

Prosodia en la Comunicación Organizacional: Criterios para la Gestión del Ruido de Juicio

Werner Sulbarán-Hereira

Universitat Politècnica de València. España.

wjsulher@doctor.upv.es

ORCID 0000 0002 1855 906

Resumen

El interés por optimizar la calidad de las decisiones organizacionales ha impulsado nuevas discusiones sobre las formas de evitar criterios erróneos que afectan liderazgo, comunicación y pilares de la cultura institucional. Entre estas formas, el ruido de juicio resulta relevante debido a que expresa variabilidad indeseada asociada a factores emocionales y situacionales. El artículo analiza conceptualmente la relación entre ruido, comunicación organizacional y biometrías prosódicas no invasivas, explorando las potencialidades y limitaciones del análisis vocal como herramienta observacional para estudiar la definición estratégica dentro de entornos organizacionales complejos. El trabajo desarrolla una breve revisión de la teoría del ruido y su tipología, examina el papel de la prosodia vocal en la percepción organizacional de liderazgo, credibilidad y legitimidad en el entorno laboral. Además, incorpora una discusión epistemológica sobre los límites interpretativos de las biometrías afectivas, enfatizando la necesidad de evitar reduccionismos emocionales y correspondencias automáticas entre señales acústicas y estados psicológicos. Al final, se presenta una aproximación metodológica basada en observación participante longitudinal, triangulación contextual y prudencia inferencial para el estudio del ruido de ocasión mediante biometrías prosódicas. El ensayo concluye que la prosodia vocal puede constituir una herramienta complementaria útil para observar fluctuaciones comunicacionales y estabilidad expresiva asociadas a procesos gerenciales, siempre que dichas observaciones permanezcan integradas dentro de modelos metodológicamente contextualizados y epistemológicamente razonables.

Palabras clave: Comunicación organizacional; toma de decisiones; ética; liderazgo; biometría.

Prosody and Organizational Communication: Criteria for the Management of Judgment Noise

Abstract

Interest in improving the quality of organizational decision-making has stimulated new discussions regarding the forms of variability that affect leadership, communication, and the foundations of institutional culture. Among these forms, judgment noise has become relevant because it reflects undesirable variability associated with contextual, emotional, and situational factors. In this context, the present essay conceptually analyzes the relationship between noise, organizational communication, and non-invasive prosodic biometrics, exploring both the potential and the limitations of vocal analysis as an observational tool for studying strategic decision-making in complex organizational environments. The paper develops a review of noise theory and examines the role of vocal prosody in organizational perceptions of leadership, credibility, and legitimacy within workplace settings. Subsequently, it incorporates an epistemological discussion regarding the interpretive limits of affective biometrics, emphasizing the need to avoid emotional reductionism and automatic correspondences between acoustic signals and psychological states. The study then proposes a methodological approach based on longitudinal observation, contextual triangulation, and inferential prudence for examining occasion noise through prosodic biometrics. The essay concludes that vocal prosody may constitute a useful complementary tool for observing communicational fluctuations and expressive stability associated with managerial processes, provided that such observations remain integrated within methodologically contextualized and epistemologically grounded analytical models.

Keywords: organizational communication; decision making; ethics; leadership; biometrics.

INTRODUCCIÓN

La creciente complejidad de los entornos organizacionales ha intensificado el interés por comprender los factores que afectan la calidad del juicio humano dentro de procesos gerenciales de liderazgo, comunicación y toma de decisiones. Las organizaciones actuales operan bajo condiciones caracterizadas por el afán de estar a la par de la aceleración tecnológica, la sobrecarga de información, la presión competitiva y la incertidumbre de entorno, circunstancias que incrementan significativamente la exposición a inconsistencias evaluativas y errores decisorios. En ese estado de situación, el estudio del error humano ha comenzado a desplazarse desde el análisis exclusivo de sesgos cognitivos hacia una preocupación más amplia relacionada con la variabilidad del juicio organizacional no deseado.

La teoría del ruido desarrollada por Kahneman, Sibony y Sunstein (2021) sostiene que numerosos sistemas institucionales presentan variabilidad aleatoria no deseada entre juicios que deberían mostrar niveles razonables de convergencia. A diferencia del sesgo, entendido como desviación sistemática respecto de un criterio esperado, el ruido refiere dispersión inconsistente entre evaluaciones emitidas por distintos individuos o incluso por una misma persona en momentos diferentes. Esta perspectiva resulta de interés para las organizaciones debido a que procesos asociados a liderazgo, selección de personal, promociones, evaluación de desempeño y comunicación corporativa interna y externa, dependen de juicios humanos desarrollados bajo condiciones de carga emocional determinante en el error decisorio.

Las implicaciones organizacionales del ruido de juicio adquieren particular importancia cuando la variabilidad evaluativa deteriora la percepción de justicia, el quiebre de la equidad, erosiona la legitimidad institucional y menoscaba la confianza interpersonal. Diversas investigaciones muestran que la arbitrariedad percibida puede afectar negativamente la seguridad psicológica, el compromiso laboral y la cohesión organizacional (Hubbart, 2024; Nguyen et al., 2025). Dentro de este marco, Kahneman et al. (2021) distinguen tres formas principales de ruido: ruido de nivel, ruido de patrón y ruido de ocasión. Este último es destacable debido a que expresa variabilidad intraindividual del juicio potencialmente asociadas a fatiga, estrés, presión situacional que resultan en estados anímicos transitorios que generan decisiones distintas en situaciones iguales según el estado de ánimo del decisor, inconsistencia de alto riesgo para la estabilidad de la cultura organizacional.

El desarrollo de biometrías no invasivas como la prosodia de voz, ha abierto nuevas posibilidades para estudiar estabilidad comunicacional y variabilidad decisoria dentro en el ámbito organizacional. Particularmente, el análisis paralingüístico ha despertado interés debido a que variables como intensidad vocal, velocidad del habla, estabilidad tonal y variabilidad melódica influyen significativamente sobre percepción de liderazgo, credibilidad y legitimidad institucional. Investigaciones sugieren que determinadas configuraciones prosódicas modifican la percepción organizacional de autoridad, confianza y riesgo dentro de procesos de comunicación institucional (Hsu et al., 2024; Qin & Yang, 2019; Lu et al., 2025).

La utilización de biometrías afectivas en el campo gerencial ha generado debates epistemológicos y metodológicos. Mientras algunos enfoques sostienen que determinadas señales fisiológicas y vocales permiten inferir categorías emocionales, otras perspectivas cuestionan la existencia de correspondencias universales entre biometría y emoción. Algunas posiciones argumentan que las experiencias emocionales dependen de procesos predictivos, conceptuales y contextuales, mientras que otras advierten sobre los riesgos del reduccionismo neurobiológico aplicado a la comprensión de la subjetividad humana. De igual forma, se suman a la discusión académica modelos probabilísticos y multimodales que reconocen la complejidad contextual de las respuestas afectivas y cada día van tomando mayor cuerpo el desarrollo sofisticado de programas automatizados que ofrecen prestaciones de determinación emocional mediante Inteligencia Artificial.

Esta discusión adquiere especial importancia en el estudio organizacional del ruido de juicio debido a que las biometrías prosódicas podrían aportar indicadores útiles para observar variaciones comunicacionales y cambios expresivos asociadas a procesos decisorios. Interpretar dichas señales como equivalencias automáticas de emociones específicas o como evidencia concluyente de deterioro decisorio podría incurrir en una simplificación metodológicamente problemática. En consecuencia, este ensayo sostiene que el estudio del ruido organizacional requiere una aproximación epistemológicamente integradora capaz de reconocer simultáneamente los aportes observacionales de las biometrías no invasivas y respetar los límites interpretativos derivados de la complejidad contextual del comportamiento humano.

A partir de esta problemática, el trabajo se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿de qué manera las biometrías prosódicas pueden contribuir al estudio del ruido de juicio en la comunicación organizacional sin incurrir en reduccionismos emocionales o inferencias metodológicamente simplificadoras? En consecuencia, el objetivo central del ensayo consiste en analizar conceptualmente la relación entre ruido de juicio, comunicación organizacional y biometrías no invasivas, proponiendo una aproximación metodológica orientada al estudio del ruido de ocasión mediante prosodia vocal en entornos organizacionales.

Para alcanzar este propósito, el ensayo desarrolla inicialmente una breve revisión conceptual de la teoría del ruido y de sus principales modalidades. Posteriormente, examina el potencial y las limitaciones del análisis prosódico de voz como herramienta observacional para estudiar variabilidad decisoria. Más adelante, incorpora una discusión epistemológica orientada a integrar los aportes de las biometrías afectivas, la teoría del ruido y las críticas contemporáneas al reduccionismo emocional. Por último, se propone una aproximación metodológica basada en observación participante, triangulación contextual y prudencia inferencial para el estudio organizacional del ruido de ocasión mediante biometrías prosódicas.

DESARROLLO

Teoría del ruido y complejidad decisoria

La teoría del ruido propuesta por Kahneman, Sibony y Sunstein (2021) introdujo una reformulación significativa en el estudio contemporáneo del error humano. Durante décadas, gran parte de la investigación sobre toma de decisiones se concentró en los sesgos cognitivos, entendidos como desviaciones sistemáticas respecto de estándares racionales de evaluación. Los autores sostienen que numerosos sistemas organizacionales presentan otro problema igualmente relevante: variabilidad inconsistente entre juicios que deberían mostrar niveles razonables de convergencia.

Desde esta perspectiva, el ruido puede definirse como dispersión no deseada del juicio humano. El problema ya no consiste únicamente en que los individuos se equivoquen en determinada dirección, sino en que personas igualmente capacitadas produzcan evaluaciones significativamente diferentes frente a situaciones equivalentes. Kahneman et al. (2021) sostienen que esta variabilidad suele permanecer invisibilizada dentro de organizaciones debido a que muchas decisiones son tomadas individualmente y rara vez comparadas sistemáticamente entre evaluadores. Es más, los estudios usualmente se enfocan en decisiones ya tomadas sin ahondar en las consecuencias éticas del error y su impacto afectivo en las partes interesadas, ni tampoco se profundiza en la opción de la higiene decisoria *ex ante* para evitar o minimizar el impacto afectivo del equívoco.

La diferencia entre sesgo y ruido resulta central para comprender las implicaciones organizacionales de esta teoría. El sesgo implica una desviación relativamente estable y predecible respecto de un criterio esperado. Un gerente podría favorecer consistentemente determinados perfiles profesionales o interpretar recurrentemente ciertas conductas de manera más positiva o negativa. El ruido, en cambio, introduce inconsistencia y dispersión entre juicios emitidos bajo condiciones comparables. Dos supervisores pueden evaluar de manera completamente distinta el mismo desempeño laboral aun utilizando criterios formales similares y actuando ambos de buena fe.

Esta distinción posee importantes consecuencias institucionales. Mientras el sesgo suele asociarse a prejuicios relativamente visibles, el ruido genera formas de arbitrariedad menos perceptibles, pero igualmente capaces de afectar legitimidad organizacional, percepción de justicia y confianza interpersonal. Las investigaciones recientes sobre liderazgo y cultura organizacional muestran que la inconsistencia evaluativa deteriora significativamente compromiso laboral, seguridad psicológica y cohesión institucional (Hubbart, 2024; Nguyen et al., 2025).

Kahneman et al. (2021) distinguen tres formas principales de ruido: ruido de nivel, ruido de patrón y ruido de ocasión. Estas categorías permiten comprender cómo diferentes tipos de variabilidad afectan la calidad del juicio organizacional y ofrecen un marco conceptual útil para estudiar procesos de liderazgo y comunicación institucional.

El ruido de nivel aparece cuando determinados evaluadores mantienen tendencias relativamente estables de severidad o permisividad. Algunos supervisores califican sistemáticamente de manera más rígida, mientras otros muestran estilos consistentemente más flexibles o indulgentes. El problema no depende necesariamente del contenido evaluado, sino de diferencias relativamente permanentes en los criterios personales de evaluación. En las organizaciones, este fenómeno puede observarse en procesos de selección, promociones, evaluación de desempeño o resolución de conflictos laborales.

Desde el punto de vista comunicacional, el ruido de nivel también podría manifestarse mediante estilos relativamente estables de interacción organizacional. Algunos líderes mantienen patrones vocales percibidos como más tensos, dominantes o acelerados, mientras otros muestran configuraciones comunicacionales más moderadas o emocionalmente reguladas. Señalar estas diferencias como evidencia automática de deterioro decisorio resultaría metodológicamente incorrecto, debido a que factores culturales, institucionales y personales influyen significativamente sobre los estilos de comunicación organizacional. En todo caso, la sensatez demanda complementar el análisis cuantitativo que ha revelado patrones y tendencias para profundizar, por ejemplo, codificando los significados del discurso y agregando la interpretación de la observación etnográfica del entrevistador.

El ruido de patrón introduce una complejidad adicional ya que distintos evaluadores reaccionan de manera desigual frente a determinados tipos de situaciones o atributos específicos. Un gerente puede valorar disciplina y obediencia, mientras otro prioriza creatividad, autonomía o flexibilidad, y a otro solo le importa los resultados sin otros detalles intermedios. Del mismo modo, ciertos líderes pueden reaccionar con mayor severidad frente a errores técnicos, mientras otros muestran menor tolerancia hacia conflictos interpersonales o estilos comunicacionales percibidos como desafiantes.

Las investigaciones recientes sobre liderazgo digital y transformación organizacional sugieren que los ambientes de trabajo intensifican estas diferencias interpretativas debido a la coexistencia de expectativas institucionales heterogéneas (Yoo et al., 2025; Gong et al., 2025). Desde la perspectiva comunicacional, el ruido de patrón podría expresarse mediante modificaciones prosódicas asociadas al tipo de situación enfrentada. Un líder puede mantener estabilidad vocal en reuniones operativas rutinarias y modificar significativamente tono, intensidad o velocidad del habla durante negociaciones críticas, evaluaciones de desempeño o escenarios de conflicto organizacional.

La otra tipología es el ruido de ocasión que representa la dimensión más compleja de la teoría del ruido debido a que involucra transiciones afectivas temporales intraindividuales donde el mismo individuo puede emitir juicios significativamente distintos frente a situaciones equivalentes dependiendo de factores transitorios asociados a cansancio, relajación, presión emocional, sobrecarga laboral, estrés o estados afectivos de satisfacción o insatisfacción momentáneos. Kahneman et al. (2021) sostienen que este tipo de ruido suele pasar inadvertido porque las organizaciones tienden a asumir que los individuos mantienen criterios relativamente estables a lo largo del tiempo y eso, no es cierto.

Como percepción todos podemos estar de acuerdo, pero ¿cómo se operacionaliza ese hecho intuitivo para presentar evidencia demostrable?

La principal dificultad metodológica del ruido de ocasión radica en que su estudio exige observación longitudinal durante, por ejemplo, un mismo día, una misma semana. A diferencia del ruido de nivel y del ruido de patrón, aquí no basta comparar distintos individuos ni distintos tipos de casos; resulta indispensable observar repetidamente al mismo sujeto en diferentes momentos y condiciones organizacionales. Un gerente puede reaccionar de manera más rígida al final de jornadas extensas, mostrar menor tolerancia después de conflictos internos o comunicar decisiones equivalentes de forma significativamente distinta bajo presión institucional elevada, o estar influido por factores de alta satisfacción, alegría y logro que también pueden distorsionar la síntesis decisoria.

Esta dimensión es significativa para el estudio contemporáneo del liderazgo y la comunicación organizacional debido a que numerosos procesos laborales dependen de interacciones evaluativas regularizadas bajo condiciones de incertidumbre, presión y complejidad emocional creciente. Investigaciones recientes muestran que, en procesos de transformación digital, la aceleración tecnológica y la sobrecarga informacional incrementan significativamente la presión cognitiva sobre líderes y equipos organizacionales (Murire, 2024; Shah & Lacaze, 2025).

Las implicaciones organizacionales del ruido trascienden ampliamente el ámbito técnico de la toma de decisiones. La variabilidad inconsistente del juicio afecta no solo eficiencia administrativa, sino también percepción de legitimidad, transparencia y justicia institucional. Cuando empleados y partes interesadas perciben que las decisiones dependen excesivamente de situaciones personales o contextuales, las organizaciones comienzan a deteriorar confianza interpersonal y seguridad psicológica.

Precisamente por ello, Kahneman et al. (2021) sostienen que el ruido introduce una forma de arbitrariedad institucional frecuentemente invisible dentro de organizaciones complejas. Este problema de "opacidad" adquiere una dimensión ética cuando las decisiones afectan la estabilidad laboral, el reconocimiento profesional, la distribución de oportunidades o la comunicación de sanciones corporativas. En consecuencia, el estudio del ruido organizacional no constituye únicamente un problema cognitivo o estadístico, sino también una cuestión vinculada con liderazgo, comunicación y legitimidad moral dentro de las organizaciones contemporáneas.

2.2. Prosodia vocal y límites interpretativos de las biometrías afectivas

El desarrollo cada vez más sofisticado de tecnologías de análisis biométrico ha impulsado una expansión de herramientas y de sus alcances orientadas al estudio computacional de la comunicación humana. Dentro de este campo, el análisis prosódico de voz muestra su potencial para identificar patrones acústicos asociados a estabilidad comunicacional mediante datos de activación afectiva, valencia y dominancia, así como dinámicas interactivas entre las partes interesadas de la cadena de valor

tales como: frecuencia fundamental, velocidad del habla, pausas, entonación y variabilidad melódica, dimensiones que influyen directamente sobre la percepción interpersonal de liderazgo, credibilidad y autoridad institucional.

Diversas investigaciones muestran que determinadas configuraciones prosódicas modifican la percepción social de quienes participan en procesos de comunicación organizacional. Hsu et al. (2024) encontraron que variables acústicas específicas afectan la percepción de liderazgo transformacional dentro de dinámicas empresariales, sugiriendo que la voz constituye un componente relevante en la construcción organizacional de legitimidad y autoridad. De manera similar, estudios sobre conferencias financieras corporativas muestran que determinadas señales vocales emitidas por ejecutivos influyen sobre percepción de riesgo, confianza y credibilidad institucional (Qin & Yang, 2019; Lu et al., 2025).

Este interés organizacional por la prosodia se relaciona con la posibilidad de utilizar biometrías vocales no invasivas con la capacidad de aportar data sobre variables a la par que otras herramientas de mayor costo y complejidad de uso (fisiológicas, metabólicas) para estudiar estabilidad comunicacional y variabilidad decisoria dentro de procesos de liderazgo y toma de decisiones. Diversos desarrollos tecnológicos sostienen que determinadas características acústicas pueden correlacionarse con dimensiones afectivas como activación, valencia y dominancia. Plataformas de análisis computacional afirman que la voz puede aportar información relevante sobre tensión, seguridad expresiva, activación afectiva o tipo de actitud ante una temática dada. Programadores especializados han señalado que la prosodia vocal permite extraer señales acústicas relacionadas con intensidad, frecuencia y estabilidad tonal susceptibles de ser utilizadas en estudios conductuales y organizacionales. Claro, es inevitable la cautela ante la oferta comercial del diseñador del software, lo que no invalida sus prestaciones potenciales, en especial, considerando los posibles de la Inteligencia Artificial (iMotions, 2023).

No obstante, la interpretación de dichas biometrías debe tener delimitaciones metodológicas y epistemológicas. La activación refiere al nivel de intensidad fisiológica o energética asociado a una respuesta corporal o comunicacional; esos altos niveles de activación pueden corresponder simultáneamente a emociones muy distintas e incluso opuestas, como entusiasmo, ansiedad, ira o euforia. Del mismo modo, bajos niveles de activación pueden relacionarse tanto con tranquilidad como con agotamiento, tristeza o desmotivación. En consecuencia, la activación aislada resulta insuficiente para identificar con precisión estados afectivos específicos.

La valencia introduce una segunda dimensión interpretativa, quizás más interesante, relacionada con la orientación positiva o negativa de determinada experiencia afectiva. Sin embargo, incluso esta dimensión presenta importantes ambigüedades contextuales. Un líder organizacional puede mantener un tono vocal intenso y dominante durante una intervención motivacional positiva o durante una situación conflictiva caracterizada por tensión interpersonal. De manera similar, la dominancia suele asociarse a percepción de control, autoridad o influencia interpersonal, aunque determinados estilos

comunicacionales excesivamente dominantes también pueden deteriorar cooperación, confianza y seguridad psicológica dentro de las organizaciones (Hsu et al., 2024).

Estas limitaciones adquieren particular consideración dentro del estudio del ruido de juicio organizacional. Las biometrías prosódicas podrían aportar información útil sobre estabilidad comunicacional y la variabilidad expresiva; pero, traducir dichas variaciones como equivalencias automáticas de deterioro decisorio constituiría una inferencia metodológicamente problemática si no cuenta con la integración de otras fuentes de metadatos contrastables. Variables lingüísticas, diferencias culturales, normas organizacionales y escenarios situacionales pueden modificar la manera en que determinadas señales vocales son emitidas e interpretadas. Feldman Barrett (2017) cuestiona precisamente la existencia de firmas biológicas universales e invariantes para cada emoción, argumentando que las experiencias afectivas dependen de procesos predictivos, conceptuales y contextuales.

Desde esta perspectiva, las biometrías afectivas no deberían comprenderse como mecanismos automáticos de “lectura emocional”, sino como herramientas observacionales capaces de registrar patrones parciales de comportamiento comunicacional cuya interpretación depende necesariamente del contexto. Diversas investigaciones recientes muestran que los sistemas multimodales de análisis vocal pueden poseer aplicaciones de alcance clínico y también organizacionales cuando se utilizan con objetivos observacionales prudentes y metodológicamente controlados (Qin & Yang, 2019; Lu et al., 2025). Del mismo modo, estudios sobre liderazgo indican que la prosodia influye significativamente sobre percepción interpersonal de legitimidad y autoridad organizacional (Hsu et al., 2024). En consecuencia, el valor organizacional de las biometrías prosódicas no residiría en descubrir emociones ocultas ni en sustituir interpretación humana mediante algoritmos automáticos, sino en aportar pistas a seguir para validación multimodal y establecer las prioridades de intervención para el logro de consensos y disminución del ruido de juicio.

2.3 Complementariedad epistemológica y complejidad del comportamiento organizacional

El desarrollo de las biometrías no invasivas y de los sistemas de análisis multimodal ha ampliado significativamente las posibilidades de observación de variables asociadas al comportamiento humano en las organizaciones. El crecimiento de estas tecnologías también ha intensificado importantes debates epistemológicos relacionados con la validez de las inferencias afectivas derivadas de señales fisiológicas, vocales o conductuales. Mientras algunas aproximaciones sostienen que determinados patrones biométricos permiten inferir estados emocionales relativamente identificables, otras corrientes advierten que las emociones humanas presentan elevados niveles de complejidad contextual, variabilidad cultural e indeterminación interpretativa, dificultando la existencia de correspondencias entre expresión biométrica y experiencia subjetiva.

Las aproximaciones clásicas asociadas al reconocimiento emocional automático se encuentran estrechamente vinculadas a los trabajos pioneros de Paul Ekman (1992), quien defendió la existencia de emociones básicas expresadas mediante patrones faciales relativamente estables e interculturalmente reconocibles. Este enfoque influyó significativamente en múltiples desarrollos posteriores de reconocimiento facial, computación afectiva y clasificación automática de emociones discretas como alegría, tristeza, ira o miedo. Investigaciones contemporáneas han cuestionado progresivamente la suficiencia explicativa de estos modelos, especialmente cuando se pretende trasladar dichas inferencias a complejos escenarios caracterizados por ambigüedad, diversidad cultural y elevada variabilidad comunicacional.

En esta dirección, Lisa Feldman Barrett (2017) sostiene que las emociones no constituyen entidades biológicas detectables de manera directa, sino construcciones contextuales producidas mediante procesos predictivos del cerebro que integran experiencia previa, lenguaje, interocepción (señales fisiológicas) y características socioculturales. Desde esta perspectiva, las expresiones vocales, faciales o fisiológicas no representarían necesariamente emociones discretas uniformes e identificables, sino patrones parcialmente interpretables cuya significación depende de múltiples variables situacionales. La relevancia de esta postura para el análisis organizacional resulta considerable, ya que limita las pretensiones reduccionistas de ciertos modelos biométricos que aspiran a inferir automáticamente emociones complejas a partir de correlaciones estadísticas aisladas.

El reconocimiento de dichos límites no implica necesariamente descartar el valor observacional de las biometrías no invasivas. Diversos autores de actualidad han comenzado a desarrollar enfoques intermedios capaces de integrar complejidad contextual y observación empírica sin caer en determinismos simplificadores. En la Universidad de Berkeley, Cowen y Keltner (2021) propusieron modelos probabilísticos y multidimensionales de análisis afectivo basados en aprendizaje automático, grandes volúmenes de datos y análisis multimodal, mostrando que las respuestas afectivas humanas pueden organizarse mediante gradientes emocionales complejos más que a través de categorías rígidas y discretas, descartando explícitamente las biometrías y preferir los autoinformes como fuente primaria de data.

De manera similar, Klaus Scherer (2005) presentó un modelo multicomponente según el cual las emociones deben comprenderse como procesos dinámicos donde interactúan fisiología, cognición, motivación, experiencia subjetiva y expresión conductual. Este enfoque es pertinente para este trabajo porque permite comprender la prosodia vocal no como evidencia concluyente aislada de emociones específicas, sino como parte de un sistema complejo de indicadores contextuales potencialmente asociados al análisis de estados anímicos y coherencia comunicacional dentro de procesos decisorios.

Las tendencias contemporáneas de la computación afectiva y del reconocimiento emocional multimodal muestran un desplazamiento progresivo desde modelos globales y deterministas hacia aproximaciones probabilísticas, contextuales y multimodales capaces de integrar señales fisiológicas,

conductuales, lingüísticas y comunicacionales bajo criterios de contextualización interpretativa (Wang et al., 2022; Wu, Mi & Gao, 2025). En contraste con las aproximaciones clásicas asociadas al reconocimiento automático de emociones básicas (Ekman, 1992), investigaciones recientes sostienen que las respuestas afectivas humanas presentan elevada variabilidad cultural, contextual e intraindividual, dificultando la existencia de correspondencias lineales y universales entre biometrías específicas y emociones discretas (Barrett, 2017; Cowen & Keltner, 2021).

Desde esta perspectiva, las biometrías prosódicas no deberían concebirse como mecanismos definitivos de detección emocional, sino como herramientas observacionales capaces de aportar indicadores parciales sobre activación contextual, estabilidad comunicacional y variabilidad afectiva potencialmente asociadas al ruido de juicio organizacional (Scherer, 2005; Hsu, Krajewski & Felfe, 2024). En consecuencia, el análisis multimodal contemporáneo tiende a favorecer modelos integradores que combinan fisiología, cognición y comportamiento comunicacional antes que interpretaciones reduccionistas basadas exclusivamente en correlaciones biométricas.

Esta discusión adquiere especial relevancia ética y epistemológica a partir de los cuestionamientos formulados por el filósofo Markus Gabriel (2016), quien advierte sobre los riesgos del reduccionismo neurobiológico y de las interpretaciones excesivamente mecanicistas de la subjetividad humana. Desde esta perspectiva, ningún sistema biométrico debería asumir la capacidad de agotar interpretativamente la complejidad de la experiencia humana mediante indicadores fisiológicos aislados. En consecuencia, la propuesta de este ensayo busca comprender las biometrías prosódicas como herramientas complementarias de observación organizacional y no como mecanismos autónomos de evaluación psicológica o sustitución del juicio humano especializado.

Bajo esta lógica de complementariedad epistemológica, el valor organizacional de la prosodia vocal no residiría en identificar “emociones”, sino en contribuir al análisis longitudinal de los cambios de estados anímicos que afectan las comunicaciones, sus contenidos y estabilidad expresiva y la activación contextual potencialmente asociadas al ruido de juicio, particularmente al ruido de ocasión. De este modo, la propuesta desarrollada promueve integrar innovación tecnológica, contextualización interpretativa y aplicabilidad organizacional sin desconocer la complejidad multidimensional del comportamiento humano.

Tabla 1 Comparación de enfoques contemporáneos sobre emoción, biometría y variabilidad afectiva en relación con el ruido de juicio organizacional

Autor	¿Las emociones pueden detectarse objetivamente?	Metodología principal	Qué estudia realmente	Críticas / límites	Relación con tu ensayo
Paul Ekman	Sí, relativamente	Expresiones faciales universales, observación intercultural, codificación facial (FACS)	Emociones básicas universales	Criticado por simplificar cultura y contexto	Útil como antecedente clásico, pero demasiado rígido para ruido de ocasión
Lisa Feldman Barrett	No de forma universal ni fija	Neurociencia afectiva, metaanálisis, interocepción, teoría predictiva	Construcción contextual de emociones	Puede subestimar regularidades fisiológicas reales	Fundamental para evitar reduccionismo emocional
Alan Cowen	Sí, pero probabilísticamente	IA, big data, aprendizaje automático, análisis multimodal	Gradientes emocionales complejos	Dependencia de datasets y modelado estadístico	Muy compatible con multimodalidad y análisis contextual
Dacher Keltner	Parcialmente sí	Psicología emocional, análisis multimodal, estudios sociales	Patrones emocionales socialmente reconocibles	Riesgo de sobre generalización cultural	Compatible con liderazgo y comunicación organizacional
Klaus Scherer	Parcialmente sí	Modelo multicomponente, fisiología, cognición y expresión	Procesos emocionales dinámicos	Complejidad operacional alta	Muy alineado con tu enfoque integrador
Jaak Panksepp	Sí, biológicamente	Neurociencia afectiva subcortical	Emociones primarias evolutivas	Menor atención al contexto cultural	Útil para sustento neurofisiológico parcial
Markus Gabriel	No completamente	Filosofía de la mente, epistemología	Límites del reduccionismo neurobiológico	No ofrece metodología empírica	Fundamental para crítica epistemológica
Rafael Bisquerra	Parcialmente	Psicometría, educación emocional, autoinforme	Competencias emocionales y regulación	Menor énfasis biométrico	Útil para dimensión organizacional y educativa
Propuesta	No emociones absolutas; sí inferencias prudentes sobre estados anímicos y variabilidad decisoria	Prosodia multimodal, valencias, longitudinalidad, triangulación contextual y organizacional	Estado anímico, activación contextual, estabilidad comunicacional y ruido de juicio	Requiere fuerte blindaje metodológico	Integra biometrías, teoría del ruido y prudencia epistemológica

Al respecto, los enfoques híbridos y multimodales representados por Cowen, Keltner y Scherer han ganado creciente reconocimiento académico debido a que integran inteligencia artificial, análisis estadístico, multimodalidad y contextualización sin asumir correspondencias absolutas entre biometría y emoción específica. Estas aproximaciones refuerzan la posibilidad de analizar la prosodia vocal mediante modelos observacionales contextuales capaces de aportar indicadores parciales sobre activación contextual, estabilidad comunicacional y variabilidad afectiva potencialmente asociadas al ruido de juicio organizacional (Scherer, 2005; Hsu, Krajewski & Felfe, 2024).

El punto de reflexión está en el debate metodológico de la validez muestral y el determinismo categorial de las emociones. Cowen et al. maneja muestras contadas por millares de individuos con data basada en encuestas y autoinformes para presentar 27 emociones producto de un modelo matemático con gradaciones. La tradición científica aun prefiere aceptar la volatilidad de la data de miles de encuestados sin la certeza de obtener respuestas auténticas que son difíciles de validar y que en no pocas oportunidades no sirven para acertar en sus ejercicios predictivos, y en ese orden, qué se podría agregar

del trabajo del Universo de emociones de Bisquerra que ha identificado mas de 300 emociones a partir de la psicometría de autoinformes. ¿Son esos métodos más fiables para la ciencia que la densidad de los metadatos que con inteligencia artificial se pueden obtener a través de neurometrías en dos docenas de individuos de la gerencia media de cualquier empresa?

Desde ese punto de vista, no se plantea a las biometrías prosódicas como mecanismos de “detección emocional” automática ni como sustitutos del juicio humano especializado. Su interés reside más bien en explorar herramientas observacionales no invasivas, metodológicamente trianguladas y operacionalmente accesibles que puedan contribuir al análisis de inconsistencias comunicacionales y posibles manifestaciones de ruido de ocasión dentro de las dinámicas laborales. Por tanto, el valor organizacional de la prosodia vocal no radicaría en identificar “emociones”, sino en fortalecer prácticas de higiene decisoria compatibles con la complejidad multidimensional del comportamiento humano y con las advertencias epistemológicas formuladas por Barrett (2017, 2018) y Gabriel (2016).

2.4 Implicaciones éticas del ruido decisorio en las organizaciones

El ruido organizacional no constituye únicamente un problema técnico asociado a inconsistencias evaluativas o deficiencias cognitivas. Sus efectos poseen una dimensión profundamente ética debido a que afectan percepción de justicia, legitimidad institucional y confianza interpersonal dentro de las organizaciones. Cuando empleados, directivos o partes interesadas perciben que las decisiones dependen excesivamente de cambios contextuales, arbitrariedad interpretativa o estados transitorios de quienes evalúan, la organización comienza a deteriorar cohesión cultural y seguridad psicológica.

Las investigaciones recientes sobre liderazgo y comportamiento organizacional muestran que la percepción de arbitrariedad afecta significativamente compromiso laboral, disposición colaborativa y confianza institucional (Hubbart, 2024; Nguyen et al., 2025). Este problema resulta clave donde decisiones vinculadas con promociones, evaluaciones de desempeño, sanciones o reconocimiento profesional dependen de juicios humanos realizados bajo condiciones de presión temporal y complejidad emocional creciente.

La teoría del ruido desarrollada por Kahneman et al. (2021) permite comprender que muchas formas de injusticia organizacional no necesariamente provienen de corrupción deliberada o mala intención explícita. Sistemas institucionales relativamente bien estructurados pueden producir consecuencias profundamente desiguales simplemente debido a variabilidad inconsistente del juicio humano. Esta observación modifica la comprensión tradicional de la ética organizacional, debido a que muestra cómo la arbitrariedad puede surgir incluso dentro de procedimientos aparentemente racionales y formalmente legítimos.

El problema adquiere todavía mayor complejidad cuando las decisiones organizacionales son comunicadas de manera inconsistente. La legitimidad institucional no depende exclusivamente del contenido material de las decisiones, sino también de la forma en que estas son transmitidas e interpretadas dentro de la organización. Investigaciones de actualidad muestran que variables prosódicas influyen significativamente sobre percepción de credibilidad, liderazgo y confianza interpersonal (Hsu et al., 2024). En consecuencia, las incoherencias comunicacionales asociadas a ruido de ocasión podrían modificar no solo calidad del juicio, sino también percepción colectiva de legitimidad organizacional.

Esta dimensión comunicacional debe tenerse en cuenta para comprender cómo determinadas formas de liderazgo pueden amplificar incertidumbre institucional. Un mismo líder puede comunicar decisiones equivalentes de manera radicalmente distinta dependiendo de la presión de entorno, agotamiento o tensión emocional momentánea. Cuando estas fluctuaciones se vuelven recurrentes, los equipos comienzan a percibir inconsistencia institucional y reducen progresivamente confianza en los procesos organizacionales.

Las consecuencias éticas de este fenómeno trascienden eficiencia administrativa. La seguridad psicológica depende en gran medida de la capacidad de anticipar razonablemente las respuestas institucionales frente a situaciones similares. Cuando los criterios organizacionales parecen excesivamente variables o impredecibles, aumentan la autocensura, la cautela excesiva o miedo y deterioro de la cooperación interpersonal. Las investigaciones sobre liderazgo inclusivo muestran precisamente que estabilidad comunicacional y coherencia evaluativa favorecen aprendizaje colectivo y disposición colaborativa dentro de los equipos (Gong et al., 2025).

Por otra parte, el crecimiento de tecnologías biométricas y sistemas automatizados de análisis emocional introduce nuevos desafíos éticos. Diversos desarrollos promueven herramientas orientadas a evaluar estados afectivos de empleados mediante análisis vocal, reconocimiento facial o procesamiento algorítmico de comportamiento comunicacional. Aunque estas tecnologías podrían aportar información útil sobre variabilidad organizacional, también pueden derivar hacia formas problemáticas de vigilancia emocional y control subjetivo.

Las investigaciones más recientes sobre ética de inteligencia artificial destacan precisamente la necesidad de transparencia, explicabilidad y supervisión humana dentro de sistemas organizacionales automatizados (Vatankhah et al., 2024; Tabaghdehi & Ayaz, 2025). Estos principios resultan igualmente aplicables al uso de biometrías prosódicas para estudiar ruido decisorio. Interpretar señales vocales como evidencia definitiva de estados emocionales o capacidades profesionales podría generar formas sofisticadas de arbitrariedad tecnológica incompatibles con privacidad, autonomía y dignidad laboral.

En ese orden, las biometrías no invasivas pueden utilizarse legítimamente bajo condiciones metodológicas y éticas claramente delimitadas. Su finalidad no debería consistir en clasificar emocionalmente individuos ni en reemplazar deliberación humana mediante algoritmos automáticos. Más bien, su valor potencial reside en contribuir al estudio contextualizado de las inconsistencias comunicacionales y variabilidad decisoria dentro de organizaciones complejas para conocer patrones y tendencias por ratios agregados no individualizados.

Precisamente por ello, cualquier aproximación organizacional basada en biometrías debería incorporar consentimiento informado, protección de datos, delimitación explícita de objetivos y supervisión ética permanente. Del mismo modo, los resultados biométricos deberían interpretarse exclusivamente como indicadores parciales dentro de procesos más amplios de análisis organizacional y nunca como mecanismos definitivos de evaluación psicológica o moral. Por lo tanto, el principal desafío ético contemporáneo no consiste únicamente en reducir errores decisorios, sino en construir organizaciones capaces de equilibrar innovación tecnológica, complejidad humana y legitimidad institucional.

La teoría del ruido aporta una advertencia fundamental: incluso sistemas aparentemente racionales pueden producir arbitrariedad significativa cuando ignoran la variabilidad inconsistente del juicio humano. Las biometrías prosódicas podrían contribuir parcialmente a observar esta variabilidad, pero únicamente si sus resultados permanecen contextualizados dentro de una comprensión compleja, prudente y éticamente responsable del comportamiento organizacional.

2.5. Propuesta metodológica para el estudio del ruido de ocasión mediante biometrías prosódicas

El estudio del ruido de ocasión mediante biometrías prosódicas requiere una aproximación metodológica particularmente rigurosa debido a la elevada complejidad contextual, interpretativa y situacional involucrada en los procesos comunicacionales organizacionales. A diferencia de los enfoques simplificados orientados a inferir emociones discretas mediante correlaciones biométricas directas, la opción metodológica parte del supuesto de que la prosodia vocal constituye un sistema observacional parcial cuya utilidad depende de criterios de contextualización, longitudinalidad y triangulación interpretativa.

En consecuencia, el análisis organizacional de la prosodia vocal debería desarrollarse mediante diseños longitudinales capaces de observar estabilidad y variabilidad comunicacional en distintos momentos, escenarios y condiciones organizacionales. Esta condición importa para el estudio del ruido de ocasión, ya que dicho fenómeno implica transiciones intraindividuales del juicio potencialmente asociadas a fatiga, estrés, presión externa, estados anímicos transitorios, conflictos interpersonales o sobrecarga cognitiva. Desde esta perspectiva, el interés metodológico no reside en comparar exclusivamente individuos diferentes, sino también en analizar cómo un mismo decisor puede modificar

sus respuestas evaluativas y comunicacionales frente a situaciones equivalentes en distintos momentos temporales.

El valor perseguido está en integrar análisis prosódico multimodal mediante extracción de variables acústicas relacionadas con intensidad, frecuencia fundamental, ritmo, pausas, estabilidad vocal, variabilidad tonal y patrones de activación expresiva. Herramientas computacionales como *openSMILE* permiten precisamente extraer características acústicas y prosódicas que posteriormente pueden ser utilizadas por modelos estadísticos o sistemas de aprendizaje automático para desarrollar inferencias parciales sobre estabilidad comunicacional y variabilidad contextual. Dichas herramientas no detectan emociones de manera directa, aunque las anuncien, sino patrones acústicos potencialmente asociados a determinados estados afectivos y expresivos.

Debido a ello, el diseño metodológico requiere controlar cuidadosamente variables relacionadas con calidad del registro acústico, ambiente sonoro, micrófonos, distancia de captura, idioma, duración de respuestas, normalización del audio y estabilidad contextual de las interacciones organizacionales observadas. Asimismo, la utilización de un único estímulo experimental resulta insuficiente para atribuir variabilidad comunicacional exclusivamente al ruido de ocasión, dado que cambios en temática, encuadre narrativo o sensibilidad interpersonal también podrían modificar significativamente la prosodia y las respuestas evaluativas.

El análisis metodológico del ruido de juicio debería combinar múltiples escenarios organizacionales, diferentes procesos decisorios y observaciones repetidas sobre los mismos participantes, permitiendo distinguir parcialmente variaciones asociadas al nivel basal del decisor, patrones diferenciales de interpretación y condiciones intraindividuales compatibles con ruido de ocasión. Esta aproximación permitiría reducir interpretaciones excesivamente simplificadoras del comportamiento organizacional y fortalecer la robustez inferencial de los resultados obtenidos.

Adicionalmente, se considera indispensable complementar el análisis cuantitativo con estrategias cualitativas orientadas a contextualizar las decisiones observadas, incorporar interpretación organizacional y evitar inferencias mecanicistas derivadas exclusivamente de correlaciones biométricas. Entrevistas, análisis discursivo, observación organizacional y contextualización situacional podrían contribuir significativamente a interpretar la relación entre variabilidad prosódica, estados anímicos y estabilidad decisoria dentro de entornos laborales complejos.

Desde esta perspectiva, la propuesta metodológica del presente ensayo no busca construir sistemas de reconocimiento emocional absoluto, sino desarrollar criterios observacionales aplicables a organizaciones reales mediante biometrías no invasivas de bajo costo operacional. El interés central reside en identificar fluctuaciones de estabilidad comunicacional, activación contextual y variabilidad expresiva potencialmente asociadas al ruido de juicio, y en particular, al ruido de ocasión.

En consecuencia, la prosodia vocal se plantea como herramienta complementaria de higiene decisoria organizacional y no como mecanismo autónomo de evaluación psicológica o sustitución del juicio humano especializado.

CONCLUSIONES

El análisis del ruido de juicio dentro de las organizaciones constituye un problema creciente y relevante para la comunicación organizacional, la ética gerencial y la estabilidad de los procesos decisorios. La teoría desarrollada por Kahneman, Sibony y Sunstein (2021) permitió comprender que numerosas inconsistencias organizacionales no derivan exclusivamente de sesgos sistemáticos, sino también de variabilidades humanas difíciles de percibir asociadas a diferencias de criterio, severidad evaluativa y fluctuaciones y cambios contextuales del juicio. Dentro de este marco, el ruido de ocasión adquiere especial importancia debido a que expresa modificaciones intraindividuales del comportamiento decisorio potencialmente vinculadas a estados anímicos transitorios de presión o de relajación, el vaivén del cortisol y la dopamina como factores de error.

Las biometrías prosódicas emergen como herramientas potencialmente útiles para el estudio organizacional de la variabilidad comunicacional asociada al ruido de juicio. Se sostiene que dichas tecnologías no deberían interpretarse como sistemas capaces de detectar emociones humanas de manera absoluta ni como mecanismos autónomos de evaluación psicológica. Las críticas epistemológicas formuladas, así como las aproximaciones multimodales contemporáneas desarrolladas, muestran que las respuestas afectivas humanas presentan elevados niveles de complejidad contextual, variabilidad cultural e indeterminación interpretativa.

De este modo, el valor organizacional de la prosodia vocal no residiría en identificar emociones discretas uniformemente válidas, sino en aportar indicadores parciales sobre estabilidad comunicacional, activación contextual y variabilidad expresiva potencialmente asociadas al ruido de juicio organizacional. Así las cosas, se propone comprender las biometrías prosódicas como herramientas complementarias de observación transversal y longitudinal capaces de contribuir a prácticas de higiene decisoria orientadas a reducir inconsistencias evaluativas, fortalecer procesos de liderazgo y mejorar la calidad comunicacional dentro de entornos organizacionales complejos.

Asimismo, el trabajo sostiene que cualquier utilización organizacional de biometrías no invasivas requiere importantes salvaguardas metodológicas y éticas relacionadas con contextualización interpretativa, protección de privacidad, limitaciones inferenciales y supervisión humana especializada. La complejidad multidimensional del comportamiento humano impide reducir la experiencia subjetiva a correlaciones biométricas simples, razón por la cual las aproximaciones contemporáneas más sólidas

tienden a favorecer modelos integradores y multimodales antes que interpretaciones reduccionistas del comportamiento organizacional.

El principal aporte de estas notas consiste en proponer una aproximación metodológicamente rigurosa y conceptualmente prudente para el estudio del ruido de juicio mediante biometrías prosódicas no invasivas y que se convierta en una práctica gerencial ágil, de bajo costo, aplicable en organizaciones de cualquier tamaño y naturaleza. Más que aspirar a la detección automática de emociones discretas, la propuesta enfatiza el análisis contextual de integración multimodal de estados anímicos, estabilidad comunicacional y variabilidad expresiva como dimensiones potencialmente relevantes para la higiene decisoria, con el propósito de minimizar el impacto negativo del error decisorio en el bienestar de las personas y en la productividad organizacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrett, L. F. (2017). The theory of constructed emotion: An active inference account of interoception and categorization. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 12(1), 1–23. <https://doi.org/10.1093/scan/nsw154>
- Cowen, A. S., & Keltner, D. (2017). Self-report captures 27 distinct categories of emotion bridged by continuous gradients. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(38), E7900-E7909. <https://doi.org/10.1073/pnas.1702247114>
- Cowen, A. S., & Keltner, D. (2021). Semantic space theory: A computational approach to emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 25(2), 124–136. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.11.004>
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6(3–4), 169–200. <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Gabriel, M. (2016). *Yo no soy mi cerebro: Filosofía de la mente para el siglo XXI*. Pasado & Presente.
- Gong, L., Zhang, S., Guang, J., Liu, Z., & Fu, L. (2025). Where does individual ambidexterity come from under digital work context? Inclusive leadership, team knowledge acquisition, and team knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, 29(4), 1162–1190. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2024-0621>
- Hsu, C.-C., Krajewski, J., & Felfe, J. (2024). How speech prosody affects leadership perceptions: A machine learning approach. *International Journal of Organizational Leadership*, 13(2), 432–450. <https://doi.org/10.33844/ijol.2024.60423>
- Hubbart, J. A. (2024). Understanding and mitigating leadership fear-based behaviors on employee and organizational success. *Administrative Sciences*, 14(9), 225. <https://doi.org/10.3390/admsci14090225>

iMotions. (2023). *Voice Analysis Pocket Guide*. iMotions.

Kahneman, D., Sibony, O., & Sunstein, C. R. (2021). *Noise: A flaw in human judgment*. Little, Brown Spark.

Lu, Q., Du, W., Yang, S., Xu, W., & Zhao, J. L. (2025). Can earnings conference calls tell more lies? A contrastive multimodal dialogue network for advanced financial statement fraud detection. *Decision Support Systems*, 189, 114381. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2024.114381>

Murire, O. T. (2024). Artificial intelligence and its role in shaping organizational work practices and culture. *Administrative Sciences*, 14(12), 316. <https://doi.org/10.3390/admsci14120316>

Nguyen, T. H.-T., Zakarneh, M., McDonald, M., & Amankwah-Amoah, J. (2025). Reconceptualizing ethical leadership for the Global South: An institutional logics perspective. *The Leadership Quarterly*, 36(5), 101897. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2025.101897>

Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. Oxford University Press.

Qin, Y., & Yang, Y. (2019). What you say and how you say it matters: Predicting financial risk using verbal and vocal cues. En *Proceedings of the 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics* (pp. 390–401). Association for Computational Linguistics. <https://doi.org/10.18653/v1/P19-1038>

Shah, J. A., & Lacaze, D. (2025). Surviving a cognitive crisis at work: Understanding the causes and consequences of cognitive dissonance. *International Journal of Organizational Analysis*, 33(10), 3806–3826. <https://doi.org/10.1108/IJOA-07-2024-4694>

Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44(4), 695–729. <https://doi.org/10.1177/0539018405058216>

Tabaghdehi, S. A. H., & Ayaz, O. (2025). AI ethics in action: A circular model for transparency, accountability and inclusivity. *Journal of Managerial Psychology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/JMP-03-2024-0177>

Vatankhah, S., Bamshad, V., Arici, H. E., & Duan, Y. (2024). Ethical implementation of artificial intelligence in the service industries. *The Service Industries Journal*, 44(9–10), 661–685. <https://doi.org/10.1080/02642069.2024.2359077>

Wang, Y., Li, Y., Song, Y., & Rong, X. (2022). A systematic review on affective computing: Emotion models, databases, and recent advances. *Information Fusion*, 83–84, 19–52. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2203.06935>

- Wu, Y., Mi, Y., & Gao, Z. (2025). Multimodal emotion recognition: A comprehensive review of methodologies and challenges. *Biomimetics*, 10(7), 418. <https://doi.org/10.3390/biomimetics10070418>
- Yoo, J. W., Roh, S., Jang, H., & Tripathi, S. (2025). Digital leadership within large South Korean firms. *AsiaPacificBusinessReview*, 31(1), 15–37. <https://doi.org/10.1080/13602381.2024.2332734>
- Zhang, M., Cui, L., & Malik, M. S. A. (2025). Corporate brand reputation management strategies combining computational and sentiment analysis. *Journal of Organizational and End User Computing*, 37(1), 1–19. https://doi.org/10.4018/JOEUC.393667?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate.net%26utm_medium%3Darticle