

TRANSITANDO DEL ZUGZWANG A LA TRANSFORMACIÓN: ANÁLISIS DINÁMICO DEL LIDERAZGO EN ENTORNOS VULNERABLES MEDIANTE LA MODELIZACIÓN CINEMATOGRÁFICA

Justo de Jorge Moreno

Profesor Titular Dpto. Economía y Dirección de Empresa. Universidad de Alcalá

RESUMEN

La presente investigación analiza el liderazgo educativo y la Inteligencia Emocional (IE) como ejes de transformación en entornos de alta vulnerabilidad, utilizando el ajedrez como herramienta pedagógica. A través de un enfoque metodológico que integra el *Análisis de Redes Sociales (ARS)* y la modelización sistémica de casos filmicos (*La Reina de Katwe*, *Los caballeros del sur del Bronx* y *Pensamiento Crítico*), se examina cómo el mentor actúa como un regulador capaz de reconfigurar la arquitectura cognitiva del aprendiz. Los resultados revelan que la mentoría efectiva depende de la capacidad del mentor para gestionar nodos críticos de seguridad psicológica y autoeficacia. Mediante una modelización dinámica, este trabajo demuestra que el liderazgo transformacional permite al individuo transitar desde un estado de bloqueo sistémico —definido aquí como *zugzwang* cognitivo— hacia un rendimiento optimizado. El estudio propone un modelo de gestión emocional aplicable a contextos de exclusión, planteando como futuras líneas de investigación la validación empírica en el aula y la integración de herramientas digitales para la detección temprana de riesgos de fracaso educativo.

1. INTRODUCCIÓN

En el ajedrez, el *zugzwang* describe una posición crítica donde cualquier movimiento, por mínimo que sea, debilita la posición del jugador. Es, en esencia, una parálisis impuesta por la estructura del tablero. Trasladando esta metáfora a contextos de vulnerabilidad, observamos que muchos estudiantes o aprendices viven en un *zugzwang* sistémico: una red de limitaciones donde las decisiones parecen predeterminadas por un entorno adverso. Sin embargo, el auge contemporáneo del ajedrez nos ofrece un nuevo prisma para entender la superación.

El reconocimiento del ajedrez como herramienta pedagógica ha trascendido las aulas, consolidándose en instituciones como el Parlamento Europeo (2012) y el Congreso de los Diputados español (2015). Este interés institucional se ha visto amplificado por un fenómeno cultural sin precedentes: el crecimiento exponencial de aficionados tras la pandemia, sumado al impacto mediático de fenómenos como *Gambito de Dama* y la explosión de creadores de contenido en YouTube y Twitch, ha convertido al ajedrez en un lenguaje global.

En este escenario, el cine emerge como un "laboratorio" excepcional para reflexionar sobre temas que van desde la sociología y la política hasta los estados alterados de la conciencia y, fundamentalmente, el liderazgo. Este estudio se centra en tres obras que documentan casos reales de mentoría en condiciones de alta complejidad: *La Reina de Katwe* (2016), *Los caballeros del Bronx* (1993) y *Pensamiento crítico* (2020). Estas películas han sido seleccionadas porque ofrecen arquitecturas de entorno distintas que permiten poner a prueba la robustez de un modelo de liderazgo transformacional.

La presente investigación propone una aproximación innovadora para entender cómo este liderazgo rompe la inercia del *zugzwang*. Más allá de la descripción narrativa, utilizamos una metodología de análisis dual: primero, se mapean mediante grafos de redes cómo los protagonistas integran dimensiones de inteligencia emocional (en adelante IE); segundo, se trasladan estas dinámicas a un modelo sistémico (simulaciones de retroalimentación), demostrando cómo la figura de los mentores —Robert Katende, Eugene Brown y Mario Martínez— actúa como el nodo de control necesario para transitar de la vulnerabilidad al rendimiento. A través de este modelo, se desvela que el éxito en estos entornos no es espontáneo, sino el resultado de un delicado proceso donde la seguridad psicológica y la autoeficacia prevalecen sobre la adversidad.

Este trabajo se estructura de la forma siguiente. En la sección segunda se presenta la metodología. La sección tercera recoge los resultados de los análisis individualizados por película, el análisis comparativo del liderazgo de los mentores y la presentación de la modelización y la posterior simulación. La sección cuarta muestra las principales conclusiones del trabajo.

2. METODOLOGÍA: DEL ANÁLISIS FÍLMICO AL MODELO SISTÉMICO

La presente investigación emplea un enfoque metodológico dual, diseñado para pasar del reconocimiento de elementos aislados a la comprensión profunda de los sistemas de liderazgo. Siguiendo a Casetti y di Chio (1990), el análisis cinematográfico, trasciende la mera observación para insertar los fragmentos fílmicos en un conjunto sistémico, mientras que autores como Champoux (1999) respaldan el uso del cine para el estudio de dinámicas de mentoría y gestión en contextos críticos.

La elección del cine como "laboratorio" no es algo nuevo. Como se menciona en (Franco-Gutierrez 2010:68), el cine puede utilizarse para enseñar en temas tan diversos como la psicología, la cultura organizacional, la negociación y solución de conflictos, empresas familiares, asesoría y consultoría, desarrollo y conformación de equipos de trabajo y toma de decisiones, dirección empresarial y ética. (Proctor y Adler, 1991; English y Steffy, 1997). Recientemente (De Jorge-Moreno et al. 2025, 2025), validan el uso de productos audiovisuales de alta intensidad narrativa para explorar la intersección entre liderazgo, gestión del conflicto y presiones del entorno en la serie *la Casa de Papel* o el "colapso sistémico" —entendido como la pérdida de control sobre las variables del entorno ante la entropía— es el resultado predecible de fallos en la seguridad psicológica y una gobernanza ineficiente, en la serie *Suits*. Al modelar estos fallos, en este trabajo, se demuestra que el *zugzwang* que enfrentan los aprendices es una forma de colapso que solo puede revertirse mediante un liderazgo que reconfigure los incentivos y la estructura de comunicación interna

2.1. Selección y Muestreo: Entornos de Vulnerabilidad

La selección de las tres obras —*La Reina de Katwe* (2016), *Los caballeros del sur del Bronx* (1993) y *Pensamiento crítico* (2020)— responde a su capacidad de actuar como laboratorios sociológicos de alta fidelidad. Estos casos, que documentan procesos reales de mentoría en escenarios de pobreza extrema, reinserción social y movilidad académica, presentan arquitecturas de entorno diferenciadas que permiten poner a prueba la robustez del modelo de liderazgo transformacional bajo condiciones de estrés sistémico. La ficción proporciona, por tanto, un escenario controlado que permite aislar variables que, en entornos reales, estarían sujetas a múltiples sesgos de observador.

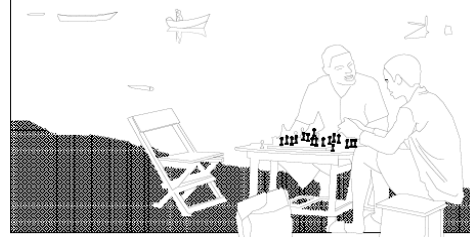
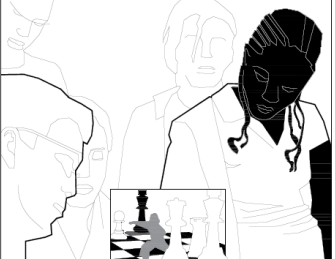
2.2. Técnica de Análisis Visual: Del Análisis "Frame a Frame" a la Abstracción

La identificación de las variables de liderazgo no surge de una observación superficial, sino de un proceso sistemático de análisis fílmico. El trabajo de campo se inició mediante un examen *frame a frame* de las secuencias clave, permitiendo una captura de datos basada en la observación rigurosa de la narrativa y la interacción.

- **Proceso de síntesis:** Este exhaustivo examen permitió identificar patrones recurrentes de interacción y carga emocional, los cuales fueron posteriormente destilados en representaciones gráficas.
- **Valor de las abstracciones:** Los dibujos presentados en la figura 1 actúan como herramientas de síntesis analítica. No representan la totalidad del visionado, sino que funcionan como modelos de "comprensión" que aíslan las interacciones mentor-individuo clave frente al ruido visual del entorno.
- **Conexión con el dato:** Estas abstracciones facilitan la transición hacia la codificación de datos, permitiendo traducir gestos, niveles de empatía y dinámicas de poder en nodos cuantificables para su posterior integración en las matrices de adyacencia de yEd.

La observación detallada de las secuencias de la figura 1, revela cómo, a pesar de la diversidad de contextos geográficos y sociales, el patrón de intervención del mentor es constante: en cada caso, se establece una ruptura con el determinismo del entorno mediante la sustitución de la inercia por la intencionalidad estratégica. Mientras que el aprendizaje técnico es el lenguaje común, el componente transformador reside en la gestión de las variables socioemocionales que permiten al aprendiz reorganizar su mapa cognitivo. Estos fragmentos, más que simples registros narrativos, actúan como las unidades de observación que informan a la matriz de análisis, permitiendo extraer las reglas de interacción que hemos codificado para la posterior formalización estructural y dinámica del sistema.

Figura 1. Fragmentos de las películas seleccionadas

La Reina de Katwe_1a. Situación de carencia y adaptabilidad: La protagonista practica ajedrez en un entorno de subsistencia, utilizando recursos improvisados a la luz de una vela. Esta escena ilustra la tensión entre el entorno adverso y la resiliencia, marcando el inicio de la apropiación del juego como herramienta de escape cognitivo.	La Reina de Katwe (1b): La mentoría como catalizador de la estructura cognitiva: El mentor, Robert Katende, interviene para formalizar el talento de la protagonista. Esta interacción trasciende la enseñanza técnica del ajedrez, guiando a la aprendiz hacia la comprensión de su propio "pensamiento esquemático" y potenciando la autoconciencia como base para la excelencia.
	
Los caballeros del Bronx: El tablero como interfaz de reconstrucción identitaria: El mentor Eugene Brown utiliza el tablero de ajedrez no como un fin en sí mismo, sino como una herramienta de modelado sistémico, enseñando a sus alumnos a proyectar el mundo en términos estratégicos. La introducción de la metáfora del "Ninja" funciona como un recurso de empoderamiento personal, diseñado para fomentar la resiliencia y construir una identidad robusta en entornos de alta vulnerabilidad. El diálogo central —donde el mentor rebate la percepción de un mundo "plano" (limitado) afirmando que "tu mundo está en tu mente"— cristaliza el paso del determinismo del entorno a la soberanía cognitiva.	
	
Pensamiento Crítico: La exigencia como articulador de la cohesión grupal: El mentor Mario Martínez emplea una prueba de ajedrez a ciegas con el aspirante "Marcel" como mecanismo de selección. Esta dinámica trasciende la simple evaluación de habilidades técnicas; actúa como un rito de paso que no solo pone a prueba la memoria operativa y la capacidad de abstracción del individuo, sino que establece un umbral de exigencia que legitima la pertenencia al grupo, fomentando una cohesión basada en el mérito y el desafío intelectual compartido.	



Pensamiento Crítico: La seguridad psicológica como estabilizador sistémico: Durante una competición crucial, el equipo converge en torno a su mentor. Esta escena evidencia la creación de un espacio de seguridad psicológica donde la retroalimentación constante del líder no solo guía el juego, sino que actúa como un amortiguador ante la presión externa. El mentor permite que los individuos canalicen la ansiedad competitiva hacia un rendimiento grupal optimizado, convirtiendo la tensión en foco estratégico.



2.3. Formalización Estructural y Dinámica

El análisis se articula en dos niveles técnicos de representación:

- **Nivel Estático (Grafos de Redes):** Mediante el software yEd, se han construido matrices de adyacencia que cartografían las relaciones entre los personajes y los conceptos clave, definiendo la estructura de autoridad y apoyo.
- **Nivel Dinámico (Modelización causal con Loopy):** Con el objetivo de superar la estática de los grafos, se ha implementado un modelo de simulación en la plataforma Loopy. Este modelo representa el sistema como un conjunto de nodos interconectados (Entorno Adverso, Liderazgo, Seguridad Psicológica, Esfuerzo, Rendimiento) que interactúan mediante procesos de retroalimentación. Esta técnica nos permite observar cómo el liderazgo no solo es una cualidad, sino un mecanismo de **neutralización de la adversidad** que garantiza el éxito sistémico.

Esta integración permite una comprensión multidimensional: mientras que la formalización estática revela la estructura de las relaciones, la modelización dinámica expone la lógica de causalidad y los mecanismos de resiliencia del sistema. En conjunto, esta metodología permite validar un modelo sistémico replicable, capaz de explicar cómo la intervención del mentor reconfigura la trayectoria del aprendiz hacia la superación del *zugzwang* y la consecución de resultados sostenibles.

3. RESULTADOS

En este apartado, se exponen los resultados obtenidos mediante la aplicación del modelo sistémico a los tres casos seleccionados. Cada caso se analiza atendiendo a la configuración inicial de las variables, la intervención del mentor como nodo estabilizador y la evolución hacia el rendimiento óptimo del aprendiz.

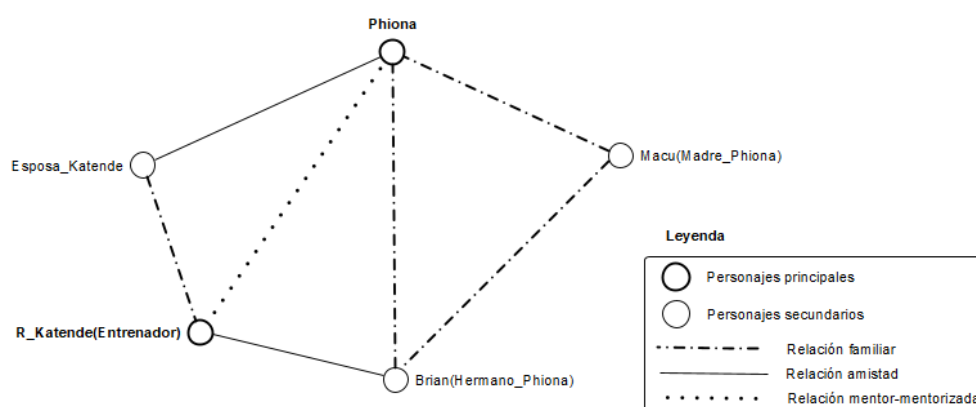
3.1. *La Reina de Katwe* (2016): Análisis de un sistema resiliente

En *La Reina de Katwe*, el entorno de Katwe actúa como un sistema de alta restricción donde la pobreza extrema limita las posibilidades de los individuos. Phiona Mutesi la protagonista, comienza en un estado de *zugzwang* sistémico, donde sus decisiones están constreñidas por la supervivencia diaria.

El grafo de relaciones representado en la figura 2 permite visualizar cómo el entorno de Phiona Mutesi se organiza entre la subsistencia familiar y la oportunidad académica proporcionada por el ajedrez.

- **El nodo de acceso (Brian):** La narrativa establece que Phiona accede a la escuela de ajedrez siguiendo a su hermano Brian, quien actúa como el nexo entre el barrio marginal de Katwe — caracterizado por la falta de recursos básicos como el agua potable— y el espacio de formación. En la figura, esta relación se manifiesta mediante la línea de unión familiar que conecta a ambos con el entorno de Katende.
- **La tensión del entorno (Madre):** La complejidad del sistema se revela en la posición de la madre (Macu), quien inicialmente representa la resistencia al cambio y la priorización de la supervivencia. La red sitúa este nodo en la periferia de la estructura del ajedrez, simbolizando la barrera que Phiona debe gestionar entre sus aspiraciones académicas y sus obligaciones familiares.
- **El catalizador (R. Katende):** El mentor aparece en la red no solo como un instructor técnico, sino como el punto de convergencia de un nuevo sistema social. La relación *mentor-aprendiz* (línea punteada) con Phiona es el eje central que permite compensar la falta de apoyo en otros nodos de la red, facilitando la transición de la joven desde la exclusión hacia el éxito competitivo como campeona juvenil a los once años.
- **La red secundaria (Esposa de Katende):** La inclusión de la esposa de Katende en el grafo es vital para comprender el entorno humano que rodea al mentor, quien, además de ingeniero y profesor, integra sus redes personales para dotar de sostenibilidad al proyecto de formación de los jóvenes.

Figura 2. Estructura social de la Reina del Katwe



Fuente: elaboración propia

La narrativa de la película, de estructura lineal y tono inspirador, actúa como un vehículo para contrastar la desigualdad económica mediante la metáfora ajedrecística: *"en ajedrez el pequeño se puede convertir en el grande"*. Sin embargo, el análisis técnico de los torneos, sintetizado en la figura 2, demuestra que este proceso no está exento de tensiones psicológicas.

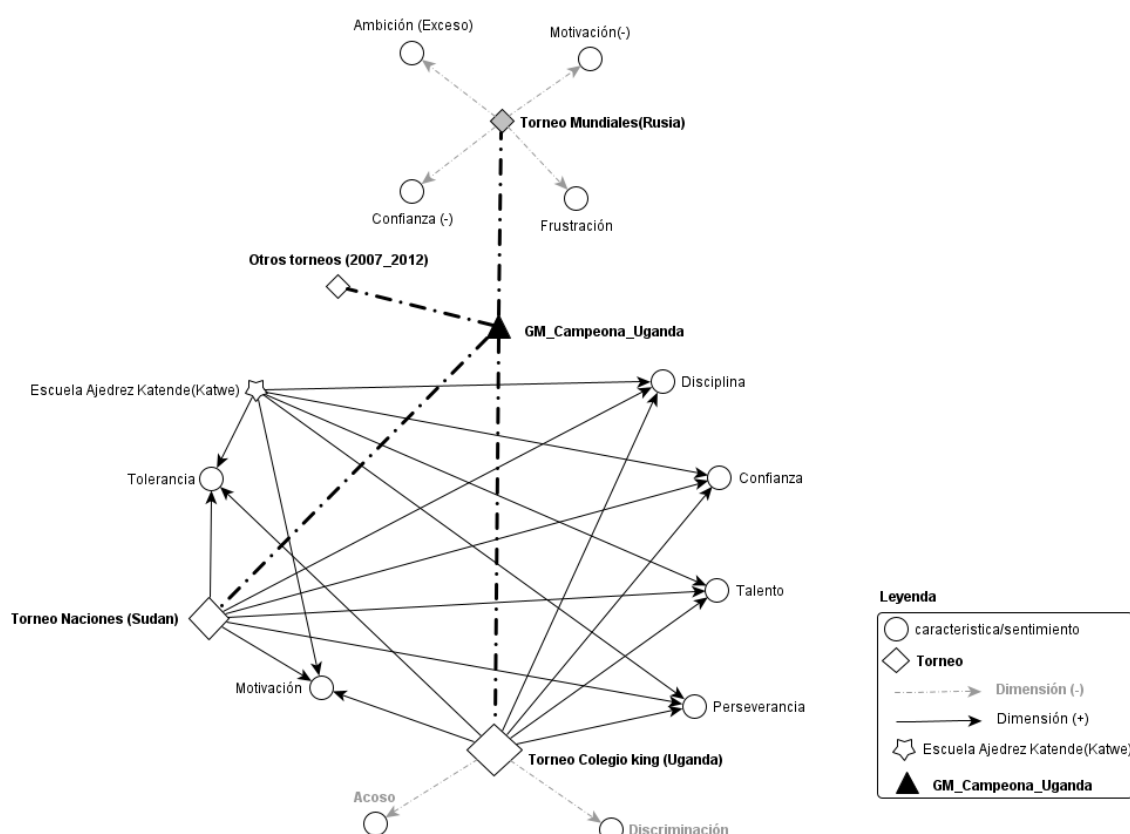
3.1.1. Dinámicas de percepción y superación (El Torneo Colegio King)

El torneo en el colegio King se muestra en la figura 3 por su mayor peso interpretativo debido a la marcada brecha socioeconómica.

- **El impacto del entorno:** La disparidad en infraestructuras y vestimenta actúa como un estímulo negativo inicial para el aprendiz (Phiona y sus compañeros). Como se evidencia en la figura, el

sistema de Phiona debe procesar no solo la partida a jugar, sino presiones adicionales como el acoso y la discriminación por parte de rivales que la subestiman.

Figura 3. Relación de características y sentimientos en función de los torneos de ajedrez



Fuente: elaboración propia

• **La resiliencia como factor de victoria:** A pesar del entorno desfavorable, como muestra la red, la *Disciplina*, *Confiianza*, *Talento* y *Perseverancia* logran conectar con éxito, permitiendo que la protagonista neutralice la negatividad del entorno. Como explica Katende a los compañeros de Phiona, la victoria se basa *en la capacidad y no en el dinero*, desafiando la percepción de inferioridad con la que llegan al torneo.

3.1.2. El giro motivacional: De la vocación a la ambición

El modelo representado captura un fenómeno crítico en la gestión del rendimiento: el cambio en la naturaleza de la motivación. El punto de ruptura: A medida que Phiona se expone a las compensaciones económicas (vivienda, dinero), la estructura motivacional representada en la red sufre una transformación. El foco se desplaza desde la *motivación intrínseca* hacia la *ambición excesiva*.

Las consecuencias sistémicas: Este giro, discutido por Katende durante el viaje a Moscú, se refleja en la figura 2 mediante la aparición de dimensiones negativas. El exceso de ambición y la presión por ganar dinero derivan en una pérdida de *Confiianza* y un aumento de la *Frustración* tras la derrota contra la rival canadiense, confirmando que la percepción de la realidad (enfocada ahora en el beneficio material) altera drásticamente la eficacia del individuo en el tablero.

La derrota en el torneo de Moscú y la consecuente frustración no marcan el fin del sistema, sino que ponen a prueba la solidez de la mentoría de Katende. Tras el giro motivacional hacia la ambición material, el líder interviene nuevamente para reajustar los nodos del autoconcepto de la protagonista.

- **Reconfiguración de la resiliencia:** Phiona comprende que el ajedrez no es solo un medio inmediato para escapar de la pobreza, sino un proceso de maestría personal. Al regresar a sus raíces y reevaluar sus motivos (apoyada por la estructura de cohesión grupal de la escuela de Katwe), el exceso de ambición vuelve a transformarse en motivación intrínseca y perseverancia.
- **Victoria y transformación:** Este reajuste sistémico permite a Phiona afrontar las siguientes competiciones con una madurez renovada. La disciplina en el estudio estratégico da sus frutos definitivos cuando logra alzarse con la victoria en el campeonato nacional, consagrándose como campeona juvenil de Uganda a los once años. El éxito en el tablero se traduce, finalmente, en una alteración de la realidad objetiva externa. Los logros deportivos traen consigo las compensaciones económicas necesarias para cumplir su objetivo vital más profundo: adquirir una casa propia para su madre y hermanos, logrando que la familia abandone definitivamente las condiciones insalubres del barrio marginal de Katwe.

Este desenlace confirma que, mediante una mentoría transformacional adecuada, el individuo no solo sobrevive a las presiones del entorno adverso, sino que adquiere la capacidad de reescribir la estructura del sistema, transitando de forma efectiva desde la vulnerabilidad extrema hacia el éxito y la movilidad social.

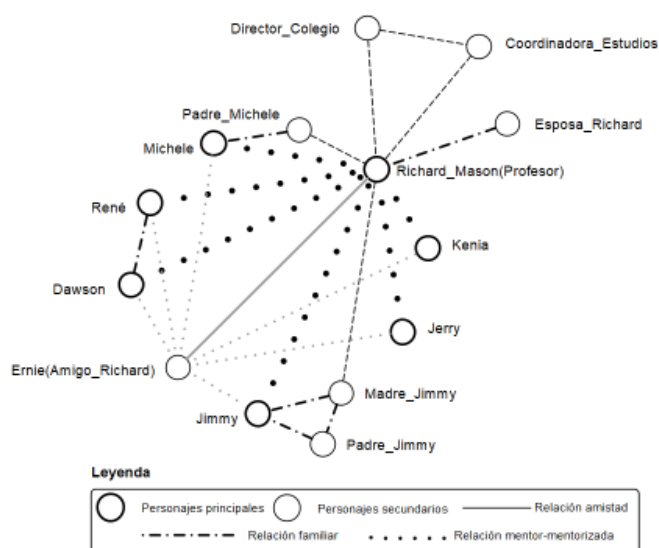
3.2. *Los caballeros del sur del Bronx* (1993): El ajedrez como herramienta de reinserción y estrategia

A diferencia del entorno de exclusión rural visto en el primer caso, esta película presenta un sistema urbano donde la conflictividad disciplinaria y el entorno pandillero son los nodos principales de resistencia al cambio. El liderazgo de Richard Mason no solo debe inspirar, sino reconfigurar las estructuras de comportamiento de sus alumnos.

El grafo de la Figura 4 no es solo un mapa de personajes, es una radiografía de un sistema en tensión constante. Richard Mason, tras ser despedido de su vida ejecutiva, aterriza en un entorno donde la autoridad es cuestionada y el futuro se mide en términos de supervivencia inmediata.

El conflicto de autoridad (Nodos en conflicto): El director y la coordinadora de estudios actúan como fuerzas de inercia que bloquean el cambio, representados por vértices discontinuos que marcan una oposición activa a la metodología de Richard Mason. Esta resistencia institucional refleja una preferencia por el cumplimiento burocrático frente al potencial real del individuo.

Figura 4. Relación de los personajes de la película Los caballeros del sur del Bronx.



Fuente: elaboración propia

La mentoría en el abismo: Las conexiones de Richard con sus mentorizados (Michele, René y el pequeño Dawson) son el corazón de la red. Pero son los casos de Jimmy y Kenia los que añaden el componente crítico de vulnerabilidad:

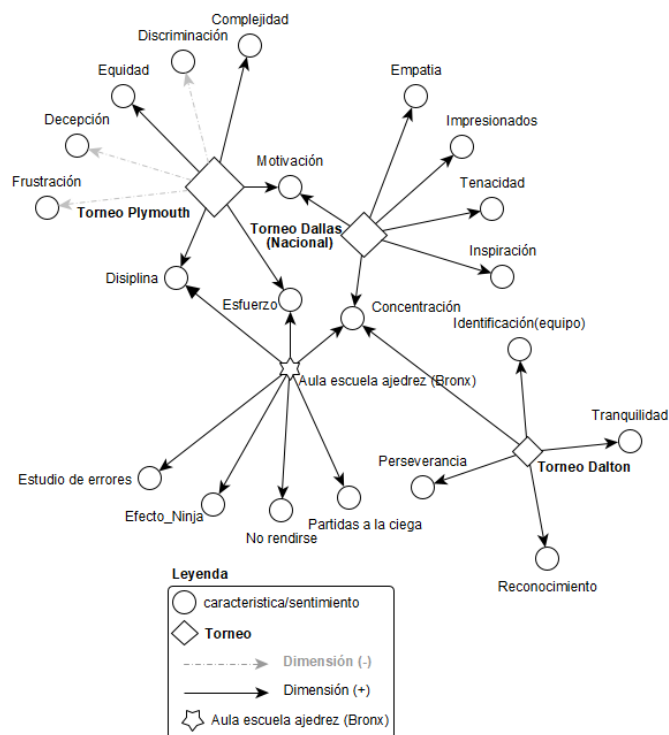
El legado de la cárcel: La escena en la prisión es un nodo de inflexión. El padre de Jimmy, desde su posición de exclusión absoluta, le entrega a su hijo la "llave" estratégica: no se trata de mover piezas, sino de controlar la ira. La lección del "tercer ojo" es el puente que permite a Jimmy dejar de ser un sujeto pasivo del acoso pandillero para convertirse en un estratega.

La resiliencia ante el caos: Kenia (con un hogar marcado por la adicción) y los hermanos representan el riesgo constante de la desertión. La estructura de relaciones muestra a Richard no solo como profesor, sino como un amortiguador sistémico que intenta compensar la falta de apoyo en los hogares (la madre de Jimmy es un aliado, pero la madre de Kenia es un nodo de fragilidad total).

La batalla por la legitimidad: El grafo muestra también la tensión periférica con su propia esposa, quien inicialmente no entiende la vocación de Richard. Este nodo externo es fundamental: el mentor debe ganar la batalla en su vida personal antes de ser capaz de ganar la batalla en el aula.

En relación con las dinámicas de aprendizaje y competencias, la figura 5 ilustra la transición desde la instrucción básica en el aula hasta el enfrentamiento en torneos de alto nivel, donde la gestión emocional se vuelve tan crítica como la estrategia ajedrecística.

Figura 5. Relación de características y sentimientos en función de los torneos de ajedrez en los Caballeros del Bronx



Fuente: elaboración propia

3.2.1. Dinámicas de competencia: Del estigma al alto rendimiento

La Figura 5 ilustra la transición desde la instrucción básica hasta el enfrentamiento en torneos de alto nivel, donde la gestión emocional se vuelve tan crítica como la estrategia ajedrecística. El aula funciona como un "Nodo Estrella" de seguridad psicológica, donde se normaliza el error, se cultiva la resiliencia y el "espíritu Ninja" se institucionaliza como metáfora de tenacidad.

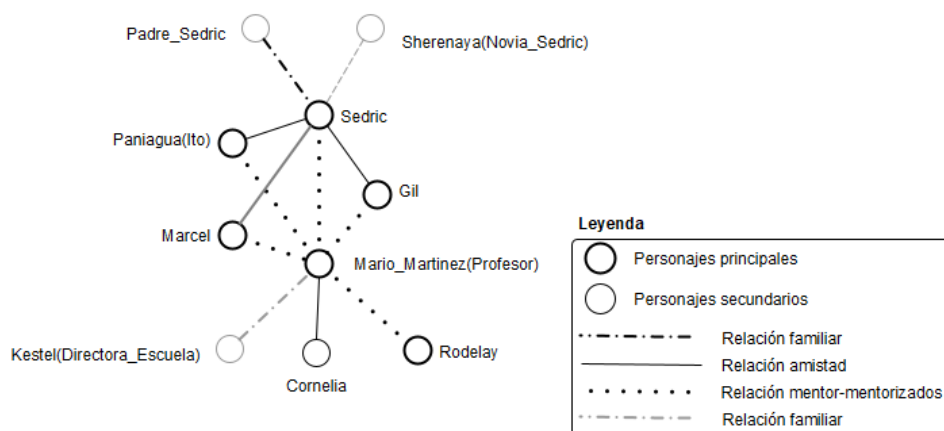
- Torneo de Plymouth (La barrera de la percepción): Aquí, la red de la Figura 5 captura un pico de Dimensiones (-). La frustración y la decepción no nacen del juego en sí, sino de la comparación socioeconómica externa (la vestimenta de los rivales, el comentario sobre "que bien vestidos están"). El "collar que desconcentra" a Kenia es un dato empírico de cómo las distracciones externas (la envidia o el sentimiento de inferioridad) actúan como bloqueadores del rendimiento. La respuesta de Mason, identificando a sus alumnos como "los negros y puertorriqueños", subraya la resistencia del mentor ante un sistema que los margina.
- Torneo de Dalton: La perseverancia como activo: La Figura 5la revista es "Ebcuentros Multidisciplinares refleja un cambio hacia la *identificación como equipo*. La pasión por jugar compensa la carencia de recursos materiales (falta de entrenadores y relojes), transformando la escasez en un nodo de *superación*. La entrada de ayuda económica externa al reconocer la falta de recursos valida que el compromiso de Mason es capaz de movilizar nodos de apoyo en entornos externos.
- Torneo de Dallas (El Gran Salto): Con 2400 participantes, Dallas representa el nodo máximo de presión. La consigna de Mason —"yo traje el ajedrez a sus vidas, ahora deben llevar su vida al ajedrez y jugar desde el corazón"— marca el clímax de la mentoría. Al pedirles que "suelten a sus ninjas" y eliminen el miedo, Mason logra que el sistema alcance su estado óptimo: donde la técnica y la emoción están alineadas para el alto rendimiento.

3.3. Pensamiento Crítico (2020): Liderazgo como contrapunto a la fatalidad

Si en los casos anteriores el reto predominante era la supervivencia y la reinserción, en este escenario el desafío central es la preservación de la integridad. El entorno del Instituto Miami Jackson opera como un sistema donde la violencia es cíclica, y el profesor Mario Martínez actúa como el "ancla" que evita que los individuos se hundan en la entropía del entorno.

El grafo de relaciones de la figura 6, revela un sistema donde la presión externa es asfixiante, lo que podría denominarse "el ecosistema de resistencia".

Figura 6. Relación de los personajes de la película Pensamiento critico



Fuente: elaboración propia

Contraste de autoridades: Mientras la directora Kestel representa la apatía institucional (prioriza la presencia física del alumno sobre su desarrollo), Mario Martínez funciona como un catalizador de identidad positiva.

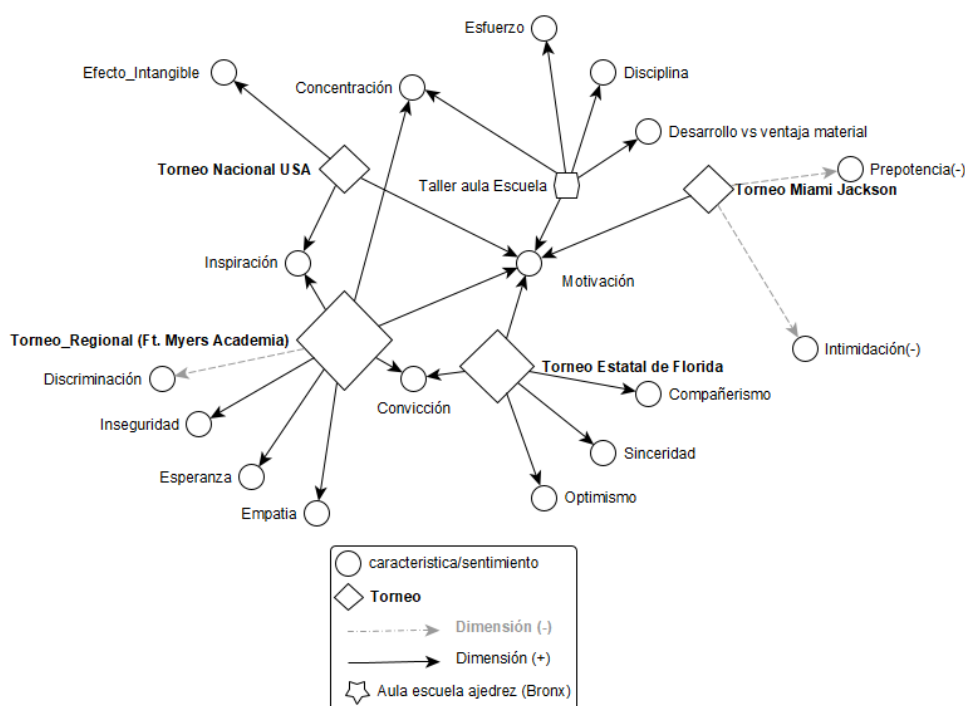
La red de lealtad y supervivencia: La red muestra cómo las tensiones personales —como la del padre de Sedric, que exige rédito económico (dinero), o la presión policial sobre Paniagua— chocan contra la mentoría de Martínez.

La empatía como nodo de estabilización: El elemento diferencial de este caso es la vulnerabilidad del líder: al compartir su propia tragedia personal, Martínez iguala su nivel con el de sus discípulos. Esta transparencia radical es la que permite construir el espacio de **seguridad psicológica** necesario para que el individuo pueda pensar sin el sesgo del trauma.

En la figura 7, se muestran las dinámicas de Transformación. El análisis de los torneos de la red muestra una progresión desde la prepotencia hasta la ética competitiva:

- **Zugzwang vital:** El caso de Paniagua es el modelo perfecto del estudio. Su situación de "perder haga lo que haga" (*Zugzwang sistémico*) ante el acoso del delincuente y la presión policial refleja la realidad del entorno. El ajedrez le proporciona el único terreno donde él tiene el control total de sus decisiones.

Figura 7. Relación de características y sentimientos en función de los torneos de ajedrez en Pensamiento crítico



Fuente: elaboración propia

- **El "Intangible" como motor:** Martínez no solo enseña ajedrez; enseña a "poner a jugar" el intangible —ese potencial oculto— que llevan dentro. En el Torneo Regional, incluso bajo la discriminación y la falta de fondos, este nodo de **Inspiración** es lo que mantiene la cohesión frente a la inseguridad.
- **Valores frente Oportunismo:** El clímax con Marcel en el Torneo Estatal es el mayor triunfo del modelo sistémico. Cuando un jugador de élite (Acopyan) intenta corromper el sistema ofreciendo un atajo éticamente cuestionable (el "pacto ruso" para becas), la respuesta de Marcel —priorizando la victoria de su equipo— demuestra que el liderazgo de Martínez ha logrado **internalizar el código ético** en sus discípulos. La superación del zugzwang se confirma al observar que ya no juegan solo para sobrevivir, sino bajo principios de mérito y cohesión grupal.

3.4. Análisis de Liderazgo: La Inteligencia Emocional como Vector de Mentoría

Para comprender la eficacia de los mentores en las tres películas, nos apoyamos en la teoría de la **Inteligencia Emocional (IE)**, definida como la capacidad de ser consciente de uno mismo, detectar emociones ajenas y gestionar la información emocional. Siguiendo el modelo de Bar-On (1997), este estudio analiza la IE como predictor del éxito académico y social, centrándose en cuatro componentes críticos: intrapersonal, interpersonal, adaptabilidad y estado de ánimo general.

3.4.1. Dimensión Intrapersonal: Autoconocimiento y Autorrealización

La dimensión intrapersonal es el pilar de la labor de los mentores -entrenadores Katende, Mason y Martínez.

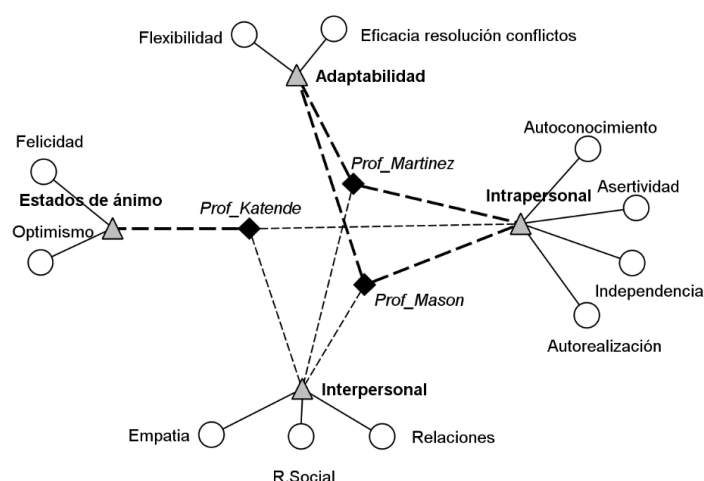
- **Introspección y Autonomía:** Los profesores Mason y Martínez demuestran una elevada capacidad de introspección, reconociendo tanto sus fortalezas como sus limitaciones. Esta autoconciencia se traduce en una **independencia operativa**: ambos mentores desafían las directrices de sus superiores (que buscan el cumplimiento rígido del programa) para implementar metodologías alternativas —como el uso del tablero para enseñar matemáticas o el enfoque en el "pensamiento crítico"—, mostrando un firme compromiso con su propia autorrealización.
- **Asertividad:** Se identifica como una competencia clave en Mason y Martínez, quienes expresan sus convicciones pedagógicas frente a la resistencia institucional, defendiendo incluso el derecho de sus alumnos (latinos y afroamericanos) frente a las estructuras de discriminación sistémica en EE. UU..

3.4.2. Mapeo de la IE

La Figura 8 muestra las relaciones de los profesores con los componentes de la IE, permitiendo visualizar cómo estos mentores operan sobre el sistema:

- **Nodos de Conexión:** Los mentores (rombo negro) se conectan con los componentes de la IE (triángulo gris) mediante aristas de distinta intensidad.
- **Subcomponentes de Éxito:** La estructura muestra cómo subcomponentes como el *Autoconocimiento* (presente en los tres) y la *Autorrealización* (destacada en Mason y Martínez) actúan como conectores vitales para la gestión de alumnos altamente conflictivos.

Figura 8. Relaciones interpersonales



Fuente: elaboración propia

3.4.3. Dimensión Interpersonal: Empatía y Responsabilidad Social

Continuando con el modelo de Bar-On (1997), la eficacia de los mentores en entornos de vulnerabilidad depende directamente de su capacidad para conectar con el mundo emocional del alumno:

- **Empatía:** Es el núcleo relacional de los tres mentores. Katende, Mason y Martínez demuestran una capacidad excepcional para detectar las emociones de sus alumnos, incluso cuando estos las ocultan tras una coraza de conflictividad o delincuencia. Por ejemplo, Martínez valida el dolor de sus alumnos sobre la violencia en las calles compartiendo su propia tragedia personal.
- **Responsabilidad Social:** Los mentores actúan como puentes de integración. Al fomentar el compañerismo y la lealtad grupal, transforman al individuo aislado en un miembro de un equipo, siendo esto clave para combatir la influencia de pandillas y el acoso.

3.4.4. Adaptabilidad: Solución de problemas y Prueba de realidad

Este componente mide la capacidad del líder para ajustarse a situaciones cambiantes, algo crítico cuando el sistema educativo oficial falla.

- **Solución de problemas:** Los mentores no resuelven los problemas por el alumno, sino que les proporcionan "herramientas mentales" (el "tercer ojo" de Mason, o el "ajedrez como consecuencia" de Martínez) para que ellos mismos gestionen sus opciones.
- **Prueba de realidad:** Es la habilidad para mantenerse objetivo ante la crisis. Cuando Phiona se deslumbra por el dinero en Moscú o cuando Kenia pierde la concentración por el collar de una rival, los mentores actúan como "anclas", devolviendo a los alumnos a la realidad del tablero y a sus valores fundamentales.

3.4.5. Estado de ánimo general: Optimismo y Felicidad

El líder emocionalmente inteligente en entornos marginales debe ser un gestor de la esperanza.

- **Optimismo:** A pesar de la falta de recursos (relojes, libros, financiación), Mason y Martínez mantienen una visión positiva inquebrantable. Este optimismo es el que sostiene la perseverancia de los alumnos cuando los resultados en los torneos son desalentadores.
- **Felicidad/Bienestar:** Se manifiesta en la satisfacción profunda que experimentan al ver que sus alumnos, sin importar si vienen de la pobreza, el crimen o un hogar roto, son capaces de ganar no solo partidas, sino el control sobre su propio destino.

3.4.6. Discusión y nota metodológica

Aunque existe debate académico sobre si la IE es un predictor independiente del intelecto, el análisis cualitativo realizado confirma que, en contextos de alta vulnerabilidad, las competencias de adaptabilidad y gestión interpersonal poseen un poder explicativo superior a cualquier método docente tradicional. La validez de este enfoque se ve reforzada por perspectivas contemporáneas: mientras que Pellitteri et al. (2006) demuestran cómo la IE permite a los estudiantes vulnerables superar barreras de aprendizaje, Cherniss y Goleman (2001) confirman que el liderazgo efectivo en grupos depende directamente de la capacidad del líder para mejorar la IE de sus miembros. Esta integración ratifica que el liderazgo transformacional es, en última instancia, una práctica de gestión de la inteligencia emocional y social.

Esta visión se amplía al considerar conceptos clave del liderazgo educativo. La capacidad de estos mentores para crear un entorno seguro, donde el error es un insumo pedagógico, se alinea con el concepto de "seguridad psicológica" de Edmondson (2018), esencial para que alumnos en entornos

hostiles se atrevan a innovar. Asimismo, su labor de acompañamiento constante fomenta lo que Duckworth (2016) denomina *Grit* (tenacidad), demostrando que la pasión y la perseverancia por metas a largo plazo son motores de éxito más determinantes que el coeficiente intelectual. Finalmente, el estilo de estos mentores coincide con el "liderazgo resonante" de Goleman y Davidson (2017), donde la estabilidad emocional del docente actúa como un regulador que calma el sistema nervioso del alumno, permitiendo que pase de un estado de supervivencia a uno de enfoque estratégico.

En conclusión, la capacidad del mentor para leer "entre líneas" y gestionar la información emocional es el factor definitivo que permite la transmisión efectiva de conceptos y la superación del fracaso escolar. Sin esta combinación de IE y resiliencia sistémica, la barrera entre el mentor y el alumno "conflictivo" habría sido insuperable, haciendo imposible el éxito académico y social observado. Es esta capacidad de gestión la que, al ser simulada en el análisis sistémico, permite identificar los puntos de palanca necesarios para revertir el *zugzwang* cognitivo

3.4.7. El "Efecto Sistema": Integración del Modelo Dinámico

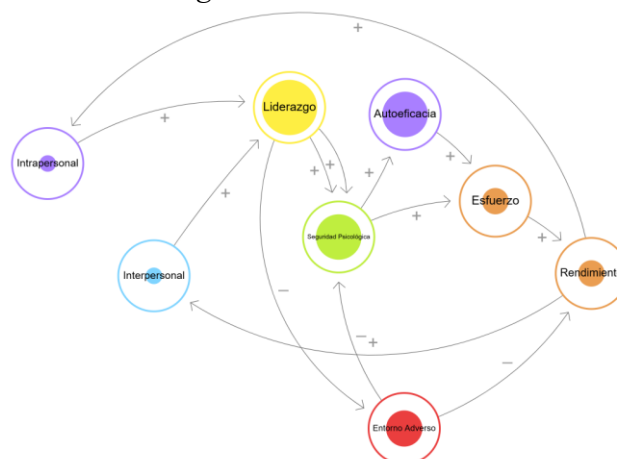
Tras analizar la IE de los mentores y validar su impacto, se presenta la formalización del modelo dinámico. Es preciso señalar que la naturaleza de esta simulación es **exploratoria y heurística**. A diferencia de los modelos estocásticos basados en grandes conjuntos de datos, este modelo se calibra a partir de un **protocolo de codificación sistemática cualitativa**.

Los nodos del sistema (Liderazgo, Seguridad Psicológica, etc.) y la direccionalidad de sus conexiones han sido derivados de un análisis *frame a frame* de las obras seleccionadas. En dicho análisis, la frecuencia y la intensidad emocional de las interacciones mentor-aprendiz fueron traducidas a una matriz de adyacencia cualitativa, donde los pesos de las conexiones reflejan la **saturación de eventos observados** en los casos estudiados. Por tanto, este modelo, que recoge la figura 9 y 10, no busca la predicción estadística, sino la representación lógica de las dinámicas de retroalimentación que permiten revertir el *zugzwang* cognitivo en contextos de vulnerabilidad.

El sistema se estructura de la siguiente manera:

- **El Eje de Liderazgo (Nodo Amarillo):** Representa la acción de mentoría. Es el nodo activador que, mediante el liderazgo resonante y la IE, gestiona la energía del sistema.
- **La Gestión del Entorno (Nodos Rojo y Verde):**
 - El [Entorno Adverso] (Rojo) ejerce una presión negativa constante sobre la [Seguridad Psicológica] (Verde) y el [Rendimiento] (Naranja).
 - El [Liderazgo] (Amarillo) actúa como un contrapeso, reduciendo la influencia de ese entorno hostil para crear un clima de aula donde el aprendizaje es posible.
- **El Proceso de Internalización (Nodos Azul y Violeta):**
 - La conexión [Interpersonal] (Azul) —donde reside la empatía— fortalece la [Seguridad Psicológica] (Verde), lo cual es el paso previo necesario para que el alumno desarrolle [Autoeficacia] (Violeta).
 - La [Autoeficacia] permite al alumno creer en sus capacidades, lo que incrementa directamente su [Esfuerzo] (Marrón) ante los desafíos.

Figura 9. Modelización



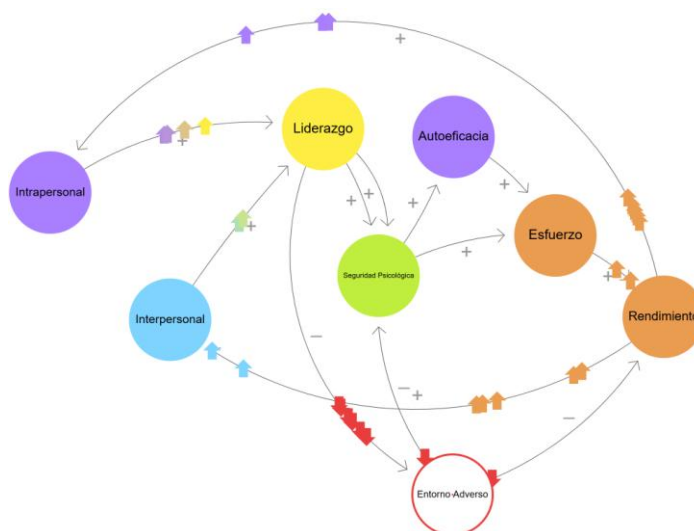
Fuente: elaboración propia

La potencia del modelo reside en su **bucle de retroalimentación positiva**, que explica por qué el progreso se vuelve exponencial:

- A mayor [Esfuerzo] (marrón), mayor es el [Rendimiento] académico y deportivo obtenido por el aprendiz.
- Este [Rendimiento] no solo beneficia al aprendiz, sino que retorna al [Liderazgo] (Amarillo), validando el método del mentor, aumentando su confianza y permitiéndole ejercer una mentoría aún más efectiva.
- Asimismo, el [Rendimiento] positiva mejora las relaciones [Interpersonales] (Azul), creando una cohesión grupal que vuelve a nutrir la [Seguridad Psicológica] del equipo.

Aunque este modelo constituye una reducción heurística suficiente para ilustrar la causalidad circular de los procesos de retroalimentación, se reconoce que la magnitud exacta de los efectos es una aproximación cualitativa. Este enfoque permite, no obstante, visualizar la arquitectura del cambio sistémico con una precisión que los métodos descriptivos tradicionales no siempre alcanzan, proporcionando una base sólida para futuras validaciones empíricas en entornos educativos reales.

Figura 10. Simulación del modelo Dinámico de Mentoría en Entornos de Vulnerabilidad.



Fuente: elaboración propia

Nota: Este sistema ilustra el bucle de retroalimentación donde el Liderazgo (Amarillo) mitiga la influencia del Entorno Adverso (Rojo), permitiendo la transición del Esfuerzo (Marrón) al Rendimiento (Marrón) a través de la Seguridad Psicológica (Verde) y la Autoeficacia (Violeta).

Explicación detallada del Modelo Dinámico

La figura 10 representa el sistema de mentoría no como una estructura estática, sino como un **proceso de transferencia de energía emocional y cognitiva**. Los marcadores de flujo (flechas pequeñas) añaden tres dimensiones críticas a la interpretación:

1. **La Neutralización del Riesgo (Bucle Rojo-Azul/Amarillo):** Se observa cómo el [Entorno Adverso] intenta saturar el sistema con una carga negativa. Sin embargo, los flujos muestran que el [Liderazgo] y las competencias [Interpersonales] actúan como sumideros, capturando esa energía negativa y evitando que se traslade directamente al nodo de [Seguridad Psicológica].

2. **La Amplificación del Potencial (Bucle Amarillo-Verde-Violeta-Naranja):** Existe un flujo constante y acumulativo de energía desde el [Liderazgo] hacia la [Seguridad Psicológica]. La presencia de múltiples flechas entre [Esfuerzo] y [Rendimiento] indica que este es el punto de máxima aceleración del sistema: el "punto de inflexión" donde el trabajo del alumno se convierte en éxito tangible.

3. **El Bucle de Autorrealización (Retorno al Intrapersonal):** La flecha que fluye desde el [Rendimiento] de vuelta hacia el nodo [Intrapersonal] (violeta) confirma la hipótesis de que el éxito no es el final del proceso, sino el insumo que realimenta el autoconocimiento y la capacidad del mentor para mantener su compromiso a largo plazo.

Validación del Modelo en las Películas

Este modelo explica las variaciones observadas en los casos de estudio:

- En **La Reina de Katwe**, el mentor Robert Katende utiliza su [Liderazgo] para fortalecer los nodos [Interpersonales] y [Seguridad Psicológica], permitiendo que Phiona desarrolle [Autoeficacia] frente a la pobreza.
- En **Los caballeros del Bronx**, el profesor Richard Mason canaliza el [Esfuerzo] a través de un [Rendimiento] orientado a la competición, demostrando cómo el éxito en los torneos refuerza la [Autoeficacia] del grupo.
- En **Pensamiento Crítico**, Mario Martínez utiliza el nodo [Intrapersonal] (dentro de su liderazgo) para blindar a sus alumnos contra el [Entorno Adverso], convirtiendo la presión del mundo exterior en [Esfuerzo] intelectual y ético.

En última instancia, el modelo dinámico demuestra que la eficacia de un mentor en entornos de alta vulnerabilidad no reside en su capacidad para eliminar el entorno adverso —que suele ser inalterable a corto plazo—, sino en su capacidad para **modificar la arquitectura de respuesta del individuo**. El liderazgo transformacional, tal como se modeliza en este estudio, funciona como una infraestructura de soporte que permite al alumno procesar la realidad sin que esta colapse su capacidad de agencia. De esta forma, el éxito académico no se entiende como un hecho aislado, sino como el resultado de una red sistémica optimizada, donde la Inteligencia Emocional actúa como el vector principal de transmisión de energía positiva.

4. CONCLUSIONES

La presente investigación ha explorado la intersección entre el liderazgo educativo, la Inteligencia Emocional (IE) y la teoría de sistemas, utilizando el ajedrez como catalizador en entornos de alta vulnerabilidad y **el cine como laboratorio de análisis**. Las conclusiones que se derivan del estudio integral son las siguientes:

- La IE como competencia transversal u operativa: Se ha validado que el éxito de los mentores (Katende, Mason y Martínez) no reside únicamente en su maestría técnica del ajedrez, sino en

su capacidad para gestionar el modelo de cuatro componentes de Bar-On (1997): la dimensión intrapersonal para mantener la autonomía frente a la burocracia, la dimensión interpersonal para conectar con realidades sociales críticas, la adaptabilidad para gestionar la crisis y el estado de ánimo para sostener la esperanza.

- El Mentor como Arquitecto de Entornos: El estudio demuestra que el liderazgo no es un fenómeno aislado, sino sistémico. La creación de un entorno de Seguridad Psicológica (Edmondson, 2018) es la condición *sine qua non* para que el alumno pase del miedo a la curiosidad intelectual.
- Validez del Modelo Sistémico: La integración de los datos en el modelo generado permite confirmar que el proceso de mentoría es un bucle de refuerzo positivo. El éxito en el [Rendimiento] no es un resultado final, sino un insumo que valida la labor del mentor y fortalece la [Autoeficacia] del discípulo, creando un mecanismo de resiliencia frente a la presión sistémica del [Entorno Adverso].
- Más allá del Intelecto (La Teoría del Grit): Se concluye que la capacidad de los alumnos para superar el fracaso se explica mejor a través de la tenacidad o *Grit* (Duckworth, 2016) que mediante el coeficiente intelectual puro. El ajedrez ha servido como la interfaz perfecta para demostrar que la gestión emocional —y no solo la táctica— es lo que permite a los alumnos reconfigurar sus respuestas ante el entorno.
- Implicaciones Pedagógicas: Este trabajo desafía la enseñanza tradicional al proponer un modelo de liderazgo donde el profesor actúa como un regulador biológico y social. En contextos marginales, la empatía y la influencia social poseen un poder explicativo superior a cualquier método docente rígido, demostrando que la educación, cuando es sistémica y emocionalmente inteligente, puede romper los ciclos de exclusión social observados en los casos de Katwe, el Bronx y el sistema educativo con conciencia social.

En última instancia, esta investigación ratifica que la figura del mentor es irremplazable en la era digital. Mientras que la información técnica es ubicua y accesible, la capacidad de transformar una trayectoria vital a través de la gestión emocional y el modelado de conducta —como ilustra la dinámica de flujo en el modelo propuesto— constituye la herramienta más potente para garantizar la equidad educativa. El liderazgo, en su expresión más elevada, no consiste en imponer una dirección, sino en diseñar un sistema donde el alumno tenga, finalmente, la libertad de decidir la suya propia.

El alcance de este estudio está condicionado por la naturaleza cualitativa de su base empírica, circunscrita al análisis hermenéutico de constructos cinematográficos. Si bien dicho diseño metodológico permite un aislamiento de variables sistémicas bajo condiciones de laboratorio fílmico, presenta una validez externa limitada respecto a la complejidad multivariable de entornos educativos reales, donde operan fuerzas macroestructurales exógenas (socioeconómicas y políticas) no capturadas por el modelo. Por otra parte, la simulación dinámica mediante *Loopy* opera como una reducción heurística; si bien es suficiente para ilustrar la causalidad circular de los procesos de retroalimentación, omite la estocasticidad propia de los sistemas complejos adaptativos (CAS). Como futuras líneas de extensión, pueden señalarse, testear empíricamente el modelo en entornos controlados como el aula, ampliar el ámbito de actuación del mentor desde grupos pequeños a estructuras institucionales más amplias, y explorar herramientas digitales que ayuden a los profesores a identificar con mayor celeridad el *zugzwang* cognitivo del alumnado. Este último enfoque permitiría una intervención preventiva eficaz, mitigando el colapso sistémico antes de que derive en situaciones de fracaso escolar o universitario.

5. BIBLIOGRAFÍA

Teoría de la Inteligencia Emocional y Liderazgo:

- Bar-On, R. (1997). *The Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i): Technical Manual*. Multi-Health Systems.
- Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18(Supl.), 13-25.
- Cherniss, C., & Goleman, D. (2001). *The Emotionally Intelligent Workplace: How to Select for, Measure, and Improve Emotional Intelligence in Individuals, Groups, and Organizations*. Jossey-Bass, 1-360.
- Goleman, D., & Davidson, R. J. (2017). *Altered Traits: Science Reveals How Meditation Changes Your Mind, Brain, and Body*. Avery, 1-336.
- Pellitteri, J., Stern, R., Shelton, C., & Muller-Ackerman, B. (2006). *Emotionally Intelligent School Counseling*. Lawrence Erlbaum Associates, 1-248.

Seguridad Psicológica y Resiliencia:

- Duckworth, A. (2016). *Grit: The Power of Passion and Perseverance*. Scribner, 1-352.
- Edmondson, A. C. (2018). *The Fearless Organization: Creating Psychological Safety in the Workplace for Learning, Innovation, and Growth*. Wiley, 1-288.

Metodología y Análisis Sistémico:

- Ncase. (2026). *Loopy: A tool for thinking in systems*. <https://ncase.me/loopy/>
- yWorks. (2026). *yEd Graph Editor (Versión 3.25.1)*. <https://www.yworks.com/yed-editor/>

Análisis Fílmico y Contexto Específico:

- Casetti, F., and di Chio, F. (1990). *Cómo analizar un film*. Paidós, 1-312.
- Champoux, J. E. (1999). Film as a teaching resource. *Journal of Management Inquiry*, 8(2), 206-217.
- De Jorge Moreno, J. (2026). Modelización de Sistemas Complejos en Dirección Estratégica: El Escenario de Simulación 'Suits' y su Validación como Herramienta de Transferencia de Conocimiento. (En proceso de evaluación).
- De Jorge-Moreno, J; De Nobrega, B; Sanz Ruiz, A; Paguyo, M; Popi, N.(2025). Analysis of organizational behavior through the series "La casa de Papel": leadership, conflict and personality. *Journal of Organizational Culture Communications and Conflict*.29(2),1-18.
- Franco-Gutierrez, C.A. (2010). La utilización de películas como casos de estudio en la formación de directivos y empresarios. *Libre Empresa* 13, 65-74.
- English, F.W y Steffy, B.E. (1997). Using Films to Teach Leadership in Educational Administration. *Educational Administration Quarterly*, 33, 1, 1-18.
- Proctor, R.F y Addler, A.B. (1991) Teaching interpersonal communication with feature films. *Communication Education*. 40, 393-400.

Filmografía (Fuentes del Laboratorio de Análisis):

- Queen of Katwe* (La Reina de Katwe). (2016). Dirigida por Mira Nair. Disney.
- Critical Thinking* (Pensamiento Crítico). (2020). Dirigida por John Leguizamo. Vertical Entertainment.
- Knights of the Bronx* (Los caballeros del sur del Bronx). (1993). Dirigida por Allen Hughes y Albert Hughes. New Line Cinema.