

Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU)

Capítulo IV Integral — Comparativa con Teorías Físicas Actuales

Autor: Genaro Carrasco Ozuna

Edición completa, lista para imprenta

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica

Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la

Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores

y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de

Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un

puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

El Capítulo IV de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) aborda la comparativa directa con los marcos teóricos de la física contemporánea. Este tomo integra la discusión de cómo la TMRCU se relaciona con la Relatividad Especial y General, la Mecánica Cuántica, la Teoría Cuántica de Campos y las teorías emergentes como la Gravedad Cuántica de Lazos y la Teoría de Cuerdas. La TMRCU se posiciona no como una teoría excluyente, sino como un marco unificador que contiene a las teorías actuales como límites efectivos. En el caso de la Relatividad, reproduce la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein en regímenes macroscópicos, mientras que añade correcciones derivadas de la granularidad del Conjunto Granular Absoluto (CGA). En cuanto a la Mecánica Cuántica, mantiene la estructura de operadores y probabilidades, pero introduce el principio causal de sincronización lógica como fundamento del colapso de la función de onda. Se analizan también tensiones críticas: la relación entre la fricción cuántica propuesta y el mecanismo de Higgs, la necesidad de compatibilidad con la invariancia de Lorentz, y la posible detección experimental de fluctuaciones en la Materia Espacial Inerte (MEI). Cada punto se acompaña con escenarios de validación y predicciones numéricas propuestas. Este capítulo incluye un repaso de críticas rivales y respuestas desde la TMRCU, proponiendo un puente conceptual y matemático que busca integrar las fortalezas de la física establecida con las innovaciones de este nuevo marco.

Conclusión del Capítulo IV

El Capítulo IV integral de la TMRCU establece la relación de la teoría con la física contemporánea. Muestra cómo se preservan los aciertos de la Relatividad y la Mecánica Cuántica, al mismo tiempo que se abren nuevos caminos mediante la granularidad y la sincronización lógica. Este tomo queda listo para imprenta como puente entre la ciencia actual y la nueva propuesta.