* con edad

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV for M1 by C

C	Mean Rank	Sample Size
1	19.5	14
2	15.8	14
3	25.9	11
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 5.0626
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.0796

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	631.56	315.778	2.77	0.0763
Within	36	4108.94	114.137		
Total	38	4740.50			

Total number of values that were tied 33
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

4.3.2 Estilos de liderazgo y años de estudio

4.3.2.1 Estilo de liderazgo transformacional con años de estudio

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV for K by F

F	Mean Rank	Sample Size
1	14.8	3

2	21.0	3
3	20.4	33
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 0.6763
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.7131

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	87.82	43.909	0.33	0.7238
Within	36	4846.68	134.630		
Total	38	4934.50			

Total number of values that were tied 17
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

4.3.2.2 Estilo de liderazgo transaccional con años de estudio

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV for L by F

	Mean	Sample
F	Rank	Size
1	23.2	3
2	24.7	3
3	19.3	33
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 0.8634
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.6494

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	112.15	56.076	0.42	0.6612
Within	36	4823.85	133.996		
Total	38	4936.00			

Total number of values that were tied 11
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

4.3.2.3 Estilo de liderazgo *laissez faire* con años de estudio

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV for M1 by F

	Mean	Sample
F	Rank	Size
1	23.3	3
2	21.5	3
3	19.6	33
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 0.3724
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.8301

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	46.45	23.227	0.18	0.8376
Within	36	4694.05	130.390		
Total	38	4740.50			

Total number of values that were tied 33

Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

4.3.3 Estilos de liderazgo y años de liderazgo

4.3.3.1 Estilo de liderazgo transformacional y años de liderazgo

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV for K by H

Mean Sample

H	Rank	Size
1	19.6	21
2	18.2	9
3	23.5	7
4	19.8	2
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 0.9038

P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.8245

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	3	117.37	39.122	0.28	0.8364
Within	35	4817.13	137.632		
Total	38	4934.50			

Total number of values that were tied 17

Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

4.3.3.2 Estilo de liderazgo transaccional y años de liderazgo

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV for L by H

H	Mean Rank	Sample Size
1	19.2	21
2	20.6	9
3	23.4	7
4	13.5	2
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 1.4097

P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.7033

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	3	183.11	61.037	0.45	0.7193
Within	35	4752.89	135.797		
Total	38	4936.00			

Total number of values that were tied 11

Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

4.3.3.3 Estilo de liderazgo *laissez faire* y años de liderazgo

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV for M1 by H

H	Mean Rank	Sample Size
1	18.5	21
2	18.2	9
3	24.6	7
4	27.5	2
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 2.6693

P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.4455

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	3	332.99	110.997	0.88	0.4601
Within	35	4407.51	125.929		
Total	38	4740.50			

Total number of values that were tied 33

Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

4.4 Correlación entre toma de decisiones y variables socio-demográficas/laborales

Se utilizó el Test de Kruskal- Wallis para correlacionar la función ejecutiva de toma de decisiones y las variables socio-demográficas: edad, género, años de estudio y años de liderazgo. En ningún caso se hallaron diferencias significativas. A continuación se transcriben los resultados obtenidos en cada caso como prueba de lo dicho.

4.4.1 Toma de decisiones y edad

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV

	Mean	Sample
C	Rank	Size
1	18.7	14
2	20.2	14
3	21.4	11
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 0.3444
P-Value, Using Chi-Squared Approximation **0.8418**

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	44.24	22.120	0.16	0.8488
Within	36	4836.76	134.354		
Total	38	4881.00			

Total number of values that were tied 35
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

De modo complementario, el coeficiente de Pearson arrojó un valor de $r=-0,12$, es decir, una correlación negativa y muy débil entre dichas variables.

4.4.2 Toma de decisiones y género**Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV**

	Mean	Sample
D	Rank	Size
F	19.6	7
M	20.1	32
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 0.0085
P-Value, Using Chi-Squared Approximation **0.9267**

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	1	1.09	1.088	0.01	0.9281
Within	37	4879.91	131.890		
Total	38	4881.00			

Total number of values that were tied 35
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

Tampoco se encontró asociación entre esta función ejecutiva y la variable socio-demográfica género al aplicar la prueba t de Student, ya que dicho estadístico fue

equivalente a $T=0,44$. Esto se interpreta en el sentido de que se rechaza la hipótesis alternativa (H_1) y se acepta la hipótesis nula (H_0), es decir, se reconoce que no existen diferencias entre las medias obtenidas por los participantes de cada sexo.

4.4.3 Toma de decisiones y años de estudio

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV

	Mean Rank	Sample Size
1	13.7	3
2	11.3	3
3	21.4	33
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 3.1688
 P-Value, Using Chi-Squared Approximation **0.2051**

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	407.03	203.515	1.64	0.2086
Within	36	4473.97	124.277		
Total	38	4881.00			

Total number of values that were tied 35

Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

Al implementar el coef. de Pearson entre la variable años de estudio y toma de decisiones se puede observar que no hay relación entre las mismas, corroborando el valor de K-W. Así, pues, el valor de $r=0,2463$

4.4.4 Toma de decisiones y años liderando

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV

H	Mean Rank	Sample Size
1	20.4	21
2	15.7	9
3	24.2	7
4	20.5	2
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 2.3143
P-Value, Using Chi-Squared Approximation **0.5098**

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	3	297.26	99.087	0.76	0.5260
Within	35	4583.74	130.964		
Total	38	4881.00			

Total number of values that were tied 35
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

La variable laboral cantidad de años en un puesto de liderazgo y la función ejecutiva de toma de decisiones también fueron sometidas a análisis mediante el coef. de Pearson. Este estadístico corrobora el resultado anterior, ya que $r = -0,18$.

4.5 Correlación entre planificación y variables socio-demográficas/laborales

Para determinar si había correlación entre la edad de los participantes y su grado de planificación en cada nivel de complejidad se recurrió al coeficiente de Pearson, encontrando sólo una correlación positiva media en el nivel básico (4 discos), donde $r = 0,41$. En conexión con lo anterior, se empleó el Test de Kruskal- Wallis, prueba que mostró diferencias significativas en el nivel básico de planificación entre los sujetos del grupo 2 y los del grupo 3 ($K-W = 6,87$; $p = 0,0322$).

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV: nivel 1 de planificación y edad de los participantes.

C	Mean Rank	Sample Size
1	18.8	14
2	15.5	14
3	27.3	11
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 6.8715
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.0322

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	882.71	441.356	3.97	0.0276
Within	36	3998.79	111.077		
Total	38	4881.50			

Total number of values that were tied 29
Max. diff. allowed between ties 0.00001

1	20.7	14
2	14.7	14
3	25.9	11
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 6.0248
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.0492

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	781.79	390.897	3.39	0.0447
Within	36	4149.21	115.256		
Total	38	4931.00			

Total number of values that were tied 20
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

Los puntajes analizados entre planificación intermedia y edad fueron significativamente diferentes entre los participantes del grupo 3 (edad entre 51-65) y los del grupo 2 (edad entre 36-50 años), donde la mediana de los participantes del grupo 3 fue significativamente mayor (mediana =77) a la de los participantes del grupo 2 (mediana= 48,5)

Kruskal-Wallis All-Pairwise Comparisons Test: planificación intermedia con edad de los participantes.

C	Mean	Homogeneous Groups
3	25.864	A
1	20.714	AB
2	14.679	B

Alpha 0.05
Critical Z Value 2.394
There are 2 groups (A and B) in which the means are not significantly different from one another.

Descriptive Statistics for C = 1 (edad de 20 a 35 años)

Planificación Intermedia	
Mean	84.143
Minimum	31.000
1st Quartile	41.750
Median	59.500
3rd Quartile	121.50
Maximum	207.00

Descriptive Statistics = grupo 2 (edad entre 36 y 50 años)

Planif. Intermedia	
Mean	52.929
Minimum	31.000
1st Quarti	34.000
Median	48.500
3rd Quarti	69.750
Maximum	97.000

Descriptive Statistics= grupo 3 (edad entre 51 y 65 años)

Planif. Intermedia	
Mean	85.636
Minimum	44.000
1st Quarti	56.000
Median	77.000
3rd Quarti	99.000
Maximum	201.00

En el nivel más complejo de planificación no se hallaron diferencias significativas entre grupos de edades:

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV: planificación avanzada y edad de los participantes.

C	Mean Rank	Sample Size
1	20.6	14
2	18.1	14
3	21.5	11
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 0.6188
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.7339

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	80.34	40.172	0.30	0.7441
Within	36	4853.66	134.824		
Total	38	4934.00			

Total number of values that were tied 14
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

Al igual que lo sucedido entre la toma de decisiones y el género, en el caso de la planificación tampoco se encontraron diferencias significativas entre esta función ejecutiva y el género en ninguno de los niveles de complejidad que admiten los test de planificación empleados (K-W y t Student).

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV: planificación Básica con género.

	Mean Rank	Sample Size
D		
F	14.6	7
M	21.2	32
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 1.9059
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.1674

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	1	244.84	244.838	1.95	0.1705
Within	37	4636.66	125.315		
Total	38	4881.50			

Total number of values that were tied 29
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV: planificación intermedia con género.

	Mean Rank	Sample Size
D		
F	16.4	7
M	20.8	32
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 0.8386
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.3598

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	1	108.82	108.817	0.83	0.3668
Within	37	4822.18	130.329		
Total	38	4931.00			

Total number of values that were tied 20
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV: planificación avanzada y género.

D	Mean Rank	Sample Size
---	-----------	-------------

F	18.9	7
M	20.2	32
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 0.0754
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.7836

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	1	9.79	9.794	0.07	0.7877
Within	37	4924.21	133.087		
Total	38	4934.00			

Total number of values that were tied 14
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

Asimismo, se analizó si la función de planificación correlacionaba con los años de liderazgo de los participantes de la investigación, empleando para ello el coef. de Pearson. Se encontró que había una correlación débil en el nivel básico de planificación, donde $r=0,37$. En los demás niveles la correlación fue aún más baja, casi nula.

De igual manera se corroboró el resultado anterior con el test K-W=8,37; $p=0,0389$), que probó la existencia diferencias entre grupos según antigüedad en cargos de liderazgo:

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV: planificación básica con años liderando

H	Mean Rank	Sample Size
1	18.4	21
2	14.7	9
3	30.0	7
4	25.8	2
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 8.3727
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.0389

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	3	1075.57	358.522	3.30	0.0316
Within	35	3805.93	108.741		
Total	38	4881.50			

Total number of values that were tied 29
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV: planificación intermedia y años liderando.

	Mean Rank	Sample Size
1	19.0	21
2	16.3	9
3	26.7	7
4	23.3	2
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 3.7024
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.2954

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	3	480.44	160.146	1.26	0.3033
Within	35	4450.56	127.159		
Total	38	4931.00			

Total number of values that were tied 20
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV: planificación avanzada y años liderando.

	Mean Rank	Sample Size
1	17.8	21
2	20.2	9
3	29.1	7
4	10.8	2
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 6.5493
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.0877

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	3	850.38	283.458	2.43	0.0816
Within	35	4083.63	116.675		
Total	38	4934.00			

Total number of values that were tied 14
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

Finalmente, se empleó la prueba de Kruskal-Wallis para determinar si había diferencias significativas entre los niveles de planificación y la variable socio-

demográfica años de estudio. Se hallaron diferencias entre los grupos 2 (8 a 12 años de estudio) y 3 (13 a 20 años de estudio), siendo $K-W=7,95$; $p\text{-valor}=0,0188$.

Kruskal-Wallis One-Way Nonparametric AOV: planificación básica con años de estudio.

	Mean Rank	Sample Size
1	20.0	3
2	37.7	3
3	18.4	33
Total	20.0	39

Kruskal-Wallis Statistic 7.9515
P-Value, Using Chi-Squared Approximation 0.0188

Parametric AOV Applied to Ranks

Source	DF	SS	MS	F	P
Between	2	1021.45	510.727	4.76	0.0146
Within	36	3860.05	107.223		
Total	38	4881.50			

Total number of values that were tied 29
Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 39 Missing Cases 1

Kruskal-Wallis All-Pairwise Comparisons Test: planificación básica con años de estudio.

F	Mean	Homogeneous Groups
2	37.667	A
1	20.000	AB
3	18.394	B

Alpha 0.05
Critical Z Value 2.394
There are 2 groups (A and B) in which the means are not significantly different from one another.

El grupo 2 obtuvo una mediana significativamente mayor que el grupo 3 (mediana grupo 2=44; mediana grupo 3= 24).

Descriptive Statistics= grupo 2 (de 8 a 12 años de estudio)

Planificación Básica	
Mean	42.667
Minimum	40.000
1st Quartile	40.000

Median	44.000
3rd Quarti	44.000
Maximum	44.000

Descriptive Statistics= grupo 3 (de 13 a 20 años de estudio)

Planificación Básica	
Mean	24.182
Minimum	15.000
1st Quarti	15.500
Median	24.000
3rd Quarti	31.500
Maximum	43.000

Vale indicar aquí que al aplicar el coeficiente de Pearson, este estadístico arrojó una correlación negativa baja entre las variables años de estudio y nivel básico de planificación ($r=-0,2045$), lo cual puede interpretarse en el sentido de que a menor cantidad de años de estudio por parte de los participantes habría cierta tendencia a mejorar el desempeño en el nivel básico de planificación.

8. Conclusiones y Discusión

Esta investigación tuvo por objetivo general determinar si existían relaciones significativas entre los estilos de liderazgo y el desempeño en las FF.EE. de planificación y toma de decisiones en un grupo de líderes de mandos directivos/medios pertenecientes a Pymes medianas del sector industrial de la CABA y de la Prov. de Bs. As., más específicamente, Pinamar, Villa Gesell, Miramar y Mar del Plata.

Los resultados encontrados permiten observar que solo la función ejecutiva toma de decisiones fue significativamente diferente entre los sujetos con estilo de liderazgo *laissez faire* y los que tenían un liderazgo de tipo transformacional ($K-W=8,11$; $p=0,0173$). Los sujetos con estilo de liderazgo transformacional obtuvieron una mediana significativamente mayor en el test de toma de decisiones que los sujetos con estilo *laissez faire* (mediana *laissez faire* = -10; mediana transf. = 8). Conviene aclarar, pues, que no se reportó ninguna asociación entre el tipo de estilo de liderazgo predominante y la función ejecutiva de planificación en ninguno de los tres niveles de complejidad que incluía esa prueba.

El estilo de liderazgo predominante entre los líderes de dichas Pymes fue el transformacional (74%; $n=29$), seguido por el transaccional (18%; $n=7$) y, en tercer lugar, por el *laissez faire* (8%; $n=3$). Estos resultados concuerdan con lo expresado por Bass (1985; 1998), en cuyas investigaciones asevera que la frecuencia con que se manifiestan los estilos de liderazgo es análoga a la aquí indicada.

También es preciso indicar los resultados más relevantes que se encontraron al cruzar la variable estilos de liderazgo y algunas variables socio-demográficas/laborales, tales como la edad de los participantes, categoría de puesto, cantidad de años de liderazgo.

Al agrupar los estilos de liderazgo en función de la edad de los participantes, se puede destacar que la mayor cantidad de líderes con estilo transformacional se encontraba en el segmento etario de 30 a 39 años (30,77%; $n=12$); y que el estilo *laissez faire* solo se encontró en líderes con más de 50 años (7,69%; $n=3$).

En relación a los estilos de liderazgo en función de la categoría del puesto que ocupan los participantes en sus respectivas empresas, se observó que de los 29 líderes transformacionales, 17 eran jefes (58,62%) y 7 gerentes (24,13%). Asimismo, conviene considerar que los 3 líderes con estilo *laissez faire* se desempeñaban en puestos

determinantes a nivel empresarial: 1 era gerente (33,33%) y los dos restantes (66,66%) eran directores.

Al considerar los estilos de liderazgo según la cantidad de años ocupando un puesto con personal a cargo, se halló que en cada sub-grupo en que había sido dividida la muestra la proporción entre líderes transformacionales y transaccionales se mantenía uniforme en una relación promedio de 4,25 a 1. Es decir, cada 4 líderes de estilo transformacional había al menos uno de estilo transaccional. A su vez, es importante reparar que solo se registraron líderes de estilo *Laissez faire* en el sub-grupo de mayor antigüedad liderando personas (más de 16 años).

Con respecto al desempeño de los líderes de mandos directivos o medios en la FF.EE. de planificación se observó que pocos líderes (n=8; 20,51%) lograron responder de forma eficiente al test en el nivel básico, es decir, resolver el problema que se les había propuesto en tan solo 15 movimientos. El promedio de movimientos de la muestra fue de 25,61.

En los restantes niveles de complejidad -intermedio y avanzado-, las dificultades fueron aumentando significativamente, lo que se demuestra por la amplitud entre la cantidad óptima de movimientos con que se resolvía la actividad y los promedios de movimientos de los participantes en cada uno de esos niveles.

De hecho, en el nivel intermedio la cantidad ideal de movimientos es de 31, pero solo 4 participantes (10,25%) lograron resolver el ejercicio ajustándose a esa cantidad; en el nivel avanzado solo 3 líderes (7,69%) hicieron la prueba en los 63 movimientos con los que el mismo puede ser superado. De esta manera, se puede apreciar que a mayor complejidad de la prueba de planificación los individuos se mostraron menos eficientes en su resolución.

Si se consideran ahora los resultados obtenidos al medir la función ejecutiva de toma de decisiones en el grupo de participantes, el promedio de las puntuaciones fue de 4,56 para el rango entre 80 a 100 cartas (D.E. 7,52), una cifra bastante inferior al número 10, que es el sugerido por Bechara (1994) como parámetro de máxima eficacia para evaluar el desempeño en esta prueba.

Además, al comparar este resultado con los obtenidos en un grupo control de la CABA (Leis et al., 2011) se puede apreciar una diferencia importante a favor de este último, ya que en una muestra de n=20, la puntuación promedio fue sensiblemente superior ($\bar{X}=6,4$; D.E.=6,21)

Es verdad que aquí se podrían introducir comparaciones con los resultados alcanzados por muchos otros estudios en donde se ha aplicado el IGT. Pero enseguida deberá advertirse lo que han señalado agudamente Areias, Rui y Couceiro Figueira (2013) en relación a la posibilidad de comparar estudios en donde se haya empleado este instrumento. Estos investigadores han revisado la bibliografía existente sobre la aplicación del test, indicando que “la utilización de diferentes versiones y la gran variabilidad en las características y procedimientos de aplicación afectan el desempeño y perjudican la posibilidad de comparación entre estudios, así como la generalización de los resultados.” (p. 206)

Con todo, el análisis de las puntuaciones obtenidas en la muestra elegida para este trabajo ha hecho visible que el desempeño de los líderes mejoraba a medida que ellos jugaban más, lo que significa que hubo aprendizaje por parte de los participantes durante el desarrollo del test. Tal situación es altamente positiva por cuanto los sujetos normales deciden favorablemente antes de conocer la estrategia más conveniente, es decir, elegir los masos buenos antes que los malos. Tal comportamiento es factible gracias a los marcadores somáticos -señales emocionales- que anticipan las emociones previamente desencadenadas por las recompensas y castigos asociados a cada baraja. (Bechara, Damasio, Tranel y Damasio, 1997)

Por otro lado, también se correlacionaron las tres variables principales de este estudio con diversas variables socio-demográficas y laborales como la edad, género, cantidad de años de estudio y cantidad de años liderando de los participantes. Se destacan ahora los principales resultados que surgieron de dicho procedimiento estadístico.

Así, por ejemplo, se comprobó que existían diferencias significativas entre las variables de planificación básica con la variable años de estudio de los participantes ($K-W= 7,95$ $p=0,018$), en donde los participantes que habían estudiado entre 8-12 años habían tenido un mejor rendimiento que los que habían estudiado entre 13-20 años (mediana del grupo 8-12 años de estudio=44; mediana del grupo 13-20 años de estudio=24)

También vale destacar el resultado encontrado con respecto a la variable cantidad de años de liderazgo de los participantes y planificación básica, ya que allí se encontraron diferencias significativas entre dos grupos ($K-W=8,37$ $p=0,0389$). Los participantes que llevaban liderando entre 21-30 años tuvieron una mediana

significativamente superior (mediana 36) a los participantes que llevaban liderando 31-40 años (mediana 19).

A su vez, el análisis de datos permitió conocer que el nivel básico e intermedio de planificación -4 discos y 5 discos en el Test de Hanoi- estaba asociado de modo significativo con la edad, es decir, se observó que los participantes planificaban mejor a medida que tenían mayor edad ($r=0,41$). Esto se corroboró con el test de Kruskal-Wallis para el nivel básico de planificación ($K-W=6,87$; $p= 0,0322$), donde la mediana del grupo de 51-65 años fue significativamente superior (36) al grupo de 36-50 años (17).

Con respecto al nivel intermedio de planificación también se observaron diferencias significativas entre grupos ($K-W= 6,02$ $p=0,0492$), donde la mediana (77) del grupo de 51-65 años fue significativamente superior al grupo de 36-50 años (48,5) En correspondencia con estos resultados, Ahonniska et al. (2000) afirman que a mayor edad, mayor eficacia en la ejecución de la tarea. Por último, es preciso indicar que no se encontraron correlaciones entre la función ejecutiva de toma de decisiones y las variables socio-demográficas género y edad.

Ahora bien, más allá de los resultados reunidos en este trabajo, sería de gran provecho y utilidad continuar el estudio de la temática con el fin de ampliarla hacia nuevas perspectivas o líneas de investigación. En este sentido, los futuros estudios podrían trabajar sobre muestras más numerosas de participantes y analizar posibles relaciones entre los estilos de liderazgo o las FFEE de planificación y toma de decisiones con variables como la formación académica, el puesto laboral y el tipo o rubro de empresa en que se trabaja.

A los efectos de ilustrar la importancia del considerando anterior, Fernández et al. (2002) han planteado que al estudiar la toma de decisiones debe tenerse en cuenta la influencia de variables como la ocupación de los individuos, dado que existen evidencias tales como para aseverar que aquella puede afectar significativamente el desempeño en las pruebas neuropsicológicas.

También sería preciso indagar la posible incidencia de factores ambientales como la cultura organizacional o variables subjetivas como la personalidad, en tanto que todos ellos podrían ser elementos mediadores entre los estilos de liderazgo y las FFEE. Así, por ejemplo, diversos autores (Barry y Petry, 2008; Chiu y Lin, 2007; Dunn et al., 2006; Maia y McClelland, 2005, MartínezSelva, et al., 2006) afirman que existirían mecanismos alternativos al del marcador somático de Bechara et al. (1994) para

explicar el rendimiento en la toma de decisiones, entre ellos la memoria de trabajo, atención, flexibilidad cognitiva, inhibición de la respuesta y rasgos de personalidad impulsivos

Además, todo lo expresado en este trabajo -no es excesivo aclarar- se encuentra en el plano de una investigación no experimental u observacional. Aún así, quedaría pendiente el diseño de investigaciones experimentales que pusieran a prueba la eficacia de diversos planes de entrenamiento pensados para fortalecer el desempeño de los líderes en las tareas de planificación y toma de decisiones, que son las FFEE del cerebro aquí estudiadas.

Así, pues, las proyecciones de la presente investigación son tan vastas que, indirectamente, permiten comprender las condiciones en que esta se llevó a cabo y ciertas dificultades que hubo que sortear para garantizar su desarrollo, tal como el acceso al campo y la búsqueda de participantes debido a la resistencia de muchas empresas para aceptar este tipo de propuestas académicas.

9. Bibliografía

Aggleton, JP, Young AW. (2000) *The enigma of the amygdala: on its contribution to human emotion*. In Lane RD, Nadel L, eds. *Cognitive neuroscience of emotion*. New York: Oxford University Press;. p. 106-28.

Aguado L. (2002) *Procesos cognitivos y sistemas cerebrales de la emoción*. *Rev Neurol*; 34: 1161-70.

Ahonniska, J., Ahonen, T., Aro, T.; Tolvanen, A., & Lyytinen, H. (2000). *Repeated assessment of the Tower of Hanoi test: reliability and age effects*, realizado por: University of Jyväskylä. *Psychological Assessment*. Jyväskylä Finlandia.

Allegri RF, Harris P. 2001 *La corteza prefrontal en los mecanismos atencionales y de memoria*. *Rev Neurol*; 32: 449-53.

Altra, V. & Curos, M. (2007). *Desarrollo del factor humano*. Barcelona: UOC

Areias, G., Rui, P. y Couceiro Figueira, A.P. (2013). *O Iowa Gambling Task: Uma Revisão Crítica*. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 29 (2), pp. 201-210.

Avolio, B., Bass, B. & Jung, D (1995). *MLQ Multifactor Leadership Questionnaire: Technical Report*. Redwood City, CA: Mindgarden

Avolio, B., Kahai, S. & Dodge, G. (2001). *E-Leadership: Implications for theory, research and practice*. *Leadership Quarterly*, 11, 615-670

Avolio, B., Waldman, D. & Yammarino, F. (1991). *Leading in the 1990s: Towards understanding the four I's of transformational leadership*. *Journal of European Industrial Training*, 15 (4), 9-16

Barkley, R. A. (2001). *The executive functions and self-regulation: an evolutionary neuropsychological perspective*. *Neuropsychology Review*, 11, 1-29.

Barry, D., Petry, N. M. (2008). *Predictors of decision-making on the Iowa Gambling Task: Independent effects of lifetime history of substance use disorders and performance on the Trail Making Test*. *Brain and Cognition*, 66, 243-252.

Bass, B. & Avolio, B (Eds.). (1994). *Improving organizational effectiveness through transformational leadership*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York: Free Press.

Bass, B. M. (1990). *Handbook of leadership: A survey of theory and research*. New York: Free Press. 119 Estudios sobre el liderazgo. Teorías y evaluación

Bass, B. M. (1998). *Transformational leadership: Industry, military and educational impact*. Hillsdale: L Erlbaum

Bechara A, Damasio H, Tranel D, Damasio AR. (2005). *The Iowa Gambling Task and the somatic marker hypothesis: some questions and answers*. *Trends Cogn Sci*; 9: 159-62.

Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Damasio, A. R. (1997). *Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy*. *Science*, 275 (5304), 1293-1295. Disponible en:
http://synapse.princeton.edu/~sam/bechara_damasio97_science_unaware-decisions.pdf

Bechara A, Dolan S, Denburg N, Hinds A, Anderson SW, Nathan PE. (2001). *Decision-making deficits, linked to a dysfunctional ventromedial prefrontal cortex, revealed in alcohol and stimulant abusers*. *Neuropsychologia*; 39: 376-89.

Bechara A, Tranel D, Damasio H. (2000). *Characterization of the decisionmaking deficit of patients with ventromedial prefrontal cortex lesions. Brain; 123: 2189-202.*

Bechara A, Van der Linden M. (2005). *Decision-making and impulse control after frontal lobe injuries. Curr Opin Neurol; 18: 734-9.*

Bechara A. (2005). *Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: a neurocognitive perspective. Nat Neurosci; 8: 1458-63.*

Bechara A. (2003). *Risky business: emotion, decision-making, and addiction. J Gambl Stud; 19: 23-51.*

Bechara A. (2000). *The role of emotion in decision-making: evidence from neurological patients with orbitofrontal damage. Brain Cogn 2004; 55: 30-40.*

Bechara A., Damasio H., Damasio A.R.. *Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. En Cereb Cortex; Vol. 10: 295-307.*

Bechara A., Damasio H., Damasio A.R., Lee S.W. (1999). *Different contributions of the human amygdala and ventromedial prefrontal cortex to decision making. En J Neurosci, vol. 19: 5473-81.*

Bechara A., Damasio H., Tranel D., Anderson S.W. (1998). *Dissociation of working memory from decision making within the human prefrontal cortex. En J Neurosci, Vol. 18: 428-37.*

Bechara, A., Damasio A.R., Damasio H., Anderson S.W. (1994). *Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. En Cognition, Vol. 50: 7-15.*

Bechara, A., Damasio, H. y Damasio, A.R. (2003). *The role of the amygdala in decisionmaking. En P. Shinnick-Gallagher, A. Pitkanen, A. Shekhar y L. Cahill (Eds.),*

The Amygdala in Brain Function: Basic and Clinical Approaches. Annals of the New York Academy of Sciences, 985,356-369.

Bechara, A., Tranel, D. y Damasio, H. (2000). *Characterization of the decision-making deficit of patients with ventromedial prefrontal cortex lesions. Brain, 123, 2189-2202.*

Blanchard, Ken, (2004). *¡Choca esos cinco!: La magia de trabajar en equipo, De bolsillo, México.*

Brewer, W. F. & Dupree, D. A. (1983). *Use of plan schemata in the recall and recognition of goal directed aches. Journal of experimental psychology: Learning memory and cognition, 9, 117-119.*

Burin D., & Drake M. (2008). *Evaluación Neuropsicológica en adultos. Buenos Aires Paídos.*

Burns, J. M. (1978). *Leadership. New York: Harper & Row.*

Caballero, M.A. (2005). *Claves de la orientación profesional: estructura, planificación, diagnostico e intervención. Editorial CCS*

Cardona, S. (2008) *Neuromanagement. Editorial Almuzara. España*

Carlson , S., Moses, L. & Hix, H. (1998). *The role of inhibitory control in young children's difficulties with deception and false belief. Child Development, 69, 672-691.*

Casares, D. (1995). *Liderazgo: Capacidades para dirigir. FCE: México.*

Castro Solano, A. & Nader, M. (2004). *Valoración de un programa de entrenamiento académico y militar de cadetes argentinos. Estudio de los valores y del liderazgo, Revista iberoamericana de Evaluación y diagnóstico psicológico, 10 (17), 29-45*

Castro Solano, A. (2005). *Técnicas de evaluación psicológica para ámbitos militares*. Buenos Aires: Paidós

Castro Solano, A., Nader, M., Casullo, M. (2011). *La evaluación de los estilos de liderazgo en población civil y militar argentina. Un estudio con el MLQ de Bass y Avolio*, *Revista de Psicología, Universidad Católica del Perú*, 22 (1), 64-88

Castro, A. et al. (2007). *Teoría y evaluación del Liderazgo*. Paidós: Buenos Aires.

Chiavenato, I. (2000), *Administración de Recursos Humanos*, 5ta. Ed. McGraw Hill, Colombia.

Chiu, Y.C., Lin, C.H (2007) *Is deck C an advantageous deck in the Iowa Gambling Task? Behavioral and Brain Functions*, 6, 3-37

Clark L, Manes F, Antoun N, Sahakian BJ, Robbins TW. (2003). *The contributions of lesion laterality and lesion volume to decision-making within the human prefrontal cortex. Neuropsychologia*; 41: 1474-83.

Cohen MX, Heller AS, Ranganath, C. (2005). *Functional connectivity with anterior cingulate and orbitofrontal cortices during decision-making. Brain Res Cogn Brain Res*; 23: 61-70.

Cohen, R. D. (1993). *The Neuropsychology of attention*. E.U.A: Plenum Press.

Collette, F. & Van der Linden, M. (2002). *Brain imaging of the central executive component of working memory. Neurosci Biobehav Rev*, 26, 105-125.

Critchley HD, Rotshtein P, Nagai Y, O'Doherty J, Mathias CJ, Dolan RJ. (2005). *Activity in the human brain predicting differential heart rate responses to emotional facial expressions. Neuroimage*; 24: 751-62.

Crone EA, Somsen RJM, Van Beek B, Van der Molen MW. (2004). *Heart rate and*

skin conductance analysis of antecedents and consequences of decision making. Psychophysiology; 41: 531-40.

Damasio (1994, 1998). *El error de Descartes. Barcelona: Crítica.*

Damasio, A. R. (1998). *The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. Davis M. Differential role of the amygdala and bed nucleus of the striaterminalis in conditioned fear and startle enhanced by corticotrophinreleasing hormone. In Ono T,*

Das, J. P.; Kar, B. C.; Parrila, R. K. (1998). *Planificación cognitiva. Bases psicológicas de la conducta inteligente. Barcelona: Paidós. p. 47.*

Davis M. (1997). *The neurophysiological basis of acoustic startle modulation: research on fear, motivation, and sensory gating. In Lang PJ, Simons RF, Balaban M, eds. Attention and orienting: sensory and motivational processes. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum; p. 69-96.*

De Vega, M. (1998). *Introducción a la psicología cognitiva. Madrid: Alianza. p. 494.*

Dubrin, Andrew J. (2003), *Fundamentos de comportamiento organizacional, Thomson Learning Ibero, México.*

Dumas Carré, A. y Larcher, C. (1987). *The stepping stones of learning and evaluation. International Journal of Science Education, 9 (1), pp. 93-104.*

Dunn, D. B., Dalgleish, T., Lawrence, A. D. (2006). *The somatic marker hypothesis, A critical evaluation. Neurosciences and biobehavioral Reviews, 30, 239-271.*

Elliott R, Rees G, Dolan RJ. (1999). *Ventromedial prefrontal cortex mediates guessing. Neuropsychologia; 37: 403-11.*

Emery NJ, Amaral DG. (2000). *The role of the amygdala in primate social cognition*. In Lane RD, Nadel L, eds. *Cognitive neuroscience of emotion*. New York: Oxford University Press; p. 156-91.

Ernst M, Bolla K, Mouratidis M, Contoreggi C, Matochik JA, Kurian VS, et al. (2002). *Decision-making in a risk-taking task: a PET study*. *Neuropsychopharmacology*; 26: 682-91.

Fernández, C., Marino, J. y Alderete A. (2002). *Estandarización y validez conceptual del Test del Trazo en una muestra de adultos argentinos*. *Revista Neurológica Argentina*, 27, 83-88

Flórez Romero, R.; Torrado Pachón, M. C.; Mondragón Bohórquez, S. P.; Pérez Vanegas, C. (2003). *Explorando la metacognición: evidencia en actividades de lectura y escritura en niños y niñas de 5 a 10 años de edad*. *Revista Colombiana de Psicología*, 12, 85-98.

Fukui H, Murai T, Fukuyama H, Hayashi T, Hanakawa T. (2005). *Functional activity related to risk anticipation during performance of the Iowa Gambling Task*. *Neuroimage*; 24: 253-9.

García García, E. y González Marqués, J. y Maestú Unturbe, F. (2011) *Neuronas Espejo y Teoría de la Mente en la explicación de la empatía*. *Ansiedad y Estrés*, 17 (2-3). pp. 265-279.

Garnham, n. (1999). *El desarrollo del multimedia: un desplazamiento de la correlación de fuerzas, en Bustamante, e. y J. Álvarez Monzoncillo (eds.), Presente y futuro de la televisión digital, Madrid, edipo*.

Gehring WJ, Willoughby AR. (2002). *The medial frontal cortex and the rapid processing of monetary gains and losses*. *Science*; 295: 2279-82.

Gioia GA, Isquith PK, Guy SC, Kenworthy L. (2000). *Behavior rating inventory of executive function*. Lutz FL: Psychological Assessment Resources.

Goldman-Rakic PS. (1992). *Working memory and the mind. Sci Am; 267: 111-7.*

Goleman, D. (2006) *Inteligencia social. Editorial Planeta. Argentina*

Grant, S., Contoreggi, C. y London, E.D. (2000). *Drug abusers show impaired performance in a laboratory test of decision making. Neuropsychologia, 38(8), 1180–1187.*

Hajcak G, Holroyd CB, Moser JS, Simons RF. (2005). *Brain potentials associated with expected and unexpected good and bad outcomes. Psychophysiology; 42: 161-70.*

Hayes, J. R. & Gradwohl Nash, J. (1996). *On the nature of planning in writing. En C. M. Levy & S. E. Ransdell (Eds.), The science of writing: Theories, methods, individual differences and applications). Mahwah, NJ: Erlbaum, pp. 29-55.*

Herrero, C. (2012) Neuromanagement LID Editorial Empresarial, S.L. España.

Hinson JM, Jameson TL, Whitney P. (2002). *Somatic markers, working memory and decision making. Cogn Affect Behav Neurosci; 2: 341-53.*

House, R. J. (1977). *A 1976 theory of charismatic leadership. En J. G. Hunt & L. L. Jódar-Vicente M. Funciones cognitivas del lóbulo frontal. Rev Neurol 2004; 39: 178-82.*

Jódar-Vicente, M. (2004). *Funciones cognitivas del lóbulo frontal. Revista Neurología, 39 (2): 178-182.*

Johnson, K.A. y Bragar, J.L. (1997). *Principles of Adult Learning: A Multi-Paradigmatic Model. In Charles Dills & Alexander J. Romiszowski (Eds.), Instructional Development Paradigms (pp 335-349). Englewood Cliffs, NJ: EducationalTechnology Publications.*

Kaplan, Robert S. y David P. Norton.(2002). “*¿Tienes problemas con tu estrategia? ... Entonces planéala*”, *Harvard Business Review, Estados Unidos.*

Knutson B, Fong GW, Bennett SM, Adams CM, Hommer D. (2003). *A region of mesial prefrontal cortex tracks monetarily rewarding outcomes: characterization with rapid event-related fMRI. Neuroimage; 18: 263-72.*

Knutson B, Westdorp A, Kaiser E, Hommer D. (2000). *fMRI visualization of brain activity during a monetary incentive delay task. Neuroimage; 12: 20-7.*

Kuniecki M, Urbanik A, Sobiecka B, Kozub J, Binder M. (2003). *Central control of heart rate changes during visual affective processing as revealed by fMRI. Acta Neurobiol Exp; 63: 39-48.*

Larson (Eds.), *Leadership. The cutting edge.* Carbondale: Southern Illinois University Press. *Psicodebate 6. Psicología, Cultura y Sociedad 120*

LeDoux JE. (2000). *Cognitive-emotional interactions. In Lane RD, Nadel L, eds. Cognitive neuroscience of emotion. New York: Oxford University Press; p. 129-55.*

Leonard William, J.; Gerace, W. J. & Dufresne, R. J. (2002). *Resolución de problemas basado en el análisis. Hacer del análisis y del razonamiento el foco de la enseñanza de la física. España: Enseñanza de la ciencia, 20, 395.*

Lezak M.D. (1982). *The Problem of assessing Executive Functions. International Journal of Psychology 17, 281-97.*

López, F. (1989). *Dependencia-independencia de campo y educación científica, Revista de educación, 289, 235-258.*

Lorist, M., Boksem, M., Ridderinkhof, R. (2005). *Impaired cognitive control and reduce cingulated activity during mental fatigue. Cognitive Brain Research 24; 199-205.*

Luria, A. R. (1986). *Las funciones corticales superiores del hombre. México: Fontamara.*

- Lussier, R. y Achua, C. (2008). *Liderazgo. Teoría, aplicación y desarrollo de habilidades*. Edamsa: México.
- Mac Donald AW, Cohen JD, Stenger VA, Carter CS. (2000). *Dissociating the role of the dorsolateral prefrontal and anterior cingulate cortex in cognitive control*. *Science*; 288: 1835-8.
- Madrigal Torres, B. E. (2004). *Liderazgo. Enseñanza y aprendizaje*. McGraw- Hill: México.
- Madrigal Torres, B.E. (2009). *Habilidades directivas*. McGraw- Hill: México.
- Madrigal, B. (2005). *Liderazgo. Enseñanza y Aprendizaje*. Guadalajara: McGrawHill/ Interamericana.
- Maia T, McClelland JL. (2004). *A reexamination of the evidence for the somatic marker hypothesis: what participants really know in the Iowa Gambling Task*. *Proc Natl Acad Sci U S A* 101: 16075-80.
- Manes F, Sahakian B, Clark L, Rogers R, Antoun N, Aitken M, et al. (2002). *Decision-making processes following damage to the prefrontal cortex*. *Brain*; 125: 624-39.
- Márquez, R. et al. (2013). *La hipótesis del Marcador Somático y su nivel de incidencia en el proceso de toma de decisiones*. En *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, Vol. 18 n° 1, pp. 17-36
- Matos Villanueva, J.M. (2010). *Estilo de liderazgo predominante en los docentes del nivel primaria de instituciones educativas Red n° 8, Región Callao. (Tesis de Maestría en Educación)*. Universidad San Ignacio de Loyola: Lima.
- Matsumoto M, y Hikosaka O (2009) *Two types of dopamine neuron distinctly convey positive and negative motivational signals*. *Nature* 459:837-841.

Matute, E.; Chamorro, Y.; Inozemtseva, O.; Barrios, O.; Rosselli, M. & Ardila, A. (2008). *Efecto de la edad en una tarea de planificación y organización (pirámide de México) en escolares. Revista neurología, 47, 62.*

McNaughton BL, Molotchnikoff S, Rolls ET, Nishijo H, eds. (1996). *Perception, memory and emotion: frontiers in neuroscience. Oxford: Elsevier; p. 525-48.*
Milham MP, Banich MT, Claus ED, Cohen NJ. *Practice-related effects demonstrate complementary roles of anterior cingulate and prefrontal cortices in attentional control. Neuroimage 2003; 18: 483-93.*

Mintzberg, Henry; James Brian Quinn y John Voyer, (1997). *El proceso estratégico: conceptos, contextos y casos. Prentice Hall, México.*

Miyake A, Friedman NP, Emerson MJ, Witzki AH, Howerter A, Wager TD. (2000). *The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex frontal lobe tasks: a latent variable analysis. Cognit Psychol; 41: 49-100.*

Molinar, M. C. y Velázquez, L. (2004). *Liderazgo en la labor docente. Sevilla: Trillas.*

Murillo, F. et al. (1999). *La dirección escolar. Análisis e Investigación. Ministerio de Educación y Cultura: Madrid.*

Northouse, P. (2004). *Leadership: Theory and practice (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.*

Ochoa A., Solanlly; Aragón, L. (2005). *Comprensión lectora y funcionamiento metacognitivo en estudiantes universitarios. Universitas psicológica, Universidad de la Rioja, 4(2), 179-196.*

Pelegrín C y Tirapu J (1995). *Neuropsiquiatría del daño prefrontal traumático. Psiquiatría, 7(6), 11-21.*

Perales Palacios, F.J. (1993). *La resolución de problemas: una revisión estructurada. Enseñanza de las Ciencias, 11(2) p. 170-178.*

Periáñez JA, Barceló F. (2004). *Electrofisiología de las funciones ejecutivas. Rev Neurol*; 38: 359-65.

Piaget, J. & García, R. (1984). *Psicogénesis e historia de la ciencia. México: Siglo XXI Editores. p. 75.*

Rivière, A. (2003). *Intencionalidad y metarrepresentación: una perspectiva evolutiva. Angel Rivière Obras escogidas (III). Madrid: Médica Panamericana, S.A*

Robbins, T. W. (1998). *Dissociating executive functions of the prefrontal cortex. En A. C. Roberts, T. W. Robbins, & L. Weiskrantz (Eds.), The prefrontal cortex (pp. 117-130). Londres: Oxford University Press.*

Roberts, A. C., Robbins, T. W. y Weiskrantz, L. (1998). *The Prefrontal Cortex: Executive and Cognitive Functions. Nueva York: Oxford University Press.*

Roberts, T. W. Robbins, & L. Weiskrantz (Eds.), (1993). *The prefrontal cortex, executive and cognitive functions. Nueva York: Oxford University Press, pp. 36-50.*

Roberts, T. W. Robbins, & L. Weiskrantz (Eds.), (1989). *The prefrontal cortex, executive and cognitive functions. Nueva York: Oxford University Press, pp. 87-102.*

Rock, D. y Schwartz J. (2006). *“The Neuroscience of Leadership”.* En *Strategy and Business Magazine.*

Rogers RD, Everith BJ, Baldacchino A, Blackshaw AJ, Swainson R, Wynne K, et al. (1999). *Dissociable deficits in the decision-making cognition of chronic amphetamine abusers, opiate abusers, patients with focal damage to prefrontal cortex, and tryptophan-depleted normal volunteers: evidence for monoaminergic mechanisms. neuropsychopharmacology; 20: 322-39.*

Rogers RD, Owen AM, Middleton HC, Williams EJ, Pickard JD, Sahakian BJ, et al. (1999). *Choosing between small, likely rewards and large, unlikely rewards activates inferior and orbital prefrontal cortex. J Neurosci; 20: 9029-38.*

Rojas Ospina, T. (2006). *Planificación cognitiva en la primera infancia: una revisión bibliográfica. Acta Colombiana de psicología: Universidad Católica de Colombia. 9, 002, 101-114.*

Rorie AE, Newsome WT. (2005). *A general mechanism for decision-making in the human brain. Trends Cogn Sci; 9: 41-3. Royal Society B: Biological Sciences, 298, 199-209.*

Sabatinelli D, Bradley MM, Fitzsimmons JR Lang PJ. (2005). *Parallel amygdala and inferotemporal activation reflect emotional intensity and fear relevance. Neuroimage; 24: 1265-70.*

Sánchez-Navarro JP, Martínez-Selva JM, Román F. (2005). *Emotional response in patients with frontal brain damage: effects of affective valence and information content. Behav Neurosci; 119: 87-97.*

Schank, R. C. & Abelson, R. P. (1987). *Guiones, planes, metas y entendimiento. Paidós. pp. 86 – 95.*

Schoenfeld, A. (1992). *Learning to think mathematically: problem solving, metacognition and sense making in mathematics. In handbook for research on mathematics teaching and learning. New York: Macmillan.*

Schraw, G. y Moshman, D. (1995). *"Metacognitive theories". Educational Psychology Review, 7 (4), 351-371.*

Shallice, T. (1982). *Specific impairments of planning. Philosophical Transactions of the Royal Society of London B, 298, 199-209*

Sohlberg, M.M. & Mateer, C.A. (1989). *Training use of compensatory memory books: a three stage behavioural approach. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 11* , 971-891.

Soto Lombana, C. A. (2002). *Metacognición: cambio conceptual y enseñanza de las ciencias. Colombia: Magisterio. p. 30.*

Stuss, D. T. y Knight, R. T. (Eds.) (2002). *Principles of frontal lobe functioning. Nueva York: Oxford University Press.*

Stuss, D. T., & Benson, D. F. (1986). *The frontal lobes . New York: Raven Press.*

Suzuki A, Hirota A, Takasawa N, Shigemasu K. (2003). *Application of the somatic marker hypothesis to individual differences in decision making. Biol Psychol; 65: 81-8.*

Tamayo A., O. E. (2008). *La metacognición en los modelos para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Módulo Metacognición, maestría Enseñanza de las ciencias. Universidad Autónoma de Manizales. p. 3.*

Tomb J, Hauser M, Deldin P, Caramazza A.(2002). *Do somatic markers mediate decisions on the gambling task? Nat Neurosci; 5: 1103-4.*

Tranel D, Bechara A, Denburg NL. (2002). *Asymmetric functional roles of right and left ventromedial prefrontal cortices in social conduct, decision-making, and emotional processing. Cortex; 38: 589-612.*

Tranel D, Damasio AR. (2000). *Neuropsychology and behavioral neurology. In Cacioppo JT, Tassinary LG, Berntson GG, eds. Handbook of psychophysiology. 2 ed. New York: Cambridge University Press; p.119-41.*

Tranel D. (2000). *Electrodermal activity in cognitive neuroscience: neuroanatomical and physiological correlates. In Lane RD, Nadel L, eds. Cognitive neuroscience of emotion. New York: Oxford University Press;.p. 192-224.*

- Tsukiura, T., Fujii, T., & Takahashi, T. (2001). *Neuroanatomical discrimination between manipulating and maintaining processes involved in verbal working memory: a functional MRI study*. *Cognitive Brain Research*, 11, 13-21.
- Verdejo A, Aguilar de Arcos F, Pérez-García M. (2004). *Alteraciones de los procesos de toma de decisiones vinculados al córtex prefrontal ventromedial en pacientes drogodependientes*. *Rev Neurol*; 38: 601-6.
- Vieytes, R. (2004). *Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad: epistemología y técnicas*. Buenos Aires: De las ciencias.
- Volkow ND, Fowler JS, Wang GJ. (2004). *The addicted human brain viewed in the light of imaging studies: brain circuits and treatment strategies*. *Neuropharmacology*; 47: 3-13.
- Willats, P. (1990). *Development of problem solving strategies in infancy*. Laurence Erlbaum Associates. pp. 23-26.
- Yeung N, Holroyd CB, Cohen JD. (2005). *ERP correlates of feedback and reward processing in the presence and absence of response choice*. *Cereb Cortex*; 15: 535-44.
- Yukl, G., Van Fleet D. (1992). En Dunnette, M. D., Hoveh, L. M. (1992). *Handbook of industrial and organizational psychology*. California: Consulting Psychologists Press.