

Mora, A.M. y Piedra, L.A. (2015). La inteligencia maquiavélica o social, la teoría de la mente y los procesos de formación universitaria. En M.V. Gutiérrez, L.A. Piedra y A.M. Mora. Ambientes promotores para la construcción del conocimiento en el contexto universitario. Costa Rica: Universidad de Costa Rica DEDUN.

CAPÍTULO 4

LA INTELIGENCIA MAQUIAVÉLICA O SOCIAL, LA TEORÍA DE LA MENTE Y LOS PROCESOS DE FORMACIÓN UNIVERSITARIA

ANDREA MELISSA MORA UMAÑA

LUIS ÁNGEL PIEDRA GARCÍA

Ser natural es la más difícil de las poses.

Oscar Wilde

Introducción

En este capítulo trataremos los temas de la inteligencia maquiavélica, también llamada inteligencia social, la modelación de la mente y sus implicaciones en los procesos universitarios.

La inteligencia maquiavélica (IMq) no refiere a un tipo de inteligencia particular ni al maquiavelismo que se plantea desde las ciencias sociales, sino a una característica fundamental de los humanos (y otras especies) que se desarrolla, evoluciona y es necesaria para la vida social. Así como la teoría de la mente permite interpretar los estados emocionales, mentales, las intenciones, etc., la inteligencia maquiavélica permite operar en el conjunto de las relaciones sociales y lidiar con la complejidad de la vida social.

En el caso particular de la docencia universitaria, la IMq es fundamental porque el docente forma parte de un proceso de formación en el que las alianzas, los juegos de poder, el liderazgo y el manejo de los grupos, entre otros, son aspectos adheridos que debería conocer y que favorecen el trabajo estratégico.

La teoría de la mente es esa capacidad de atribuir a los demás versiones de los propios deseos o intenciones, lo que indica la habilidad de entender a los otros individuos (Arce, 2010). Esta es fundamental para en el aprendizaje, la enseñanza, la construcción del conocimiento y la cooperación, de ahí que es un tema importante para la formación universitaria, pues tanto docentes como estudiantes crean modelos representacionales de los demás que influyen en la dinámica del grupo, las actividades del aprendizaje, en la enseñanza y las interacciones sociales, y son contextos es lo que constantemente estamos observando a los otros realizando inferencias sobre los estados mentales de los demás, donde presuponemos

sobre sus actitudes, motivaciones, deseos y emociones, que son fundamentales en los resultados del proceso formativo en general.

La teoría de la mente es una capacidad que exhiben algunos otros animales no humanos, pero en nuestra especie esta tiene algunas características que incluso están involucradas en la enseñanza, vista esta como un proceso consiente, intencionado y planificado, e incluso institucionalizado y culturizado. Asimismo la enseñanza requiere de habilidades lingüísticas, pensamiento simbólico, intencionalidad compartida, habilidades sociales, una función prospectiva de la memoria, manejo de emociones, entre otros, aspectos fundamentales para crear inferencias y modelos mentales de los otros.

Si los docentes tienen idea de lo que sus estudiantes piensan, sientan, desean o les motiva, no solo diseñamos mejores ambientes de aprendizaje, sino que tendríamos mayores posibilidades de practicar una docencia más reflexiva y elaborar estrategias de aprendizaje más adecuadas a los contextos de formación universitaria.

El tener un manejo de quiénes son los estudiantes hace posible manejar las dinámicas sociales que se generan en los grupos, de ahí que ambos dispositivos son complementarios y básicos en la vida social.

La inteligencia maquiavélica

Uno de los grandes temas en ciencias cognitivas, etología, psicología cognitiva y otros saberes colindantes, viene siendo desde hace algunos años el de la "Inteligencia Maquiavélica". Esta como mencionamos no se relaciona con la maldad humana, sino la capacidad de los humanos, y en general de los primates para la vida de grupo y la sociabilidad.

Por mucho tiempo, desde la aparición de la teoría de la evolución darwiniana, los teóricos se han venido preguntando sobre cuáles han sido los factores de crecimiento y complejización de nuestro particular cerebro. En 1953 Chance y Mead hipotetizaron que, la competencia por conseguir una pareja sexual favoreció el incremento del tamaño de la neocorteza en los primates. Otros teóricos ha apuntado a la habilidad de hacer herramientas, y el consumo de carne; Jolly (1966) indicó que la actividad de la vida social, en la que están inmerso los primates, fueron la causa del desarrollo de la neocorteza y la aparición de facultades cognoscitivas superiores. Pero será hasta 1988, con la hipótesis de la inteligencia maquiavélica de Whiten y Byrne, que cobra fuerza la idea de que la vida social de los primates es la causa mayor de la evolución del cerebro, situación que ha venido siendo corroborada en varias investigaciones importantes de los últimos tres años.

La inteligencia maquiavélica la podemos definir como el conjunto de estrategias vinculadas a mecanismos cognitivos de resolución de problemas y toma de decisiones, que a su vez, implican emociones y comportamientos específicos, destinados a maximizar el éxito de la sobrevivencia de la especie y del individuo, al menos en humanos la Imq está mediada lingüísticamente, por lo que en algunas propuestas como las de Arce (2010) se trata más bien de una arquitectura de la mente así llamada modelación de la interacciones e interrelaciones de tropas. Estos mecanismos buscarían de manera más puntual hacer alianzas, buscar reconciliaciones, generar recursos para el aprendizaje y la reproducción sexual, fomentar comportamientos cooperativos, etc; sin duda, en todo la manipulación y el engaño es parte importante, sin embargo, no solamente se trata de engaño. Mucha de la conducta de enseñanza hacia los niños, por parte de los padres y madres está vinculada a la inteligencia maquiavélica; en los procesos de formación es otro espacio importante donde esta inteligencia se aplica, sin embargo

hasta la fecha se ha dado muy poca investigación al respecto. Existen actualmente identificados varios comportamientos complejos en humanos que se relacionan directamente con la inteligencia maquiavélica o modelación de la mente más específicamente (Arce, 2010), entre ellos:

1. Hacer alianzas, modificarlas y robustecerlas; socavar, destruir o promover la destrucción de alianzas
2. Hacer promesas y romper promesas
3. Hacer reglas y romper reglas
4. Confiar y traicionar
5. Perdonar y culpar
6. Orientar y mal encaminar
7. Decir la verdad y mentir

Todos estos comportamientos al menos en nuestra especie, están mediados por el lenguaje de ahí que por el nivel de complejidad más que de inteligencia maquiavélica se hable de modelación de interacciones de tropa. En la Universidad de Costa Rica, se han realizado algunos estudios relacionados con las alianzas (Mora, 2013; Piedra y Mora, 2012b) donde queda sin aún la revisión de aspectos de la reconciliación y el estudio del sabotaje en los humanos, y explorar los otros comportamientos de forma más profunda.

La inteligencia maquiavélica parece implicar entonces, una correlación positiva entre el tamaño de la neocorteza y la variedad de comportamientos sociales complejos, característicos de una especie (Dunbar, 1996, 1993). En relación con la educación, la pedagogía y la docencia el tema arroja una serie de luces importantes entorno a los aprendizajes basados en problemas, la enseñanza cooperativa y aprendizaje colaborativo.

El ámbito educativo es un escenario en donde la inteligencia maquiavélica necesita ser estudiada, especialmente en estrategias de aprendizaje, en los contextos de trabajos en grupo, etc.

El espacio de enseñanza-aprendizaje está marcado de manera natural en los seres humanos, por una serie de interacciones sociales en donde docente y estudiante buscan cómo, de manera estratégica, favorecer sus respectivas posiciones en torno a la construcción del conocimiento. Estas relaciones pueden ser vistas como positivas para generar saberes cuando el docente y estudiante acuerdan de manera consciente, o negativas cuando no se establecen lazos de complicidad y lamentablemente pueden ser antagónicas las relaciones en el caso de que alguno de los dos actores/actrices se vea como enemigo.

La figura 7 muestra cómo tanto el/la docente como el/la estudiante buscan desde sus posiciones la manera de adecuar las circunstancias del contexto educativo a sus propios intereses; de esta manera, tratarán de manipular los componentes de las interacciones sociales en procura de favorecerse. Por ejemplo, el/la docente buscará aplicar estrategias didácticas, tratando de captar el interés del estudiante y guiarlo de alguna determinada manera hacia el contenido. Por ello la planificación estratégica es de suma importancia, y ocurre que docentes que no buscan conocer el contexto en el cual están, las características más generales de los/las estudiantes, y los recursos para manejar la enseñanza hacia los mejores resultados tienden a tener menos efectividad en su función docente.

Por el otro lado, las personas en posición de estudiantes buscan manipular no solo al docente, sino a sus propios compañeros con el propósito de lograr los mejores resultados para sus intereses. Cuando los intereses de ambos sectores

Figura 7. Intereses docentes-estudiantes.



Nota: Tomado de Piedra (2009).

son el aprendizaje, la inteligencia maquiavélica puede ser usada de la mejor manera.

En los contextos de la enseñanza cooperativa, colaborativa y de solución de problemas, la inteligencia maquiavélica sería valiosa aliada en la búsqueda de mejores aprendizajes. Imaginemos un estudiante capaz de adecuar los recursos de la mejor manera para su aprendizaje, alguien con competencias para la búsqueda de información, para la conversión de información en conocimiento particular y que además, pueda aplicar este conocimiento para hacerlo más poderoso.

Creemos que la inteligencia maquiavélica, es un importante elemento por analizar en el contexto social de la enseñanza-aprendizaje, y su exploración podría darnos valiosos recursos para optimizar estos procesos.

Por lo anterior, parece ser necesario examinar los contextos en los que se encuentran los estudiantes y si cuentan con habilidades sociales o si el ambiente social propicia la potenciación de las mismas. Al igual que la teoría de la mente y la modelación de la mente, la inteligencia maquiavélica y el modelamiento de interacciones de tropa se configuran, es decir, se nace con un cerebro social que requiere insumos del ambiente y la cultura, pues las reglas, límites y usos son aspectos que impone la cultura desde muy pequeños en el desarrollo.

Lo anterior podría ser importante en el contexto universitario, ya que si no hay suficiente retroalimentación del ambiente en un sentido positivo la persona podría tener problemas en la forma en cómo se relaciona con los demás, incluidos aquí los problemas de matonismo y en casos muy extremos, los niños y niñas ferales que ante la ausencia de otros humanos en su desarrollo su comportamiento, la cognición y el lenguaje se ven afectados, en algunos incluso con consecuencias irreversibles.

Estos elementos podrían permitirle a los docentes profundizar sobre las limitaciones y potencialidades del trabajo en grupos y sobre las relaciones sociales, lo cual a su vez le permite manipular el contexto y tener una visión más amplia del mismo, ya que las dinámicas sociales pueden dar luz de problemas específicos en los y las estudiantes, o bien sacar provecho de ello para darle herramientas de orientación a los docentes en cuanto al manejo del grupo y de las posibilidades de ayudar a sus estudiantes en el aprendizaje y manipular las condiciones ambientales de los grupos, en cuanto esto favorezca la cooperación, la colaboración y aprender a tratar con los demás.

La teoría de la mente

Los estudios sobre teoría de la mente inician con el planteamiento de Premack y Woodruff (1978) en el que se cuestionan cómo es que los chimpancés pueden comprender a los otros y predicen algunos comportamientos de los demás. Aunque existe bastante discusión en torno a esto, de Wall (2011) y otros autores como Cohen (1995) dicen que los primates son capaces de detectar intencionalidad y mantener el contacto ocular, lo que les permite interpretar el comportamiento de los otros.

La teoría de la mente implica tener en cuenta lo que otra persona sabe, sus intenciones, engañar y comprender el engaño, anticiparse a las acciones de los otros y explicar o predecir el comportamiento de los demás y/o comunicar acerca de nuestra conducta y los estados mentales. Esto forma parte de nuestro acervo de capacidades y dispositivos sociales que han sido resultado de un proceso evolutivo y que se configuran en la cultura.

En etapas muy tempranas y de forma gradual, los niños han logrado desarrollar una comprensión del comportamiento de los demás, basándose principalmente en las acciones de los otros, han desarrollado la habilidad de atribuir creencias y deseos de los demás y, además, entender y predecir el comportamiento de los otros y comprender su entorno social. Los niños completan el desarrollo de una teoría de la mente alrededor de los cuatro años. Para entender este proceso Perner (1991) plantea un modelo, en el que distingue entre aquellas representaciones que se refieren a la realidad percibida y las que corresponden a hechos pasados o hipotéticos, después nos encontraríamos con una forma de representación superior, llamada meta-representación, que es la que permite modelar la mente de los demás, atribuirles creencias y deseos, los cuales serían

representados por el niño como representaciones acerca de algo. Según Perner (1991, p. 89):

...alrededor de los dos años y tres años y medio, el niño es capaz de formar modelos múltiples de la realidad, de esta forma esto posibilita entender representaciones simbólicas, es decir sin necesidad del referente esté presente, así también el niño podrá entender los fines de una persona, pues tiene la capacidad de hipotetizar sobre las acciones de los demás y, por lo tanto, predecir su comportamiento, basándose en una comprensión parcial de su mente. Acercándose a los cuatro años ya los niños utilizan la metarepresentación y es capaz de establecer relaciones causales del comportamiento y la mente de los demás.

Wimmer y Perner (1983) desarrollaron un experimento sobre la capacidad de los niños de atribuir creencias falsas y obtuvieron que los niños de cuatro años sean capaces de representar en sus mentes una creencia falsa. Estos mismos resultados se han obtenido a través de otros experimentos similares, a esta edad en el niño se da un cambio importante, pues la mente del niño resuelve los problemas de su entorno social. Una sociedad compleja requiere de habilidades cognitivas relacionadas con la resolución de problemas y contar con estrategias, la teoría de la mente, es una gran ventaja, leer la mente de los otros es adaptativamente ventajoso y conveniente, ya sea para la reproducción, la alimentación, y la propia estabilidad del grupo, entre otros.

En nuestra especie se sabe que la teoría de la mente es fundamental para la cooperación (Paal y Bereczkei, 2007), especialmente de tipo heterotécnica¹⁰, donde se requiere de procesos de intencionalidad compartida (Tomasello, 2010;

¹⁰ Sobre este tema se puede revisar el capítulo 3.

Tomasello y Carpenter, 2007; Reynolds, 1993), atención compartida (Arce, 2010; Reynolds, 1993) y sincronía emocional y cognitiva que se logra a partir del conocimiento de los otros.

Asimismo, el aprendizaje y la enseñanza en nuestra especie requiere de teoría de la mente, incluso son procesos que tienen de fondo intenciones y sobre las cuales debemos manipular a los otros, no solo para llevar a cabo los objetivos, sino para convencerlos de lo importante que puede ser aprender alguna técnica o conocimiento y transmitir todos los contenidos emocionales y cognitivos que se esconden de fondo bajo ese proceso de enseñanza.

Por otra parte, la vida social se construye bajo una serie de normas, convenciones y construcciones culturales que parten de la existencia de los demás y de modelos mentales que se construyen de lo que yo pienso de los demás, de lo que yo pienso que piensan los demás, de los que nosotros pensamos de los demás, de los que nosotros pensamos que piensa el otro grupo, y así de forma recursiva en distintos niveles de relaciones, de manera que esto no solo nos permite hacer prospección de los demás, sino orientar incluso las propias acciones sobre los otros y nosotros mismos. Esto es algo que continuamente hacemos, y no es ajeno a los contextos de formación universitaria. Incluso pueden ser fundamentales porque estos modelos pueden influir en la disposición y motivación de los estudiantes y los docentes, y es posible además que nuestros modelos sean distorsionados y partamos de inferencias poco acertadas.

El estudio de la teoría de la mente y el modelamiento de la mente

El estudio de la teoría de la mente comprende áreas como la primatología, la psicología, neurociencias y las ciencias

cognoscitivas, con un desarrollo investigativo amplio. Para la educación, y específicamente la docencia universitaria este tema no debería ser ajeno, porque se relaciona con el aprendizaje y la construcción del conocimiento, e incluso muchas dificultades de aprendizaje y otras condiciones en el mismo podrían tener relación con ello, tales como los procesos de socialización, el espectro autista, e incluso problemas asociados al lenguaje. Asimismo, conocer sobre este tema podría permitirnos propiciar espacios de aprendizaje que se adecuen a las propias características del aprendizaje humano, que como hemos señalado es particularmente social.

A pesar de que los estudios son contundentes sobre la sociabilidad humana, algunas de las investigaciones sobre la teoría de la mente tienen limitaciones a nivel teórico y metodológico, ya que el desarrollo experimental e investigativo sigue respondiendo a estudios de sujetos aislados, y son pocos los que abordan el tema desde relaciones que vayan más allá de 1:1, es decir el experimentador y el sujeto que participa, que por lo general es una población infantil, con espectro autista, entre otros.

Esto presenta dificultades a la hora de trasladar esto áreas como a la educación y aplicarlo en las actividades del aula e incluso en procesos formativos que van más allá de la escuela, ya que no se trabajan en contextos sociales más complejos, un sujeto no se encuentra solo cuando aprende o enseña, así mismo debe enfrentarse a las emociones de los otros y las propias, a sus creencias, deseos, intenciones, etcétera y si no tiene habilidades sociales necesarias puede tener dificultades para inferir sobre los otros y establecer relaciones que favorezcan el trabajo grupal y cooperativo.

Sin embargo, algunos planteamientos novedosos desde las ciencias cognitivas han trabajado teórica y empíricamente sobre la teoría de la mente en contextos

sociales y en adultos, con planteamientos y resultados a considerar pues se han trabajado desde contextos de educación superior (Arce, 2010. Piedra y Mora, 2012; Mora, 2013; Cartín, 2009).

Estas propuestas sugieren que en humanos la teoría de la mente se complejiza con la presencia del lenguaje, por lo que se habla de modelación de la mente, ya no solo se da *on line*, es decir en el momento que se están dando las relaciones sociales, sino que también puede atender a un proceso *off line*, lo que hace posible crear escenarios mentales que pueden ser pasados o futuros, sobre las relaciones sociales, es decir interpretamos antes y después de estar en contacto con otras personas. Este último es un aspecto fundamental porque esos escenarios mentales pueden elaborarse gracias al lenguaje y a sistema de memoria complejos.

La modelación de la mente desde esta propuesta es considerada una arquitectura cognicional, y por tanto uno de los pilares fundamentales de nuestra mente que se interrelaciona con la modelación de interacciones de tropa (sobre la que mencionamos es una forma compleja de inteligencia maquiavélica mediada lingüísticamente y modelación del lenguaje. La modelación de la mente es la que permite monitorear, proyectar y reconfigurar las posiciones de los miembros de la tropa humana dentro de la dinámica y estructura social, mediante distintos recursos entre los cuales destaca la simulación, la imaginación, la proyección representacional, entre otras (Arce, 2010). Esta tiene la función de modelar la realidad y crear respuestas conductuales, emotivas y cognitivas (Figura 8).

Por otra parte, la modelación de interacciones e interrelaciones de tropa es una forma compleja de la inteligencia social o maquiavélica y se caracteriza de la siguiente forma es “la capacidad que posee una entidad

Figura 8. Arquitecturas cognitivas.

Nota: Adaptado de Arce (2010).

para interactuar políticamente de manera exitosa en el seno de un grupo social” (Arce, 2010, p. 30).

La tercera arquitectura sería la modelación del lenguaje que es entendida como aquellas “habilidades lingüísticas de los *Homo sapiens sapiens* relacionadas con la modelación de la realidad de forma simbólica. Es una arquitectura cognicional destinada, entre otras funciones a categorizar, a comunicar e intercambiar conceptos en el ámbito social (Arce, 2010). El lenguaje organiza el mundo interno del sujeto y permite la existencia de representaciones con contenido lingüístico” (Mora, 2013, pp. 21-22).

Las tres arquitecturas cognitivas están mediadas por el lenguaje, como hemos mencionado, y es precisamente por la presencia de este que en nuestra especie se complejizan, pues no sólo se actúa en un mundo social inmediato de cuerpos presentes, sino también un mundo social simbólico que nos permite resolver problemas y tomar decisiones sobre los demás de forma prospectiva y bajo procesos *off line*.

Estos aspectos no se deberían dejar por fuera dentro de los procesos formativos, porque incluso están en la base de todo nuestro universo social e individual, ya que es a través de los demás que construimos identidades, y es a partir de lo que somos que fundamos relaciones sociales con los demás. Igualmente las jerarquías, los liderazgos, las alianzas, la comunicación, la cooperación, la enseñanza, la política, el humor, los gestos, entre otras, están relacionadas al uso que hacemos de la teoría de la mente y la inteligencia maquiavélica.

La sociabilidad y el altruismo recíproco como ventajas adaptativas

Por muchos años se creyó que el altruismo era una capacidad de la moral y de desarrollo ético de nuestra especie. Los seres humanos nos considerábamos la cumbre de la evolución en estos aspectos, que son la base del aprendizaje cooperativo y social, sin embargo recientes estudios muestran que somos parte de un entramado evolutivo y que otras especies como las de los bonobos, chimpancés, gorilas e incluso orangutanes poseen rasgos morales desarrollados así como conductas empáticas y altruistas (de Wall, 2007).

La base del comportamiento altruista y cooperativo es la formación de alianzas y amistades que van más allá de

la propia familia. Esta capacidad de socializar ha permitido también la aparición del lenguaje y el desarrollo cognitivo que dio paso a la existencia de la neocorteza cerebral en nuestra especie y entre sus resultados la capacidad que tenemos no solo de aprender sino también de enseñar.

Bickerton (2008) menciona que esta habilidad para establecer alianzas es con el fin de beneficiarnos mutuamente, de ganar liderazgos y de proteger a la especie, en este sentido la generación de alianzas facilita la vida de los miembros del grupo y establece las bases para el desarrollo de la comunicación y la inteligencia.

Autores como Robin Dunbar (1993) establecen que hablar de inteligencia social es redundante. En un trabajo monumental en donde analizó a individuos de más de 70 especies de mamíferos superiores, establece una correlación casi perfecta entre el desarrollo del neocortex y la naturaleza, la complejidad y el tamaño del grupo al que pertenecen estos individuos.

Desde la enunciación de la teoría de la evolución se hace cada vez más patente la importancia de la sociabilidad como ventaja adaptativa. Darwin señala en sus escritos de manera reiterada que la razón para el desarrollo de comportamientos sociales es que existe una evidente ventaja en agruparse para sobrevivir, resaltando los servicios que mutuamente se ofrecen los miembros de un mismo grupo.

Estos van desde los más elementales, como el acicalamiento mutuo y la sensación de placer que puede producir la compañía, pasando por el desarrollo de sistemas de señalización que adviertan de la presencia de depredadores, competidores o alimento, hasta el desarrollo de complejos sistemas de organización social.

Estos servicios apuntados por Darwin aumentan en grados de complejidad hasta desarrollarse como conductas cooperativas que requieren de capacidades cognitivas más desarrolladas como son las estrategias de defensa y la cacería cooperativa simétrica, y la cooperación heterotécnica; esta última condición necesaria para el desarrollo de la tecnología, el lenguaje y la cultura misma; además que es la base del aprendizaje humano.

Nosotros no aprendemos contenidos semánticos o conocimientos porque estos sean bonitos, sino porque son socialmente necesarios, porque le permiten al sujeto ubicar ese conocimiento como un recurso para la sobrevivencia como sujeto en un contexto social y como grupo. Esto además no ocupa ser pensado mucho, a nivel cerebral somos más susceptibles casi automáticamente a memorizar mejor los contenidos y a organizarlos más efectivamente a nivel mental si estos llevan “pesos cognitivos” altos, o sea si el cerebro los interpreta como valiosos. Entre los marcadores de “peso cognitivo” altos descubiertos últimamente están el tono “chismico” de un frase, el mirar fijamente a los ojos de una persona a la que se le desea indicar el valor de un conocimiento, el que una persona que parece confiable exprese que un contenido lo es (Lakoff, 2008), el que un número de miembros de un grupo lo asuman como necesario o el que se haga un énfasis emotivo sobre el tema, ayuda muchísimo el dar ejemplos en donde se vinculen estos contenidos a experiencias con sujetos pares a los que se les da la clase.

En este sentido todo conocimiento que un docente busca enseñar o construir logrará mejores resultados en la medida en que este docente haga hincapié que ese conocimiento en

particular tiene un valor para la vida del sujeto o del grupo, en otras palabras logre convencer al estudiante que es un conocimiento significativo o cause interés.

Pero ese convencimiento no solo se da cuando el/la docente lo dice, sino en especial cuando lo vivencia como tal; el modelado tiene una función tan o más importante que el propio discurso, especialmente en los niños (as), adolescentes y jóvenes.

Otro aspecto a tomar en cuenta es el hecho de que en la especie *Homo sapiens sapiens*, el conocimiento tiene la función básica de ser un recurso para resolver problemas y tomar decisiones. Cualquier persona que haya formado parte de la experiencia de organización de un grupo de forma espontánea o reglamentada, con el objetivo de resolver un problema particular, entiende que toda resolución de problemas en el ámbito colectivo es una tarea compleja que requiere de todas estas capacidades cognoscitivas.

La mutua interacción requiere de mecanismos de comunicación cada vez más sofisticados que le permitan intercambiar conocimiento e información, expresar necesidades y deseos, interpretar los deseos y necesidades de otros y articular acciones. Si un conocimiento enseñado deseamos que se encarne y forme nuevas estructuras en los estudiantes hemos pues de colocarlo con el “peso cognitivo” alto, en un contexto grupal y fijar claramente el valor en la solución de problemas y toma de decisiones que tiene ese conocimiento. Incluso en los espacios artísticos, lúdicos, filosóficos, teológicos los conocimientos buscan existir para resolver problemas, dilemas y tomar decisiones que son concebidos de valor en esos espacios.

Una de las instancias donde lo tratado hasta el momento encuentra una fuerte manifestación es en la llamada cooperación heterotécnica¹¹, esta es la base de la existencia de la tecnología humana, nuestra principal ventaja en el ámbito social. La cooperación heterotécnica está basada en la capacidad de generar representaciones conjuntas acerca de un problema y prestar atención a su solución; para resolver un problema se debe hacer muchas cosas.

Para que la solución coordinada y cooperativa de cualquier problema social sea satisfactoria, deben darse una serie de condiciones de interacción a lo interno del grupo. Sin embargo, la experiencia dicta que en todos y cada uno de estos pasos la dimensión emocional es vital; no basta con una estructuración lógica y cristalina. Cualquier general, gerente, director técnico o líder sabe esto. Basta solo con que uno de estos aspectos no nos haga sentir bien a los miembros del grupo para que todo el proceso organizacional se desarticule en miles de pedazos. El acto educativo por muchos años ha sido visto en término de dominios, ya sea el del docente sobre el estudiante, o en otros modelos un poco más horizontales, sin embargo se ha dejado de lado el valor de la enseñanza-aprendizaje como una adquisición de conocimiento social heterotécnico.

¹¹ Es la capacidad de construir y artefactos, discursos, pensamientos pensando en cómo estos deben estar ligados a otros que otro sujeto está creando. "La cooperación heterotécnica necesita (posiblemente entre muchas otras) de una capacidad adquirida también por nuestros ancestros homínidos durante su largo proceso evolutivo: la capacidad para tener atención compartida. En efecto, como anota William H. Calvin, los otros simios son notoriamente incapaces de tener atención sostenida, mucho menos de poder compartir la atención. Los felinos, en cambio, son extraordinariamente capaces de sostener la atención, pero hasta donde sabemos no de compartirla [sostenidamente, capacidad que parece (hasta el momento) privativa de nuestra especie en este planeta." (Arce, 2005 p 97). Sobre este tema se profundiza en el capítulo 5.

Existen al menos cuatro aspectos de la sociabilidad básica que intervienen en la organización de grupos complejos (Cartín, 2009), en los cuales la generación de alianzas tiene un papel central:

1. El establecimiento de estructuras internas jerárquicas o igualitarias que se asocian a comportamientos de dominancia, sumisión, y establecimiento de alianzas.
2. Los mecanismos y prácticas de regulación interna que cohesionan y mantiene la estructura del grupo, donde se involucran la comunicación, el apaciguamiento, la reconciliación y la mediación.
3. La planificación de estrategias productivas y reproductivas que beneficien al grupo, donde se asocian comportamientos de defensa de bienes comunes, cooperación, y protección de los miembros del grupo.
4. La práctica de consecución y distribución de recursos, en los que podemos incluir rapiña, engaño y reciprocidad.

Estos aspectos no funcionan a modo de variables, sino que están presentes en todo momento dentro de los grupos sociales, y por ende en las aulas universitarias, de ahí que conocer estos aspectos pueden orientar a los docentes para crear ambientes que favorezcan el aprendizaje, que dependen mucho de las relaciones sociales y la propia organización social¹².

Las ventajas de ser miembro de una tropa pueden ser múltiples. El trabajo de los etólogos y otros especialistas

¹² En el capítulo 3 sobre cooperación heterotécnica y procesos formativos podemos ver con más claridad cómo la organización social incluso se relaciona con las formas de cooperación que al menos en los humanos depende y deriva de esa organización social que por lo general se da cara a cara.

en comportamiento animal ha clasificado estos beneficios como estrategias o mecanismos relacionados con la reducción de la agresión, la comunicación y cooperación.

Algunos estudios realizados en la Universidad de Costa Rica han identificado que cuando un grupo logra identidad, los conocimientos que estos construyen o adquieren son más duraderos y las habilidades que vienen en esos conocimientos son mejores. En la educación la gran falla ha sido entender el conocimiento como algo que debe ser individual o autónomo, muy propio del sujeto y se han propiciado espacios de desapego y hasta competitividad interna que inhiben en parte los aprendizajes más duraderos. Algunas investigaciones han mostrado que cuando un docente es visto en el grupo de estudiantes como parte del grupo y no como un extraño que llega a dar una charla o una persona inaccesible, el nivel de aprendizaje y creatividad aumenta fuertemente.

Para el docente es esencial identificar estas situaciones y reconocer la necesidad de ver todos los elementos que influyen en la dinámica grupal, muchas veces se requiere ser un observador externo para darle otra perspectiva a los problemas o las dificultades de aprendizaje de las personas.

Los ambientes sociales tensos o agresivos afectan las relaciones sociales y no propician ambientes promotores del aprendizaje; el apego emocional, las buenas relaciones sociales, la integración grupal, la existencia de una identidad grupal por el contrario favorecen el comportamiento cooperativo y que la actividad de aprendizaje se sostenga bajo objetivos comunes, situación que aumenta el compromiso con los demás miembros del grupo (Cyrulnik, 2007, 2006, 2005).

El sujeto apegado

Uno de los aspectos sociales que más llaman la atención en nuestra especie y que es característica de un gran número de otros primates, es el grado de apego que desarrollamos hacia algunos de nuestros propios miembros. Esto es un dispositivo evolutivo desarrollado para la protección de la especie, pero que resultó ser de gran valor en la conformación de la identidad y las posibilidades de generar conocimiento.

Se ha estudiado el comportamiento social de apego en muchos otros primates y se ha descubierto que al privar a un macaco pequeño de otros monos causa efectos negativos en el desarrollo cerebral de estos, especialmente en áreas relacionadas con el comportamiento social. Estos se vuelven ansiosos y antisociales.

Investigaciones en seres humanos mostraron situaciones similares a la de los macacos, en niños que sufrieron abandono temprano de sus familiares; al escanear el cerebro se vieron partes atrofiadas a nivel frontolímbico. Se determinó en estudios longitudinales ingleses que una gran cantidad de niños abandonados tenían problemas a nivel de memoria, creatividad y pensamiento complejo cuando estos estaban en edades universitarias.

El psiquiatra y etólogo Boris Cyrulnik (2006) en su libro "El murmullo de los fantasmas" indica que es la adolescencia una edad en donde los docentes juegan un papel muy importante. Aquellos muchachos que vienen de pasados con abandono o maltrato constante muestran el desarrollo de una vulnerabilidad particular si están expuestos a docentes indiferentes que no hacen la función de modelos en la construcción de conocimientos. La figura del docente es fundamental en el desarrollo de la persona, por lo que la intervención del psicopedagogo debería tomar en cuenta el

rol de juega este en la vida del grupo y de la misma persona que presenta problemas o dificultades de aprendizaje.

A nivel evolutivo nosotros creamos estos apegos como una forma de organización social que permitía formas particulares de construir conocimientos, de transmisión de ideas y de generar estados emocionales específicos. Los apegos no patológicos nos permitían construir fuertes lazos afectivos con los demás miembros de la tropa y con ello se establecía una seguridad básica importante en el desarrollo de la identidad del sujeto. El papel de las emociones y los vínculos sociales que de ellas derivan no se puede sobre estimar. Basados en la masiva evidencia existente podemos afirmar que las emociones son de vital importancia para la vida social. Sabemos desde hace mucho que las emociones se desempeñan como herramientas de representación y valoración de los estados internos y en la regulación homeostática¹³.

En medio de los complejos mecanismos de regulación de las relaciones entre miembros de un grupo, las emociones se presentan como mecanismos de anticipación, regulación y control de la interacción. Así las distintas “recompensas y castigos” de nuestra interacción al interno de un grupo con respecto a la posición jerárquica dentro de este, nos permite construir una representación del universo de relaciones, y así nos servimos de ellas.

En la enseñanza estas emociones han sido consideradas valiosas en los niños, pero hoy sabemos que son tan o más importantes en los jóvenes y adultos. Las conductas de apego y las emociones vinculadas a la motivación son

¹³ Las emociones sirven para regular la homeostasis y la interacción del organismo con el entorno; por otra parte, las emociones están asociadas a comportamientos sociales complejos, como la culpa, los celos y la vergüenza, que cumplen funciones similares respecto del entorno social. Para ver más de emociones puede consultar el capítulo 5.

factores trascendentes en la capacidad de memorizar contenidos, creatividad y pensamiento abstracto.

El cálculo en las interacciones sociales

Como ya dijimos la sociabilidad facilita la supervivencia de los miembros del grupo, otorgándoles una serie de ventajas adaptativas que potencian y facilitan la individual.

Sin embargo, la vida en grupos sociales complejos está lejos de ser paradisíaca. Para que las ventajas que aporta la vida en grupo rindan fruto, cada individuo debe de estar dispuesto a cohabitar, coexistir y muchas veces tolerar a sus congéneres más allá de lo que desearía y para esto el cálculo constante de estrategias basadas en la dinámica cambiante del grupo es fundamental. Al parecer la carencia de habilidades para la interacción en grupo se relacionan con que el aprendizaje no sea efectivo (Larsson y Porras, 2009), asimismo, la ausencia de habilidades sociales en grupos de aprendizaje impide la retroalimentación de los pares, que es el centro de la construcción de conocimientos. Lamentablemente los ambientes de aprendizaje tanto en la escuela, como en el colegio o la universidad mantienen restricciones sobre la interacción entre los estudiantes, desde la existencia de exámenes individuales que evalúan contenido, no así habilidades ni conocimientos, hasta prohibiciones de hablar en clase, y el poco tiempo que se le da al trabajo grupal.

El éxito de las estrategias grupales depende de la cohesión interna y la estabilidad del grupo, por lo cual la evolución dotó a las agrupaciones sociales de mecanismos y prácticas de regulación que cohesionan y mantienen la estructura, entre los que podemos contar la comunicación, apaciguamiento, reconciliación y mediación. Estos mecanismos, a su vez, propician el establecimiento de

estructuras internas jerárquicas o igualitarias empotradas en alianzas, todo esto basado en un constante juego de cálculos de ganancias y beneficios individuales y grupales.

La cooperación y la reciprocidad suponen como condición necesaria y previa la existencia de un sistema sutil y complejo de comunicación que permita a cada individuo o subgrupo velar por sus intereses.

La sociabilidad es solo posible debido al desarrollo de capacidades de cálculo social cimentadas en procesos de memoria muy sofisticados y de muy largo plazo. Se hace necesario recordar cotidianamente cosas como:

- Quiénes son los miembros de un grupo y cuáles de ellos son afines,
- Cuáles han cooperado (oportuna y eficientemente),
- Cuáles han agredido (necesaria o innecesariamente),
- Quiénes son superiores (en rango o estatus) y quiénes iguales y quienes inferiores, y por qué es que eso es así.

Esta memoria posee en los grupos primates un eminente contenido de carácter emotivo. Esta última característica asociada a la memoria establece como paso previo para una sociabilidad funcional el que un individuo perteneciente a un grupo sea capaz de generar representaciones adecuadas de al menos 5 tipos distintos de interacción:

1. Representación propia de los estados internos (introspectiva) 1=1
2. Representación propia de los estados internos + la representación de los estados de otro en una relación 1 a 1
3. Representación propia de los estados internos + la representación de los estados de otro en una

relación 1 a $(n_1+n_2) / N$, en relación a la totalidad del grupo: donde n_1 y n_2 representa parte de la totalidad.

4. Representación propia de los estados internos + la representación de los estados en una relación 1 a N: donde N representa la totalidad.
5. Representación del N propio + un N ajeno: donde N representa otro grupo.

En este complejo proceso de generación de representaciones, las emociones se presentan como mecanismos de anticipación, regulación y control de la interacción, indispensables para los procesos de representación, evaluación y respuesta del entorno social.

El aprendizaje emocional basado en la experiencia se combina con la posición jerárquica y determina el accionar de un individuo con respecto a su grupo, convirtiendo la habilidad emocional en la piedra de toque para ascender en un grupo social.

Esta capacidad de utilizar las emociones de forma intencional o funcional nos permite establecer que el éxito individual dentro de un grupo social primate pasa por el dominio complejo, sutil y delicado de todas las funciones relacionadas con la interacción social, tanto en el ámbito de las funciones superiores como inferiores. Esto es particularmente cierto en el caso de las emociones.

Así, las emociones evolucionaron para potenciar y sofisticar las ventajas adaptativas marginales que se generan a partir de una adecuada modulación de la expresión de estados emocionales, otorgando mayores prerrogativas dentro del grupo a los individuos hábiles en su manipulación, y operando en detrimento de los que no los controlan adecuadamente.

La utilización de las emociones en su dimensión funcional está cimentada en la capacidad empática, la cual a su vez es necesaria para el establecimiento de vínculos o lazos de apego con nuestros seres allegados. Esto es indispensable para desarrollarse como un individuo socialmente sensible a las necesidades de otros miembros de la tropa.

Basados en lo anterior, podemos identificar algunos mecanismos de la inteligencia maquiavélica y la teoría de la mente, fundamentales en los procesos de enseñanza aprendizaje:

1. El de la persuasión, que podría ser utilizado para generar cambios, direccionar la atención de las personas y orientar el comportamiento del grupo a los objetivos deseados.
2. La modelación y la imitación, que serían básicos ambos en contexto de formación. El primero de ellos incluso a nivel cognitivo genera posibilidades y estrategias para resolución de problemas e interacciones sociales. Y el segundo, a partir de la imitación se pueden crear patrones cognitivos, comportamentales, cognitivos y lingüísticos que favorezcan la vida social de las personas.
3. La posposición, la cual se relaciona incluso con la regulación de las emociones, pues se enseña a posponer el placer en el tiempo, en los espacios de formación es fundamental, porque los resultados no se obtienen de forma inmediata.
4. La confianza e imagen de seguridad, como mencionamos son básicas en los procesos de apego y son elementos necesarios para crear ambientes promotores del aprendizaje.

Finalmente, la teoría de la mente y la modelación de la mente son aspectos que se configuran socialmente y

tienen componentes culturales que incluso influyen en la forma en cómo se interpretan las emociones y la forma de verse a los sujetos dentro del grupo. La enseñanza y el aprendizaje, como se dan en nuestra especie, sin lenguaje y estos dispositivos serían imposibles.

Referencias bibliográficas

- Aranda, S. (2002). *El principio de lo humano*. España: Sociedad Para el Avance del Pensamiento Crítico.
- Arce, M. (2007). *Análisis literario del Cantar de los Nibelungos*. Uruguay.
- Arce, M. (2010). Algunos principios sobre la teoría de dinámica de tropas. *HUMANITAS*, 8, 8.
- Bickerton, D. (2008). *Bastard Tongues*. Hill and Wang.
- Calvin, W. (2004). *A Brief History of the Mind: From Apes to Intellect and Beyond*. Oxford University Press.
- Cartín, J. (2009). *Emoción, sociabilidad y lenguaje*. Programa de Investigación Cognición y lenguaje. Costa Rica.
- Chance, M. R. A., & Mead, A. (1953). Social behavior and primate evolution. Reprinted in R. Byrne & A. Whiten (Eds.) (1988), *Machiavellian intelligence*, pp. 34-49. Oxford University Press.
- Cyrułnik, B. (2005). *Bajo el signo del vínculo. Una historia natural del apego*. España: Gedisa.
- Cyrułnik, B. (2006). *El murmullo de los fantasmas*. España: Gedisa.

- Cyrulnik, B. (2007). *De cuerpo y alma. Neuronas y afectos: la conquista del bienestar*. España: Gedisa.
- Dunbar, R. (1993). Co-evolution of neocortex size, group size and language in humans. *Behavioral and Brain Sciences* 16, 2, 681-735.
- Dunbar, R. (1996). *Grooming, gossip and the evolution of language*. Cambridge: Harvard University Press.
- Dunbar, R. (2007). *La odisea de la Humanidad*. Madrid: Ed Crítica
- Dunbar, R. (2010). *How many friends does one person need?* US: Harvard University Press.
- Jolly, A. (1966). *Lemur Behavior*. Chicago: Chicago University Press,
- Larsson, M. y Porras, J. (2009). *Estudios sobre el docente y estudiante en la educación superior*. Colombia: Amanecer
- Mora, A.M. (2013). *La naturaleza de la tropa prostética: un estudio empírico del comportamiento de un grupo Homo sapiens sapiens*. Tesis de Maestría. Universidad de Costa Rica.
- Piedra, L.A. (2008). *La inteligencia maquiavélica y la educación superior*. Departamento de Docencia Universitaria, Universidad de costa Rica.
- Piedra, L.A. (2009). *Aprendizaje y enseñanza: implicaciones evolutivas en la docencia universitaria*. Departamento de Docencia Universitaria. Universidad de Costa Rica.

Piedra, L.A. y Mora, A.M. (2012). *Hacia una caracterización del concepto de tropa protética: una aproximación desde un estudio empírico de campo*. Instituto de Investigaciones en Educación, Universidad de Costa Rica.