



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

AGUJEROS NEGROS Y REVELACIONES

**UNA LECTURA (ASTRO) FÍSICA DE “TENGA PARA QUE SE ENTRETENGA”,
DE JOSÉ EMILIO PACHECO**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
LENGUA Y LITERATURAS HISPÁNICAS

PRESENTA:

ALDO FABIÁN MÉNDEZ ISLAS

ASESORA:

DRA. ALEJANDRA GIOVANNA AMATTO CUÑA

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2021





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

ESPERANZAS Y EXPECTATIVAS (Introducción).....	1
I. EN LA BÚSQUEDA DE LO FANTÁSTICO	
1.1. El camino hacia lo sobrenatural.....	4
1.2. Entre lo extraño y maravilloso.....	10
1.3. Mundos contrapuestos.....	21
1.4. Una definición de lo fantástico.....	25
II. UN VIAJE HACIA LO DESCONOCIDO	
2.1. Espacio-tiempo curvo.....	27
2.2. Evolución estelar.....	29
2.3. <i>Enlaces Astroliterarios</i>	33
2.4. Umbrales, objetos mediadores y agujeros de gusano.....	39
III. UNA LECTURA ASTROFÍSICA.....	43
REVELACIONES (conclusiones).....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	58

*Nuestras esperanzas y expectativas,
agujeros negros y revelaciones...*

(Muse. Starlight)

ESPERANZAS Y EXPECTATIVAS

(Introducción)

Por muchos años la concepción general que tenía la crítica respecto a la literatura fantástica era de ser inverosímil e irracional en comparación con otros géneros literarios. Este juicio erróneo es porque a los acontecimientos extraordinarios narrados se les consideraba como simples invenciones del escritor. Sin embargo, como se observará más adelante, la literatura fantástica está fuertemente cimentada bajo leyes naturales, quebrantadas por sucesos incomprensibles. De igual modo, dentro de la Astrofísica se conoce la existencia de una anomalía que fue recibida, en sus primeros descubrimientos, por la comunidad científica con mucho escepticismo y considerada como algo incoherente, hasta absurdo, por violar toda ley física conocida: un agujero negro. Con esta premisa se concibió la siguiente conjetura: si lo fantástico y un agujero negro son dos fenómenos sobrenaturales para sus respectivos campos de conocimiento, ¿se les puede considerar semejantes?

A partir de lo anterior, en esta tesis se desarrollará la siguiente hipótesis: lo fantástico y un agujero negro, en sus correspondientes universos, son fenómenos sobrenaturales similares, además poseen características y conceptos en común. Esta conexión pretende ser un puente entre la literatura y la astrofísica para demostrar que, a diferencia de lo que se cree, estas disciplinas pueden trabajar la una con la otra y producir novedosas investigaciones. Para alcanzar dicho objetivo, en el primer capítulo se encontrarán las principales, o al menos las más utilizadas, características de lo fantástico para construir una propia definición de este; dentro del libro *Lo fantástico* de Remo Ceserani se recuperan distintas citas de apuntes y definiciones acerca de lo fantástico de

escritores, críticos y especialistas, algunos de ellos como E. T. A Hoffmann, Guy de Maupassant, Charles Nodier; se tendrá un apartado especial a la *Introducción a la literatura fantástica* de Tzvetan Todorov, considerado como un parteaguas sobre los estudios de lo fantástico, también se repasará la antología *Teorías hispanoamericanas de la literatura fantástica* de José Miguel Sardiñas, donde se rescatan los trabajos de Enrique Anderson Imbert, Ana María Barrenechea, Rosalba Campra, entre otros.

El segundo capítulo estará dedicado al área de la astrofísica para destacar las esenciales propiedades de un agujero negro; para ello se estudiará el espacio-tiempo curvo y la evolución estelar. Es prudente precisar que no se emplearán cálculos, fórmulas ni ecuaciones matemáticas, sino que se buscará una explicación con un lenguaje lo más sencillo y ameno posible. Se recurrirá principalmente a los libros *Los hoyos negros y la curvatura del espacio-tiempo* y *Relatividad para principiantes* del doctor en Física, Shahen Hacyan donde se resaltan las investigaciones de Albert Einstein, Subrahmanyan Chandrasekhar, Robert Oppenheimer, entre otros. Con los resultados obtenidos de ambos capítulos se establecerá la dualidad entre lo fantástico y un agujero negro, las características y los conceptos que comparten, todo esto contenido en lo que en esta tesis propone llamar *Enlaces Astroliterarios*.

Con la intención de reforzar y comprobar los *Enlaces Astroliterarios*, estos se aplicarán en el cuento “Tenga para que se entretenga” de José Emilio Pacheco. Se demostrará que este cuento no sólo tiene un trasfondo fantástico, sino incluso astrofísico. De forma paralela, el análisis se centrará en interpretar la construcción del *rectángulo de madera* no sólo como un umbral fantástico, sino también como un agujero negro y de gusano, simultáneamente, se trazarán con detalle los sucesos alrededor de este, sus repercusiones dentro del paradigma de realidad y el efecto en los personajes. La literatura

fantástica y la Astrofísica, bifurcando caminos, se han encontrado con el mismo problema:
lo sobrenatural.

I. EN LA BÚSQUEDA DE LO FANTÁSTICO

1.1. El camino hacia lo sobrenatural

Con el objetivo de construir una propia definición de lo fantástico, en este primer capítulo se investigarán sus principales características y se encontrarán una serie de términos en común, para ello se revisarán distintos trabajos y comentarios de escritores, críticos y especialistas.. Es prudente declarar que no se tiene la menor intención de crear una teoría, sino de estudiar un fenómeno particular de lo fantástico dentro de la tradición literaria.

El primer comentario es de Remo Ceserani (1999), menciona: “Se trata de una tradición textual bien definida, vivísima a principios del siglo XIX, que continuó a lo largo de la segunda mitad de ese mismo siglo y del siguiente, en la que el modo fantástico se ha empleado para organizar la estructura fundamental de la representación y para transmitir, con fuerza y originalidad, experiencias inquietantes a la mente del lector”. (p. 18)

El escritor E.T. A Hoffmann en su cuento “La casa vacía”, en voz de Theodor (portavoz del autor), hace una distinción entre dos elementos:

Como habrás leído en el *Sinonímico* de Eberhard, se define como «extraordinarias» (o insólitas) [*wunderlich*] todas las manifestaciones del conocimiento y del deseo racionalmente injustificables; como «prodigioso» (o sobrenatural) [*wunderbar*] se define a todo aquello que se consideraría imposible, en la medida que parece estar más allá de las fuerzas de la naturaleza conocidas y también –añado yo– todo aquello que parece contraponerse a la natural tendencia de esas mismas fuerzas. Comprenderás ahora como, cuando hace un momento, hablabas de mi presunta videncia [*sehergabe*] confundías lo «extraordinario» con lo «sobrenatural». Muchas veces no acertamos a ver el tronco sobrenatural del que salen las ramas, hojas y flores extraordinarias... En la aventura que voy a contaros estos dos elementos se funden, en mi opinión, de una forma muy impresionante. (en Ceserani, 1999, p. 75)

Se plantea lo *extraordinario* como toda manifestación dentro del conocimiento natural que se tiene, en otras palabras, lo racionalmente explicado; lo *sobrenatural* es todo aquello que rompe este conocimiento natural, sus reglas y leyes, fuerzas desconocidas por nuestro entendimiento. Estas dos fuerzas fácilmente pueden confundirse porque están entremezcladas en una sola historia, además guardan una distinción que muchos no llegan a observar. Ambos elementos denotarán gran relevancia, ya que se convierten en una constante en las próximas citas a revisar.

Charles Nodier, en su “Historia de Helene Gillet” (1832), distingue tres tipos de historias fantásticas:

Está la historia fantástica falsa, cuyo poder de seducción procede de la doble credulidad del narrador y del auditorio [...] Está la historia fantástica vaga, que deja al alma suspendida en una vacilación entre el sueño y la melancolía, la adormece como con una melodía, y la mece como en un sueño. Está la historia fantástica verdadera, que es la primera de todas, porque hace vibrar al corazón hasta lo más hondo sin pedir sacrificios a la razón. Con la historia fantástica verdadera (pues conviene explicar semejante emparejamiento de palabras) me refiero al relato de un hecho considerado materialmente imposible, aunque, no obstante, haya sucedido porque todos lo hayan admitido. (en Ceserani, 1999, pp. 77- 78)

Al hacer una comparación, hay una gran similitud entre lo que Nodier llama *historia fantástica falsa* con lo *extraordinario*, ambas definiciones radican en que toda manifestación, por más desconocida y sorprendente que parezca, está dentro del marco de lo posible. La *historia fantástica verdadera*, sería lo *sobrenatural*, leyes desconocidas que no tienen cabida en el orden natural, lo imposible; y una tercera historia es la *fantástica vaga*, donde el lector desde un principio acepta y no cuestiona las reglas que se le plantean.

En 1883, influenciado por los grandes cambios históricos de esa época, Guy de Maupassant tuvo ocasión de hablar de *Le fantastique*, basó su razonamiento de igual modo en una dualidad de tipos de narración: “Cuando el hombre creía sin vacilaciones, los escritores fantásticos no se tomaban la menor molestia en justificar sus sorprendentes historias. Entraban de golpe en la dimensión de lo imposible y se quedaban allí, variando hasta el infinito las combinaciones más inverosímiles, las apariciones y los trucos, en fin, más asombrosos que pudieran producir terror”. (en Ceserani, 1999, p. 78)

Esta reflexión funciona como una explicación para la *historia fantástica vaga* de Nodier. Más adelante, Maupassant también expone la dualidad entre *extraordinario/sobrenatural* y la distinción de estos dos:

Una vez que, finalmente, la duda se ha instalado en los espíritus, el arte se ha hecho más sutil. El escritor ha merodeado en torno a lo sobrenatural en vez de meterse en ello. Ha encontrado efectos espantosos por el procedimiento de quedarse en el umbral de lo posible, arrojando a los espíritus a la duda [*hésitation*], a la turbación. El lector indeciso ya no sabe, pierde el estribo, y como quien se mete en el agua y pierde pie, se aferra afanosamente a la realidad, para luego, de repente, hundirse otra vez, debatiéndose otra vez en una confusión aún más angustiada y alucinante como en una pesadilla. (en Ceserani, 1999, pp. 78-79)

Más que definiciones, expone el cómo se pudo originar los relatos fantásticos, a raíz de tratar de encontrar una explicación para todo y al no obtenerla es cuando se da el desconcierto, la confusión de no poder entender lo que ha pasado.

Henry James, en su prólogo a *El altar de los muertos* (1895), expone la importancia del orden en la aparición de lo sobrenatural:

El terreno más seguro para la acción de casos conmovedores [*moving accidents*], alteraciones profundas, encuentros extraños o cualquier otro caso extraordinario, es el de su presentación secundaria mejor que el de la primaria [...] Bien sabe dios que nos gustan las cosas

claras, pero también nos gustan densas, y esa densidad sólo nos llega a través de la conciencia humana que recibe y registra, que amplifica e interpreta [...] Lo *sobrenatural* es la única densidad que podemos conseguir; aquí los prodigios, cuando tienen lugar directamente, tienen lugar con un efecto disminuido; ahora bien, esos mismos prodigios mantienen, todo su carácter, cuando aparecen a través de otra historia, a través de la historia indispensable de las relaciones normales de alguien con algo. Los prodigios nos interesan más mediante conexiones como ésta, porque lo que nos preocupa, sobre todo, en tal caso, es la dignidad atribuida a los prodigios o tomada en préstamo de los mismos. (en Ceserani, 1999, p. 80)

Si lo *extraordinario* tiene el dominio total en el relato se estaría en presencia de (usando los términos de Nodier) una *historia fantástica falsa*; si lo *sobrenatural* desde un principio no se cuestiona y se acepta en el mundo en que se plantea se estaría cayendo en una *historia fantástica vaga*. Para que se dé lo fantástico, lo *extraordinario* y lo *sobrenatural* deben de estar en equilibrio, ninguna fuerza debe oprimir por completo a la otra. En las definiciones y descripciones de los narradores de literatura fantástica del siglo XIX se encuentra, implícita o explícitamente, una constante de términos similares contrastados en dos conceptos y planteados en un mismo nivel, operando el uno con el otro generando combinaciones y mezcolanzas de sus partes. (Ceserani, 1999, p. 74, 81)

En 1940 Bioy Casares presenta la *Antología de la literatura fantástica*. El prólogo parece ser el primer texto hispanoamericano, más o menos teórico, que intenta explicar qué es un cuento o relato fantástico. Desde el punto de vista de una teoría de lo fantástico literario hace tres aportaciones:

1. La afirmación de que las leyes existen en el cuento fantástico, descartando el caos, con lo cual no debe confundirse con la literatura de imaginación.

2. La idea de la existencia de dos mundos en contraste, uno *sobrenatural* y el otro *natural*.
3. Dos clasificaciones de los cuentos: una a la manera tradicional; fantasmas, viajes en el tiempo, metamorfosis, etc. La segunda, clasifica los cuentos según la explicación, estos son, los que se explican por un ser o hecho sobrenatural, los que tienen explicación fantástica, pero no sobrenatural, y los que tienen explicación sobrenatural, pero con la posibilidad de una explicación natural (Sardiñas, 2007, p. 9-10).

Estos tres puntos son producto de ideas ya trabajadas por los escritores del siglo XIX y se pueden explicar de la siguiente manera: el primer punto encaja perfectamente con lo que menciona Henry James (1895) con el orden de aparición de lo sobrenatural y la conexión de este con el mundo natural y sus leyes. En el punto dos, el autor argentino concuerda en los conceptos de *sobrenatural*, *extraordinario* y su contraposición. Por último, las dos clasificaciones de los cuentos que hacen entrarían en las categorías de Maupassant, *historia fantástica falsa, vaga y verdadera*.

En la década de 1940 el cuento fantástico hispanoamericano tuvo un auge en su producción y consumo, hacia 1950 y 1960 ya se daban una serie de conferencias; ejemplo de ello, son las pronunciadas en El Colegio de México por Ana María Barrenechea y Emma Susana Speratti Piñero, aunque estas apreciaciones y criterios generales que se desarrollarían en obras posteriores, no se proponen como obras de teoría (Sardiñas, 2007, p. 12). Un ensayo rescatable es del crítico y narrador argentino Enrique Anderson Imbert (1967), “¿Qué entiendo sobre literatura fantástica?” (tomado de *La originalidad de Rubén*

Darío, 1967), sin ser un estudio concreto sobre lo fantástico, hace una distinción valiosa sobre lo que puede ser este género:

Toda literatura es fantástica, en el sentido de que aparece en reemplazo de una realidad que ha quedado remota, pero, dentro de la literatura, que es siempre ficticia, hay unas ficciones que, con extraordinaria energía, se especializan en fingir mundos autónomos. Son los «cuentos fantásticos». El cuentista, con su fantasía, declara caducas las normas que antes regían nuestro conocimiento y, en cambio, sugiere la posibilidad de que haya otras normas todavía desconocidas. (p. 51)

Este pequeño fragmento no está muy alejado de las anotaciones antes revisadas. La reflexión de Anderson concuerda con que los relatos fantásticos tienen una densidad mayor en comparación de otros textos, o en sus palabras, con extraordinaria energía, pues romper toda ley conocida. Más adelante Anderson (1967) hace una precisión sobre los elementos reales y las leyes naturales:

Un cuento fantástico –dije al principio– rechaza la realidad empírica para poner en su lugar la imagen de una realidad liberada de las leyes de la naturaleza física y de la psicología humana, pero entendámonos: un cuento fantástico no puede emanciparse totalmente de la realidad. Si el cuento se sometiera a las leyes del mundo real dejaría de ser literatura, pero si se escapase de las leyes naturales y psicológicas dejaría de ser inteligible. El cuento fantástico inventa, sí, pero con elementos reales. (p. 55)

Las leyes de la literatura fantástica no son las mismas que las leyes reales, pero existen leyes naturales inquebrantables que la rigen. El argentino Emilio Carilla en su trabajo *El cuento fantástico* (1968), afirma que lo fantástico es: “Aquella parte de la imaginación creadora que sobrepasa —como tema— límites lógicos y entre fronteras de delirios, irrealidades, sueños, sobreexcitaciones” (en Sardiñas, 2007, p. 13). Entonces, es lo único que puede romper con estas leyes naturales.

El rastreo que se hizo a partir de los trabajos de los escritores del siglo XIX hasta la década de 1950 con Enrique Anderson Imbert arroja, utilizando las palabras de Ceserani, una constante de términos similares: coexisten dos mundos en oposición entremezclados en una sola historia, lo *extraordinario* y lo *sobrenatural*; una clasificación resultante de la combinación de estas dos fuerzas, *historia fantástica falsa*, *historia fantástica vaga* e *historia fantástica verdadera*; lo *sobrenatural* es la única fuerza con la mayor densidad capaz de romper las leyes naturales que plantea el texto, esto cuando no se le presenta directamente. Estas primeras observaciones revisadas sobre lo fantástico conservan un predominio y han tenido influencia en el discurso teórico posterior.

1.2. Entre lo extraño y lo maravilloso

En 1970, Tzvetan Todorov con su *Introducción a la literatura fantástica* marcó el inicio de lo que sería toda una corriente de estudios sobre la literatura fantástica, gracias a la polémica que se creó alrededor de su teoría, al dividir a la crítica en general. Para algunos especialistas su división de géneros (extraño, maravilloso y fantástico) es demasiado restringida, ya que deja fuera muchos textos catalogados como fantásticos, en tanto que para otros estudiosos tiene el mérito de haber delimitado las fronteras de un campo de estudio excesivamente extenso. Lo que se pretende en este apartado es exponer la síntesis de la *Introducción a la literatura fantástica*. Antes de revisar el modelo de Todorov se hará un breve repaso de sus influencias más directas.

El filósofo Vladimir Sergeevic habla sobre lo auténticamente fantástico:

Lo auténticamente fantástico [...] no debe presentarse nunca *abiertamente*, por decirlo así. Sus manifestaciones no deben imponer una

fe en el sentido místico de los acontecimientos humanos, sino más bien apuntar, *aludir*, a tal sentido. En lo auténticamente fantástico existe siempre la posibilidad formal, exterior, de una explicación simple, basada en las relaciones normales y habituales entre los fenómenos [...] Cada uno de los detalles, considerado en su singularidad, debe tener un carácter familiar y únicamente la conexión del todo debe apuntar a una causalidad de otro tipo. (en Ceserani, 1999, pp. 65-66)

El escritor inglés M.R. James, quien utiliza otras palabras, coincide:

Debemos procurar ir introduciéndonos en el mundo de los personajes de un modo muy sosegado; procurar ir asistiendo a sus acciones como si fueran absolutamente cotidianas, sin que éstas aparezcan rozadas por el menor presagio; presentando a los personajes como contentos con lo que les rodea; y en este ambiente tan tranquilo haremos asomar repentinamente la cosa amenazadora [...] Es necesario entonces tener una vía de salida para una explicación natural, si bien –debo añadir– ese portillo deberá ser lo suficientemente estrecho como para que sea difícil utilizarlo. (en Ceserani, 1999, p. 66)

Estos dos apuntes mantienen una estrecha similitud entre sus líneas, y como un agregado, Pierre Georges Castex precisa el por qué lo fantástico no se debe presentar en un principio del relato:

No debe confundirse lo fantástico con las convencionales historias de invención del orden de las narraciones mitológicas o de los cuentos de hadas, que implican un traslado de nuestra mente (*un dépaysement*) a otro mundo. Lo fantástico, por el contrario, se caracteriza por una intrusión repentina del misterio en el marco de la vida real [...] Hoffmann no nos traslada de golpe a un pasado indeterminado, sino que describe las alucinaciones, cruelmente presentes, de una conciencia desorientada cuya insólita naturaleza se destaca de un modo sorprendente sobre un fondo de realidad familiar. (en Ceserani, 1999, pp. 66-67)

Siguiendo la línea de investigación de encontrar evidencia de una constante de términos similares de lo fantástico, estas tres citas guardan una fuerte y marcada relación con lo ya referido en el punto 1.1. Vladimir Sergeevic indica que *lo auténticamente*

fantástico siempre cuenta con la posibilidad de tener una explicación sencilla por medio de las relaciones “normales” que plantea el texto. Más adelante, M.R. James enfatiza la importancia de introducirnos primero en el mundo cotidiano de los personajes y de sus leyes naturales, después, en segunda instancia, la irrupción de lo sobrenatural. Esto empata con las ideas de Henry James; los prodigios (de lo fantástico) se mantienen a través de una historia de relaciones normales, y la presentación de lo sobrenatural en el texto debe de ser secundaria. Mientras, Pierre Georges Castex “parafrasea” a Bioy Casares al hacer la advertencia de que no debe confundirse lo fantástico (el desorden o caos) con las narraciones mitológicas o cuentos de hadas (literatura de imaginación).

Roger Caillois es quizá quien pone, muy acertadamente, nombre a la irrupción de lo sobrenatural en un mundo con reglas naturales, utilizando el concepto de *ruptura*:

Lo fantástico pone de manifiesto un escándalo, una vulneración, una irrupción insólita, casi insoportable en el mundo de la realidad [...] Lo fantástico es, pues, ruptura del orden reconocido, irrupción de lo inadmisibles en el seno de la inalterable legalidad cotidiana, y no sustitución total del universo real por un universo exclusivamente prodigioso. Lo fantástico significa violación de una regularidad inmutable [...] El procedimiento esencial de lo fantástico es la *aparición*: aquello que no puede acaecer y que, sin embargo, sucede en un momento, en un instante determinado, en el corazón de un universo perfectamente determinado y conocido, del que se creía que el misterio estaba definitivamente desterrado. Todo parece como hoy y como ayer: Tranquilo, banal, sin nada insólito, y hete aquí que poco a poco se insinúa, o que súbitamente se manifiesta, lo inadmisibles. (en Ceserani, 1999, pp. 67-68)

Pero, Louis Vax (1965) “corrige” la utilización del concepto de lo *inadmisibles* y lo sustituye por el concepto de *inexplicable*: “La narración fantástica, por el contrario, se deleita en presentarnos a hombres como nosotros, situados súbitamente en presencia de lo inexplicable, pero dentro de nuestro mundo real” (p.6). Más adelante, precisa: “Es

necesario seducir progresivamente las facultades activas y críticas del alma, dejar al encanto insinuarse en el espíritu del lector, seducirlo como artista y por medio del arte”

La seducción referida por Vax corresponde al equilibrio entre lo *extraordinario* y lo *sobrenatural*, como bien precisa, más que *inadmisible* (si fuese así no se daría lo fantástico) se da lo *inexplicable* cuando hay una ruptura en las leyes naturales. Como se puede observar, estos cuatro críticos derivaron (directamente) sus ideas de otros autores revisados en esta tesis. Todas estas influencias son notorias en la definición de lo fantástico de Todorov:

En un mundo que es el nuestro, el que conocemos, sin diablos, sáfides, ni vampiros, se produce un acontecimiento imposible de explicar por las leyes de ese mismo mundo familiar. El que percibe el acontecimiento debe optar por una de las dos soluciones posibles: o bien se trata de una ilusión de los sentidos, de un producto de lo imaginario, y las leyes del mundo siguen siendo lo que son, o bien el acontecimiento se produjo realmente, es parte integrante de la realidad, y entonces esta realidad está regida por leyes que desconocemos. (Todorov, 1970, pp. 18- 19)

El teórico comienza por dejar en claro en qué cosmos y cuáles son las reglas en el que se plantea todo relato fantástico. Esto nos remite a lo que mencionaba Enrique Anderson, si el cuento fantástico se gobernara por las mismas leyes del “mundo extratextual” ya no sería literatura, pero no se puede separar de este por completo, toma sus leyes y reglas naturales. La primera posible solución define con exactitud el concepto de *extraordinario* de Hoffmann. La segunda posibilidad es una descripción de lo *sobrenatural*. La idea de estas dos fuerzas en contraste también concuerda con la segunda aportación que hace el autor argentino en el prólogo de su antología ya referida: “Lo fantástico ocupa el tiempo de esta incertidumbre. En cuanto se elige una de las dos respuestas, se deja el terreno de lo fantástico para entrar en un género vecino: lo extraño o

lo maravilloso. Lo fantástico es la vacilación experimentada por un ser que no conoce más que las leyes naturales, frente a un acontecimiento aparentemente sobrenatural”. (Todorov, 1970, p.19). “Lo fantástico no dura más que el tiempo de una vacilación: vacilación común al lector y al personaje, que deben decidir si lo que perciben proviene o no de la “realidad”, tal como existe para la opinión corriente”. (Todorov, 1970, p. 31)

A lo que Todorov llama *extraño*, Charles Nodier lo llama *fantástico falso*, y a lo *maravilloso*, *fantástico vago*, respectivamente. El concepto de *vacilación* también era explicado (implícitamente) por Maupassant como el merodear en torno a lo sobrenatural, pero aferrándose a lo real, “perder el estribo”.

Lo fantástico, tiene pues, una vida llena de peligros y puede desvanecerse en cualquier momento. Más que ser un género autónomo, parece situarse en el límite de dos géneros: lo maravilloso y lo extraño. Uno de los grandes periodos de la literatura sobrenatural, el de la novela negra (*the Gothic novel*), parece confirmar esta situación. En efecto, dentro de la novela negra, se distinguen dos tendencias: la de lo sobrenatural explicado (de lo “extraño” por así decirlo) [...] y la de lo sobrenatural aceptado (o de lo “maravilloso”). (Todorov, 1970, p. 31)

Entre lo extraordinario y prodigioso (Hoffmann), entre lo falso y vago (Nodier), entre lo real y lo imposible (Maupassant), entre lo claro y lo denso (James) entre lo natural y sobrenatural (Bioy Casares) se encuentra lo fantástico. Esta incertidumbre, al parecer, ha sido una constante en los relatos fantásticos desde finales del siglo XVIII y principios del XIX.

Nada nos impide considerar lo fantástico precisamente como un género siempre evanescente. Semejante categoría no tendría, por otra parte, nada de excepcional. La definición clásica del *presente*, por ejemplo, nos lo describe como un puro límite entre el pasado y el futuro. La comparación no es gratuita: lo maravilloso corresponde a un fenómeno desconocido, aún no visto, por venir; por consiguiente, a un futuro. En lo extraño, en cambio, lo

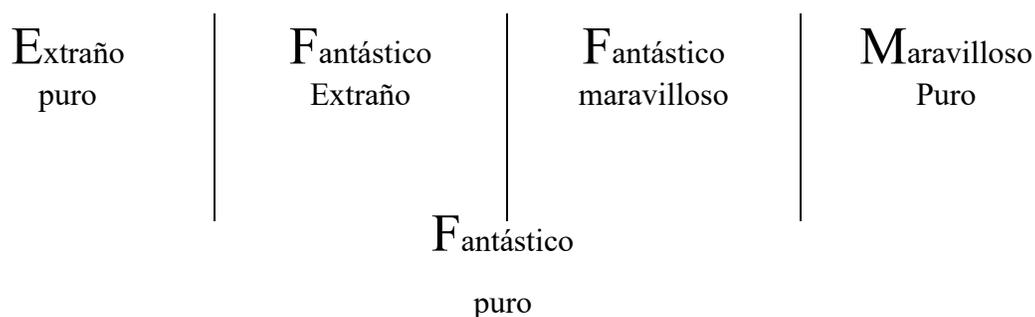
inexplicable es reducido a hechos conocidos, a una experiencia previa, y de esta suerte, al pasado. En cuanto a lo fantástico en sí, la vacilación que lo caracteriza no puede, por cierto, situarse más que en el presente. (Todorov, 1970, p. 32)

La definición de Todorov presenta el concepto de *vacilación* como experiencia del personaje o como reacción del lector implícito, en vez de los conceptos de *ruptura* (Caillois) o de *conflicto* (Vax) (Ceserani, 1999, pp. 81-82). En un relato fantástico lo natural no puede dominar por completo a lo sobrenatural, y a la inversa, pero tampoco se pueden separar estas dos fuerzas. Utilizando un ejemplo, lo natural y lo sobrenatural son como el reverso y anverso de una moneda, lo fantástico vendría siendo el borde (o canto) que delimita las dos caras, pero al mismo tiempo las une, siempre separados, siempre fusionados.

La representación gráfica del modelo de categorías de Todorov se vería de la siguiente manera:

E xtraño	F antástico	M aravilloso
Cuando hay explicación.	La vacilación si es “real” o ficticio.	Lo no cuestionable.

El teórico advierte un subgénero transitivo entre lo fantástico y lo extraño, y entre lo fantástico y lo maravilloso. Se explican estos subgéneros como obras que mantienen por largo tiempo la vacilación de lo fantástico, pero que al final no lo son, ya sea que tengan una explicación lógica (extraño) o que se acepten sus reglas y leyes (maravilloso). Estas subdivisiones son:



De aquí en adelante, Todorov utiliza el concepto de *fantástico-puro*, lo define como la naturaleza de lo fantástico, una línea que funciona como frontera entre dos mundos.

Se empieza por explicar lo *fantástico-extraño*, esto es, tanto al personaje como al lector, conforme avanza el relato se les presentan acontecimientos que, a primera instancia, parecen ser sobrenaturales, pero que al final tienen una explicación racional. Mantener por largo tiempo la expectativa de lo sobrenatural es lo que caracteriza a este tipo de textos, “sobrenatural explicado” es el nombre que le asignó la crítica en general. Lo *extraño-puro*, son obras que plantean sucesos explicables, pero que no son del todo cotidianos, tanto para el personaje como para el lector, esto provoca una experiencia insólita, rara, la cual se puede confundir con una experiencia de lo fantástico. El enfrentamiento con lo *extraño* tal parece que sólo se limita a una “experiencia de los límites” (como lo llama Todorov), momentos, sucesos, acontecimientos que salen de lo habitual de la vida del personaje y del

lector, pero todo dentro del marco de lo natural. Lo *fantástico-maravilloso*, explica Todorov, es lo más cercano a lo fantástico puro, ya que este tipo de relato presentan acontecimientos inexplicables, pero con la distinción de que se acepta lo sobrenatural al final. . En el caso de lo *maravilloso-puro* los elementos sobrenaturales no provocan ninguna reacción particular, tanto en el personaje como en el lector, porque lo sobrenatural se presenta desde un principio del relato, en términos de Nodier, *fantástico vago* (Todorov, 1970, pp. 33-40).

Lo fantástico puede “arruinarse” si se le da al texto una lectura alegórica, y la reacción frente a los acontecimientos sobrenaturales no se daría, por lo que lo fantástico se debe colocar en la ficción. Para la teoría de Todorov es necesario esta distinción entre *poesía y ficción*, explica que la literatura no es representativa, en el sentido estricto de que no refiere a nada exterior a ella. Se hace la precisión de que los acontecimientos relatados en un texto literario no son más que eso, acontecimientos literarios, este carácter representativo sólo rige una parte de la literatura, a la cual se le asigna el término de *ficción*, y para su construcción, generalmente, se usan elementos como personajes, acciones, atmósfera, etc. Por el contrario, la poesía no posee una aptitud representativa, ya que, más bien, se habla de rima, ritmo, figuras retóricas, etc. Otra advertencia que se hace es: si lo que se lee describe un elemento sobrenatural y se toman las palabras no en sentido literal sino alegórico ya no hay cabida para lo fantástico. Cuando se habla de *alegoría* implica por lo menos dos sentidos para las mismas palabras, y cuando se refiere a *literal* también se denomina a sentido propio, opuesto a sentido figurado, en otras palabras, sentido alegórico. Un texto literario puede ser interpretado de varias maneras, es una de sus propiedades, pero

no se puede hablar de alegoría salvo que esté indicada de manera explícita dentro de este (Todorov, 1970, pp. 43-47, 54).

Para el discurso fantástico, Todorov menciona tres propiedades que forman la unidad estructural de una obra literaria: la primera depende del enunciado, esto es del empleo del discurso figurado. La aparición del elemento fantástico está precedida a lo largo del texto por una serie de expresiones figuradas que, tomados literalmente, desembocan en un acontecimiento sobrenatural. En las historias fantásticas, el narrador habla por lo general en primera persona (la enunciación, el narrador). El *narrador representado* conviene a lo fantástico, ya que la primera persona relatante permite con mayor facilidad la identificación del lector con el personaje, no se nos dice que el narrador miente, pero esta posibilidad existe, puesto que él también es personaje, y la vacilación puede nacer en el lector. Los anteriores dos rasgos dependen del aspecto verbal, el tercero, composición o estructura, depende del aspecto sintáctico. Para este punto, Todorov se apoya en una teoría de Penzoldt, que en resumen dice: la estructura de la historia de fantasmas ideal puede ser representada por una línea ascendente que lleva al punto culminante, la aparición del espectro, primero de una manera vaga y luego de una forma más directa. Todorov concluye este análisis diciendo que existe un rasgo del relato fantástico que es obligatorio, pero más general (Todorov, 1970, pp. 55-65).

Más adelante Todorov se ocupa de lo que él llama *universo semántico*. Parte de la idea de que lo fantástico no es cualitativamente diferente a la literatura en general, pero que tiene una intensidad distinta o mayor, concepto que Henry James y Enrique Anderson Imbert ya antes habían planteado. Del lado de la índole sintáctica se encuentran los *acontecimientos extraños* que, según Todorov, la historia fantástica puede caracterizarse o

no por determinada composición, por determinado estilo, pero sin *acontecimientos extraños* lo fantástico no podría darse, ya que son una condición necesaria para él. En la siguiente cita, Todorov sintetiza los conceptos de *universo semántico* y *acontecimientos extraños* (sintácticos) (Todorov, 1970, p. 68): “En el universo evocado por el texto, se produce un acontecimiento – una acción – que proviene de lo sobrenatural (o de un falso sobrenatural); por su parte, éste provoca una reacción en el lector implícito (y generalmente en el héroe de la historia) que denominamos “vacilación”, y “fantásticos” los textos que la hacen vivir”. (Todorov, 1970, pp. 75 76)

El capítulo siete, “Los temas del yo”, de la *Introducción a la literatura fantástica*, es de suma importancia para esta investigación, ya que tiene la premisa de que lo fantástico puede transformar el espacio-tiempo del universo que plantea el texto, creando así una ruptura. Comienza por definir los conceptos de *pan-determinismo* y *metamorfosis*, manejados por la literatura fantástica:

Las relaciones que establecemos entre los objetos son puramente mentales y no afectan en absoluto los objetos en sí [...] Estas relaciones se extienden hasta el mundo físico. En otras palabras, en el nivel más abstracto, el pan-determinismo significa que el límite entre lo físico y lo mental, entre la materia y el espíritu, entre la cosa y la palabra, deja de ser cerrado [...] Consideremos ahora las metamorfosis, en el nivel de generalidad en que nos encontramos, pueden inscribirse dentro de la misma ley de la cual son un caso particular [...] Lo sobrenatural comienza a partir del momento en que se pasa de las palabras a las cosas supuestamente designadas por ellas. Por consiguiente, las metamorfosis constituyen una transgresión de la separación entre materia y espíritu, tal como generalmente se la concibe [...] Puede decirse que el común denominador de los dos temas, metamorfosis y pan-determinismo, es la ruptura del límite entre materia y espíritu. Podemos así anticipar una hipótesis relativa al principio generador de todos los temas reunidos en esta primera red: *el paso del espíritu a la materia se ha vuelto posible*. (Todorov, 1970, pp. 83-84)

El *pan-determinismo* y la *metamorfosis* no están muy alejados de otros conceptos similares antes trabajados, recordemos a Roger Caillois, que también tiene el mismo común denominador: la ruptura del orden de un universo perfectamente determinado (físico/materia) y conocido (mental/espiritual).

Otros conceptos que exponen la deformación provocada por lo fantástico son la multiplicación de la personalidad y la desaparición del límite entre sujeto y objeto:

Tomada literalmente, la multiplicación de la personalidad es una consecuencia inmediata del posible paso entre materia y espíritu: uno es varias personas mentalmente, y se convierte en varias personas físicamente. Otra consecuencia del mismo principio tiene derivaciones aún más amplias: se trata de la desaparición del límite entre sujeto y objeto. El esquema racional nos presenta al ser humano como un sujeto que se pone en relación con otras personas o con cosas exteriores a él, y que tiene un estatus de objeto. La literatura fantástica pone en tela de juicio esta separación abrupta. (Todorov, 1970, pp. 85-86)

Estos elementos que crean una transgresión entre el mundo físico y espiritual confirman lo mencionado por Emilio Carilla, quien afirma que lo fantástico es aquella parte de la imaginación creadora que sobrepasa los límites lógicos y las fronteras de delirios, irrealidades, sueños y sobreexcitaciones; por consecuente, es lo único que puede romper las leyes naturales del texto. Esta transgresión de mundos, ruptura de leyes naturales y experiencia de límites, sólo pueden desembocar en la transformación del espacio-tiempo: “El principio que hemos descubierto puede designarse como el cuestionamiento de los límites entre materia y espíritu. Este principio engendra diversos temas fundamentales: Una causalidad particular, el pan-determinismo; la multiplicación de la personalidad; la ruptura del límite entre sujeto y objeto; y, por fin, la transformación del tiempo y espacio”. (Todorov, 1970, p. 88)

Este último punto que menciona Todorov, la *transformación del tiempo y espacio* será el enlace con los conceptos astrofísicos que se trabajaran más adelante, relevante para los objetivos de esta tesis.

1.3. Mundos contrapuestos

Después de la publicación de la *Introducción a la literatura fantástica* (1970), se explora, se discute y se profundiza en los temas de lo fantástico, así, enriqueciendo la producción de estudios académicos, artículos, teorías y libros alrededor de este género literario. (Sardiñas, 2007, pp. 14, 32). Algunos de estos trabajos son variantes del marco conceptual *todoroviano*, ejemplo de ello, Ana María Barrenechea (1972, pp. 67-68) propone dos tipos de categorías propias del género fantástico en un nivel sistemático: la semántica de los hechos anormales que engloba la existencia de otros mundos y sus relaciones con el nuestro y las relaciones entre los elementos de este mundo que rompen el orden reconocido; la semántica global del texto, conlleva la existencia de otros mundos paralelos al natural y de fuerzas desconocidas que nos amenazan.

En el campo de la crítica se produjeron muchos más trabajos dedicados a lo fantástico, ya sea que tomaran una postura *todoroviana* para explicar sus propias ideas o diferir sobre la teoría de Todorov. En palabras de Ceserani (1999, p. 82), puede parecer que el esquema del crítico franco-búlgaro sea demasiado abstracto, sistemático, pero, no obstante, se convirtió en un instrumento de discusión muy útil y constructivo.

Es preciso recordar que en el campo de la crítica se dividen dos tendencias contrapuestas en el análisis de lo fantástico: una, reduce el campo de acción de lo fantástico

y lo identifica exclusivamente con un género literario, limitado a textos y autores del siglo XIX. La teoría de Todorov recaería en esta tendencia ya que al formular su definición, se plantea tres objetivos: reducir los distintos niveles del discurso (filosófico, psicológico, literario) a un único nivel común, el del discurso literario y retórico, tratando de trasladar sistemáticamente a términos retóricos todos los conceptos y las experiencias que tenían origen distinto (filosófico, psicológico); dar definiciones claras y descriptivas de los diferentes tipos de discurso narrativo y lingüístico pertenecientes al área estudiada, excluyendo drásticamente de tal área todos los demás tipos; construir un sistema de tres términos delimitados y claramente relacionados entre sí, que pueda describir y clasificar toda la producción basando su sistema en los diversos tipos de enunciación lingüística y en los diversos modos de recepción del lector, reciclando así, en términos retóricos y lingüísticos, los conceptos que estaban ya vagamente presentes en las declaraciones de los escritores practicantes del género. La otra tendencia, la más dominante entre los críticos, tiende a explayar de una manera excesiva el campo de acción de lo fantástico, sin límite alguno en el sector de la producción literaria, que suele abarcar (confusamente) buena parte de otros modos, formas y géneros (cuento heroico, fantasy, ciencia ficción, novela gótica, etc.) (Ceserani, 1999, pp. 13, 73).

Cabe tener en consideración lo anterior, ya que, fácilmente, se puede tomar una postura inadecuada al momento de analizar o ejecutar una teoría literaria. En este apartado no es posible dedicar espacio a este tipo de discusión, sino continuar en la línea de términos constantes y características de lo fantástico que se ha estado siguiendo desde los autores del siglo XIX, pasando por *La introducción a la literatura fantástica* y ahora en trabajos y estudios contemporáneos.

Hablar de lo fantástico, menciona Ana María Morales (2000, pp. 241-242), es hablar de fronteras y límites entre dominios, fuerzas o mundos contrapuestos. Temáticamente las fronteras pueden llegar a ser entre el sueño y la vigilia, entre la vida y la muerte, entre lo real e imaginario, entre lo cordura y la locura, etc. Los intentos por dilucidar estos límites son muestra que para surgir es necesario la confrontación entre dos órdenes: el de lo natural y el de lo sobrenatural, y de autor en autor (como se ha examinado en este trabajo) las oposiciones se multiplican. Hoffmann habla de extraordinario y prodigioso, Nodier de falso y vago, Maupassant de real e imposible, James de claro y denso, Bioy Casares de natural y sobrenatural, Todorov de extraño y maravilloso.

Establecida la coexistencia de dos estatutos de “realidad”, la actuación de lo fantástico consiste en:

La transgresión del límite, por lo cual lo fantástico se configura como acción [...] La narración fantástica da por descontado que, en el mundo representado, ciertas cosas no entran en el orden «natural»: los muertos no forman parte del mundo de los vivos, los sueños pertenecen a la esfera mental, el recuerdo no tiene espesor ni materia (y hablamos de «mundo representado» en cuanto, en esta perspectiva, ya no es relevante la relación de la realidad del texto con la realidad extratextual, sino sólo lo que el texto mismo, según sus propios códigos, define como real).

La identidad del sujeto, el tiempo, el espacio. Las fronteras se definen en este caso entre yo/otro; ahora/pasado o futuro; aquí/allá. Lo fantástico implica la superación y la mezcla de estos órdenes: el yo se desdobra, y como consecuencia se anula la identidad personal; el tiempo se ve cancelada su direccionalidad, por lo cual presente, pasado y futuro se vuelven una sola cosa; el espacio se anula como distancia. Tiempo, espacio e identidad diversos se superponen y se confunden en un intrincado juego sin solución, o cuya solución se avizora siempre como catastrófica. Es éste el eje prevaleciente en la literatura fantástica actual, en la que se ven proliferar desdoblamiento, usurpaciones del yo e inversiones temporales. (Campra, 1981, pp. 141-144)

Lo fantástico se produce como una de las más extremas formas de complejidad, al trasgredir el límite entre dos mundos interconectados. Esta transgresión no debe tomarse como algo inverosímil, sin sentido, por el contrario, el relato fantástico, más que cualquier otro género, debe estar sujeto a las leyes de la verosimilitud, es decir, se debe dotar de veracidad al universo representado. Otro punto importante que se debe de dejar en claro es que la transgresión misma no es la que debe esforzarse por ser creíble, sino todo el resto que lo rodea deberá responder al criterio de la realidad según el orden natural (Campra, 1981, pp. 151-152). Hay que recordar lo que Enrique Anderson Imbert expresaba: el cuento fantástico inventa, sí, pero con elementos reales.

El escritor fantástico manipula la realidad, y al hacerlo transgrede sus leyes:

Estos juegos con la realidad pueden, en mi opinión, agruparse bajo cuatro grandes rubros [...] *Juegos con el tiempo*. En el interior del texto el tiempo puede ser manipulado de diversos modos, que dan lugar a otros tantos fenómenos extraños, irreales, o a hechos que son necesarios para que se puedan producir dichos fenómenos [...] *Juegos con el espacio*, espacios diferentes se encuentran de alguna manera en el mismo lugar [...] *Juegos con la personalidad*, el tema del doble es un juego con la personalidad [...] *Juegos con la materia*. Casi siempre consisten en hacer desaparecer los límites entre lo material y espiritual. (Botton, 1994, pp. 167-169)

Esta transgresión de límites y fronteras está estrechamente relacionada con: “La representación de un umbral, de una puerta de entrada a un ámbito a «otro», lleno de peligros y maravillas, es una constante en las tradiciones de los pueblos. La narrativa fantástica ha desarrollado la representación del umbral, de la puerta de acceso al ámbito «otro», como una de sus expresiones”. (Bravo, 1985, p. 196)

No debe confundirse el *umbral* con una puerta que aparece y desaparece mágicamente, sino como un fenómeno fantástico que también transgrede límites y fronteras entre dos mundos incompatibles.

Andrea Castro (2002) también habla acerca de la transgresión que puede producir el umbral: “Entendemos lo fantástico como la coexistencia conflictiva de un dominio natural, fácilmente aprehensible con la razón, y un dominio sobrenatural, no entendible por medios racionales, dominio éste que perturba el orden natural, lo sacude y cuestiona, produciéndose entre ambos lo que hemos dado en llamar un encuentro imposible” (p. 255). Como un agregado a lo anterior: “El espacio en el cual estas fronteras se disuelven, produciéndose así la coexistencia de los tiempos, de la realidad y la ficción, de la vida y la muerte, del yo como sujeto y el yo escindido, de la razón colapsada bajo el peso de la sinrazón, es un espacio al que el personaje ingresa atravesando un umbral. Un espacio que esta fuera del orden cultural”. (p. 259)

En un mundo domesticado por las ciencias, las manifestaciones de lo fantástico es una ruptura de la coherencia universal, una agresión amenazadora que quiebra toda ley natural que se creía inalterable. En otras palabras, lo fantástico escapa o está en los límites de la explicación científica (Alazraki, 1990, pp. 202, 203 y 205).

1.4. Una definición de lo fantástico

Desde los escritores de finales del siglo XVIII y principios del XIX, pasando por la teoría de Todorov, hasta trabajos de críticos contemporáneos a lo *fantástico* se le ha concedido múltiples significados, pero todos ellos entremezclados utilizando, implícita o

explícitamente, una constante de términos similares. Para los fines de esta tesis, la elaboración de una definición de lo fantástico quedaría de la siguiente manera:

Lo fantástico es una manifestación (fenómeno, anomalía o suceso) de extraordinaria densidad (energía) que llega a sobrepasar límites y fronteras lógicos, con la capacidad de transgredir (romper, quebrantar o violar) toda ley natural (física) que rige el *paradigma de realidad* que plantea el texto, dando lugar a lo sobrenatural, a lo inexplicable.

II. UN VIAJE HACIA LO DESCONOCIDO

En el capítulo I de esta tesis se expuso la idea de que, dentro de la literatura, hay cuentos con una extraordinaria densidad que logran quebrar el *paradigma de realidad* que plantea el texto, llamados *fantásticos*. En nuestro universo existe un fenómeno similar, se le conoce como *agujero negro*. En este apartado se estudiará cómo un agujero negro es la única anomalía con una extrema energía que, al igual que lo fantástico, consigue romper toda ley física de la naturaleza, dando lugar a lo sobrenatural. Cabe aclarar que no se profundizará en problemas matemáticos, ya que no es necesario ni pertinente para los objetivos de esta investigación, sino que se realizará un análisis literario usando como apoyo conceptos astrofísicos con un lenguaje más coloquial que específico.

2.1. Espacio-tiempo curvo

La relatividad especial fue un gran logro de la Física, pero su entendimiento sólo incluía las fuerzas electromagnéticas, descartando la fuerza gravitatoria, además la teoría newtoniana de la gravitación en casos extremos es incompatible con la relatividad. Albert Einstein, desde 1905 hasta 1915, se ocupó de la formación de una teoría relativista de la gravitación, su *Teoría de la relatividad general*, la cual expone que el espacio-tiempo es curvo y que la gravedad es la prueba de esta curvatura (Hacyan, 2014, p. 33).

Para fines prácticos, la comprensión de un espacio-tiempo curvo se puede ejemplificar con la superficie de una esfera, como la Tierra; tiene dos dimensiones porque se necesitan dos números para localizar un punto en específico, longitud y latitud. Se les

denominó *geodésicas* a las curvas de menor longitud sobre una superficie esférica y son el equivalente de las rectas sobre una superficie plana, pero con la diferencia de que dos geodésicas, inicialmente paralelas, se encuentran en algún punto (Hacyan, 2017, p. 96).



Figura 1. Geodésicas. (*Relatividad para principiantes*, 2017, p. 95)

En manifestación de una masa gravitante el espacio-tiempo se curva, esto afecta la trayectoria de una partícula (que en principio se movería en línea recta si nada influenciara en su trayectoria) provocando que se desplace con el efecto de una *geodésica*. Con este planteamiento sobre la gravedad, se puede razonar que un planeta sigue la trayectoria *geodésica* en el espacio-tiempo deformado por la masa del Sol. También con la teoría de Einstein se comprobó que la fuerza gravitacional influye de igual manera sobre la trayectoria de la luz, provocando que se desvíe (Hacyan, 2017, 97, 98, 102 y 103).



Figura 2. Desviación de la luz al pasar cerca del Sol (*Relatividad para principiantes*, 2017, p. 103).

Pero la curvatura que provoca el Sol es considerablemente leve en comparación a otros cuerpos celestes que tienen una atracción gravitacional altamente mayor. Desde este punto en adelante, que se descubrirán los distintos niveles de densidad que puede llegar a alcanzar en el proceso de la muerte de una estrella, a tal grado de no sólo curvar el espacio-tiempo, sino también, en el caso más extremo, destruirlo.

2.2. Evolución estelar

En una estrella activa intervienen dos fuerzas que operan en ella: la fuerza de atracción gravitacional, que contrae a la estrella, y la fuerza de presión de la materia incandescente que la expande, pero, inevitablemente, el combustible nuclear de una estrella se agotará y comenzará a enfriarse y a contraerse. La muerte de una estrella depende principalmente de su masa, la cual puede tener un rango desde una centésima hasta cien veces la masa del Sol (2×10^3 , 2 seguido de 30 ceros)¹. Las estrellas con mayor masa brillan más que las pocas masivas, por el contrario, mientras más grande sea la estrella quemará su combustible nuclear más rápido que una estrella de menor masa. Entonces, ¿qué sucede cuando una estrella se apaga? (Hacyan, 2014, pp. 44-46).

Denominadas como *enanas blancas*, este tipo de estrellas están en el lapso final de su evolución: al agotar por completo su combustible nuclear la presión interna no puede contrarrestar su propia fuerza gravitacional, provocando que se contraiga hasta alcanzar una nueva configuración de equilibrio y que la materia adquiera características totalmente nuevas establecidas por las leyes de la mecánica cuántica que gobiernan el mundo atómico.

¹ Una estrella con menos de una centésima de la masa del Sol no sería capaz de encender las reacciones nucleares en su centro, y una estrella con una masa cien veces mayor sería altamente inestable. (Hacyan, 2014, p. 45)

Una enana blanca de unos 20 mil kilómetros, un cuerpo por extremo compacto, tan sólo una cucharada de su materia pesaría aproximadamente 100 kilogramos; pero una enana blanca no es la etapa final de la evolución estelar (Hacyan, 2014, 46-47).

En 1930, Subrahmanyan Chandrasekhan, un joven estudiante hindú de Cambridge descubrió que la presión de los electrones degenerados (que llegan a alcanzar velocidades cercanas a la de la luz), sólo pueden detener el colapso gravitacional de la estrella si su masa es menor a un valor crítico de 1.5 veces la masa del Sol, a este cálculo se le llamó *límite de Chandrasekhan*. Las estrellas, cuya masa superen dicho valor límite, no serán capaces de detener su colapso gravitacional y proseguirán encogiéndose. La Física se encontró con un nuevo problema, cuando la densidad de la materia excede la de una enana blanca, los electrones se fusionan inevitablemente con los protones, así, crean una nueva configuración de equilibrio. La densidad de la materia es tan alta que los núcleos atómicos en contacto forman un sólo y gigantesco núcleo. Este enigma de la enana blanca se resolvió con el descubrimiento del neutrón. Cuando una estrella posee una masa superior al límite de Chandrasekhar, los electrones degenerados no pueden detener la compresión y se fusionan con los protones formando neutrones, dando como resultado un cuerpo reducido de tan sólo unas decenas de kilómetros de radio y con una densidad como la de un núcleo atómico; se les denominó *estrella de neutrones*. Una sola cucharada de la masa de estas estrellas pesa unos 100 millones de toneladas (Hacyan, 2014, pp. 49-52).

Al llegar a estas instancias de la evolución estelar surgió un nuevo cuestionamiento: ¿una estrella de neutrones puede mantenerse en equilibrio en contra de su propia fuerza gravitacional?

En 1939, al replicar el trabajo de Chandrasekhar, gracias a los estudios de J. Robert Oppenheimer y George M. Volkoff, se descubrió que para una estrella de neutrones también existe un límite superior de masa, un poco menor que la masa solar (2×10^{30} kg), si la masa es superior, la presión de los neutrones degenerados no es capaz de detener el colapso gravitacional. La máxima masa de una estrella de neutrones debe ser de aproximadamente 2.5 veces la masa del Sol, si es superior a 6 u 8 masas solares explotarían como supernovas (Hacyan, 2014, pp. 54-57).

Si las estrellas de neutrones también tienen un límite de masa para evitar colapsar: ¿existe algún estado de la materia tal que su presión pueda resistir la fuerza gravitacional?

Se ha evidenciado que ni los electrones ni los neutrones son capaces de detener el colapso gravitacional y sin importar el mecanismo físico (ya sea la relatividad general, la teoría clásica de Newton u otras teorías) siempre se encuentra un límite de masa. Con los conocimientos actuales de la Física se puede concluir que no se conoce en la naturaleza ningún mecanismo físico que sea capaz de detener la fuerza gravitacional y contener el colapso de una estrella con una masa no superior a unas 8 masas solares. Finalmente, una estrella supermasiva al consumir por completo su combustible nuclear comienza a contraerse hasta producir una explosión de supernova, el núcleo de la estrella seguirá contrayéndose hasta reducirse en un punto de tamaño nulo donde la fuerza gravitacional es infinita (Hacyan, 2014, pp. 58-62):

A un punto así los físicos lo llaman *singularidad*; las leyes de la física dejan de aplicarse en este punto. Sin embargo, más que un concepto físico, la singularidad es un reconocimiento de la ignorancia de las condiciones físicas extremas [...] El colapso gravitacional de una estrella suficientemente masiva debe acabar según todas las evidencias en la formación de un agujero negro. (Hacyan, 2014, pp. 62-63)

Los *agujeros negros* son los únicos fenómenos capaces de producir estas singularidades, ocultas por una membrana unidireccional conocida como *horizonte de sucesos*, la cual es la frontera de la región del espacio-tiempo en la cual ni siquiera la luz puede escapar (Hawking, 1988, p. 84). Gracias a la evolución estelar se puede comprender la creación de un agujero negro, pero lo realmente sobrenatural es lo que sucede dentro de este fenómeno. Entonces, la pregunta es: ¿qué sucede al caer en un agujero negro?

Para una mejor y fácil comprensión se usará una de tantas teorías que han propuesto los científicos. El ejemplo que se empleará en esta tesis es la de las *dos perspectivas*: primero se necesita a un viajero espacial que se adentre en un agujero negro y la de un compañero que observe a distancia, mientras el viajero espacial llega al horizonte de sucesos, su compañero lo observa estirarse y contraerse, y el avance del viajero espacial comienza a ser tan lento que en algún punto se queda congelado. Pero al viajero espacial no le ocurre absolutamente nada, sin gravedad alguna cae libremente a lo sobrenatural, totalmente ileso; podría pasar el resto de su vida de una manera muy normal, esto si el agujero negro en el que cae fuera de proporciones grandes (millones de veces mayor que el Sol), pero en uno pequeño la fuerza de gravedad sería mayor en los pies que en la cabeza, esto provocaría que el viajero espacial fuera estirado como un espagueti. Pero las cosas se ven muy distintas desde la perspectiva de su compañero; es testigo de cómo el viajero espacial es incinerado a cenizas al llegar al horizonte de sucesos.

Es prudente destacar que las leyes de la naturaleza dictan que el viajero espacial esté fuera del agujero negro, ya que la Física Cuántica no permite que la información se pierda, esto para que no se rompan las leyes de la física de su compañero que permanece fuera del horizonte de sucesos. Se requiere que el viajero espacial esté fuera del agujero

negro hecho cenizas y, al mismo tiempo, dentro viajando tranquilamente. Otra ley plantea que el viajero espacial debe estar en dos lugares, pero sólo debe existir una copia de él. A este enigma se le conoce como *exasperante la paradoja de información del agujero negro* (Gefter, 2015).

A lo largo de la historia de la Física se ha trazado un camino de descubrimientos sorprendentes: la aceptación de un espacio-tiempo curvo, una configuración de equilibrio en el que la materia adquiere características totalmente nuevas, la masa y el límite de una estrella y, por último, la aparición de un agujero negro. Desde este punto no hay más que lo desconocido, un agujero negro es una ruptura de la coherencia universal, una agresión amenazadora que quiebra toda ley natural que se creía inalterable. Un agujero negro se encuentra en los límites de la explicación científica.

2.3. *Enlaces Astroliterarios*

A continuación, se expondrán las similitudes entre lo fantástico y un agujero negro, y sus pertinentes conceptos, con el objetivo de construir las bases para un análisis posterior.

Primer enlace: Leyes determinadas. A diferencia de la literatura de imaginación, en el cuento fantástico existen ciertas leyes. Retomando una cita, Enrique Anderson Imbert (1967) plantea perfectamente esta idea:

Un cuento fantástico –dije al principio– rechaza la realidad empírica para poner en su lugar la imagen de una realidad liberada de las leyes de la naturaleza física y de la psicología humana, pero entendámonos: Un cuento fantástico no puede emanciparse totalmente de la realidad. Si el cuento se sometiera a las leyes del mundo real dejaría de ser literatura, pero si se escapase de las leyes naturales y psicológicas dejaría de ser inteligible. El cuento fantástico inventa, sí, pero con elementos reales. (p. 55)

Sumado a esto, Tzvetan Todorov (1970) precisa: “En un mundo que es el nuestro, el que conocemos, sin diablos, sÍlfides, ni vampiros, se produce un acontecimiento imposible de explicar por las leyes de ese mismo mundo familiar” (p. 18). Pierre Georges Castex, coincide: “No debe confundirse lo fantÁstico con las convencionales historias de invenci3n, que implican un traslado de nuestra mente a otro mundo. Lo fantÁstico, por el contrario, se caracteriza por una intrusi3n repentina del misterio en el marco de la vida real” (p. 66-67). El cuento fantÁstico toma las leyes naturales del mundo “real”, las hace suyas y se rige con ellas, creando asÍ su propio mundo. El cuento fantÁstico y el mundo “real” sÍ comparten leyes naturales, pero siempre en sus respectivos planos. En ambos casos, en el mundo “real” y en los relatos fantÁsticos, estas leyes determinadas gobiernan y crean un orden y equilibrio que, en un principio, descarta el caos y sin cabida a lo desconocido.

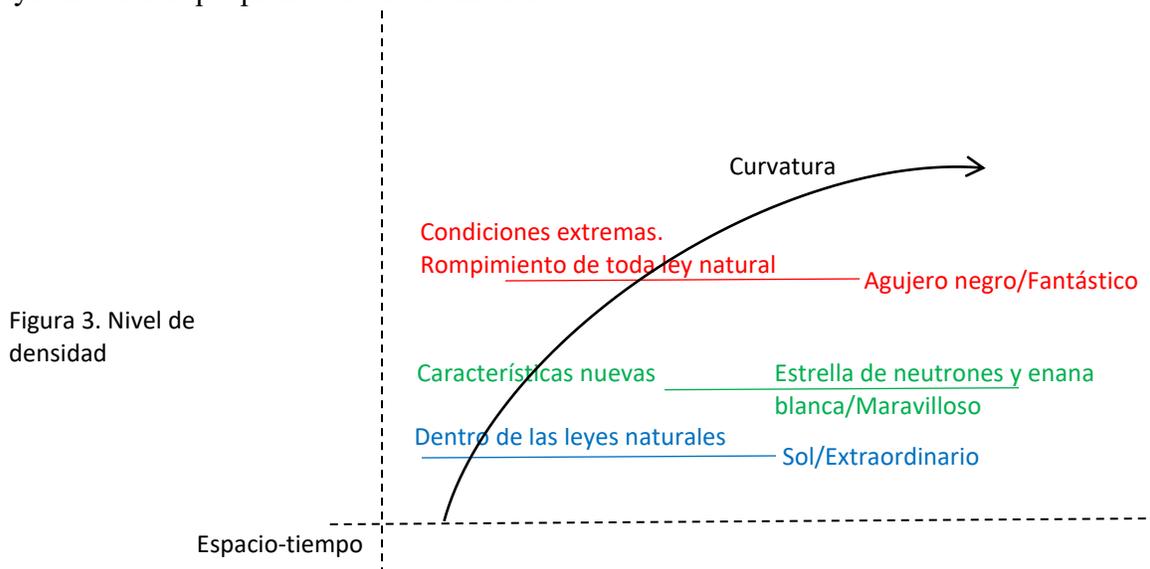
Segundo enlace: Condiciones extremas (densidad). Lo fantÁstico y un agujero negro se generan como una de las mÁs extremas formas de complejidad en sus pertinentes campos:

Toda literatura es fantÁstica, en el sentido de que aparece en reemplazo de una realidad que ha quedado remota, pero dentro de la literatura, que es siempre ficticia, hay unas ficciones que, con extraordinaria energÍa, se especializan en fingir mundos aut3nomos. Son los «cuentos fantÁsticos». El cuentista, con su fantasÍa, declara caducas las normas que antes regÍan nuestro conocimiento y, en cambio, sugiere la posibilidad de que haya otras normas todavÍa desconocidas. (Anderson, 1967, p. 51)

En el capÍtulo uno, Todorov mencionaba que lo fantÁstico no era cualitativamente diferente a la literatura en general, pero que tiene una *intensidad distinta, densidad mayor* lo llamaba Henry James y *extraordinaria energÍa* Enrique Anderson Imbert. Esta *extraordinaria energÍa* es tambi3n caracterÍstica fundamental en la evoluci3n estelar: tan

sólo una cuchara de la materia de una enana blanca pesaría unos 100 kilogramos. Al momento de forjarse una estrella de neutrones su materia es tan densa como la de un núcleo atómico, una cucharada de estas estrellas llegaría a pesar 100 millones de toneladas; por último, la fuerza gravitacional de un agujero negro es infinita: “A un punto así los físicos lo llaman *singularidad*; las leyes de la física dejan de aplicarse en este punto. Sin embargo, más que un concepto físico, la singularidad es un reconocimiento de la ignorancia de las condiciones físicas extremas”. (Hacyan, 2014, p. 62)

Dentro de la literatura lo *extraordinario* no podría generar tal densidad y romper las leyes naturales, ya que este tipo de relatos están dentro del paradigma de realidad, por más insólito que parezca el suceso siempre tiene una explicación lógica; con lo *maravilloso* sucede que construye sus propias reglas, muy distintas a las leyes naturales, y con ellas rige su universo, pero no las rompe. En conceptos astrofísicos, una enana blanca y una estrella de neutrones son configuraciones de equilibrio en el que la materia adquiere características completamente nuevas, pero siempre dentro de las leyes de la Física. Lo sobrenatural (fantástico/agujero negro) es la única fuerza con la mayor densidad capaz de romper las leyes naturales que plantea el texto/universo:



Tercer enlace: Confrontación entre dos mundos (ruptura). Ana María Morales (2000, 241-242) menciona que, hablar de lo fantástico es hablar de fronteras y límites entre dominios, fuerzas o mundos contrapuestos. Los intentos por dilucidar estos límites son muestra que para surgir es necesario la confrontación entre dos órdenes; el de lo natural y lo sobrenatural. Este choque entre lo natural y lo sobrenatural da como resultado una ruptura del orden reconocido:

Lo fantástico pone de manifiesto un escándalo, una vulneración, una irrupción insólita, casi insoportable en el mundo de la realidad [...] Lo fantástico es, pues, ruptura del orden reconocido, irrupción de lo inadmisibles en el seno de lo inalterable legalidad cotidiana, y no sustitución total del universo real por un universo exclusivamente prodigioso. Lo fantástico significa violación de una regularidad inmutable [...] El procedimiento esencial de lo fantástico es la aparición: Aquello que no puede acaecer y que, sin embargo, sucede en el momento, en un instante determinado, en el corazón de un universo perfectamente determinado y conocido del que se creía que el misterio estaba definitivamente desterrado. (en Ceserani, 1999, pp. 67-68)

Un agujero negro es también una ruptura de la coherencia universal, una agresión amenazadora que quiebra toda ley natural que se creía inalterable:

El pasado 10 de abril (2019) vimos cómo es un agujero negro por primera vez en la historia [...] En el centro de la imagen se esconde el agujero negro supermasivo de la galaxia M87. Su oscuridad es insondable. Ninguna ecuación ni ley puede aclararnos qué está ocurriendo en su interior. Por eso, esta instantánea, que hace pensar en un donut, nos puso esta semana cara a cara con nuestra propia ignorancia. (López, 2019)

Cabe recordar que Louis Vax emplea también para lo fantástico el concepto de *insondable*, pero utilizando el sinónimo *inexplicable*: la narración fantástica se deleita en presentarnos a hombres como nosotros, situados súbitamente en presencia de lo inexplicable, pero dentro del “mundo extratextual”.

A pesar de que la manifestación de lo sobrenatural (fantástico/agujero negro) perturba e incomoda a lo natural al romper sus leyes y toda lógica, no desata un mundo caótico, sino que se mantienen en equilibrio, ninguna fuerza oprime por completo a otra.

Cuarto enlace: Transgresión. Con la ruptura del orden natural y la confrontación entre dos mundos se genera una transgresión del límite. Lo que se contemplaba como imposible se configura como posible:

La identidad del sujeto, el tiempo y el espacio. Las fronteras se definen en este caso entre yo/otro; ahora/pasado o futuro; aquí/allá. Lo fantástico implica la superación y la mezcla de estos órdenes: El yo se desdobra, y como consecuencia se anula la identidad personal; el tiempo se ve cancelada su direccionalidad, por lo cual presente, pasado y futuro se vuelven una sola cosa; el espacio se anula como distancia. Tiempo, espacio e identidad diversos se superponen y se confunden en un intrincado juego sin solución, o cuya solución se avizora siempre como catástrofe. Es éste el eje prevaleciente de la literatura fantástica actual, en la que se ven proliferar desdoblamiento, usurpaciones del yo e inversiones temporales. (Campra, 1981, pp. 141-144)

De forma similar, dentro de un agujero negro también existe la posibilidad (teóricamente) de la superación y la mezcla de órdenes, el desdoblamiento del yo, el tiempo cancelado, la anulación del espacio: es prudente destacar que las leyes de la naturaleza dictan que el viajero espacial esté fuera del agujero negro, ya que la física cuántica no permite que la información nunca se pierda, esto para que no se rompan las leyes de la física de su compañero que permanece fuera del *horizonte de sucesos*; requieren que el viajero espacial este fuera del agujero negro hecho cenizas y, al mismo tiempo, dentro viajando tranquilamente. Otra ley plantea que el viajero espacial debe estar en dos lugares, pero sólo debe existir una copia de él. (Geftter, 2015)

Para cualquier viajero (espacial o terrestre) su destino se avizora catastrófico al adentrarse a lo fantástico o a un agujero negro, donde las reglas convencionales se anulan. Es conveniente reiterar que la transgresión de lo fantástico y la del agujero negro no es algo inverosímil, sino que su manifestación rompe las leyes determinadas, las leyes naturales, físicas de sus respectivos mundos.

Quinto enlace: Transformación del espacio-tiempo. Condiciones extremas, confrontación de mundos, ruptura de leyes naturales, transgresión de fronteras y límites lógicos, lo fantástico y un agujero negro son los únicos fenómenos capaces de deformar el espacio-tiempo:

El principio que hemos descubierto puede designarse como el cuestionamiento de los límites entre materia y espíritu. Este principio engendra diversos temas fundamentales: Una causalidad particular, el pandeterminismo; la multiplicación de la personalidad; la ruptura del límite entre sujeto y objeto; y, por fin, la transformación del tiempo y espacio. (Todorov, 1970, p. 88)

Cuanto más se adentra a un agujero negro, más curvo se hará el espacio hasta que en el centro se convertirá en infinitamente curvo, es la particularidad del fenómeno; el espacio/tiempo dejan de ser ideas con sentido y las leyes de la física, tal como se conocen, ya no son aplicables. (Geftter, 2015)

Flora Botton reafirma, como se vio en el capítulo 1, la idea de la transformación del espacio-tiempo en sus dos (de cuatro) rubros de los *juegos con la realidad*; los *juegos con el tiempo*, que comprenden el tiempo físico (entre otros) y los *juegos con el espacio*, donde espacios distintos se encuentran en el mismo lugar.

Estos cinco puntos revisados son características de lo fantástico y de un agujero negro respectivamente, al mismo tiempo son propiedades que comparten. Si se utiliza la

misma definición de lo fantástico aquí propuesta (p. 25) para definir un agujero negro, no hay variante:

Lo fantástico es una manifestación (fenómeno, anomalía o suceso) de extraordinaria densidad (energía) que llega a sobrepasar límites y fronteras lógicas, con la capacidad de transgredir (romper, quebrar o violar) toda ley natural (física) que rige el *paradigma de realidad* que plantea el **texto**, dando lugar a lo sobrenatural, a lo inexplicable.

Un agujero negro es una manifestación (fenómeno, anomalía o suceso) de extraordinaria densidad (energía) que llega a sobrepasar límites y fronteras lógicas, con la capacidad de transgredir (romper, quebrar o violar) toda ley natural (física) que rige el *paradigma de realidad* que plantea el **universo**, dando lugar a lo sobrenatural, a lo inexplicable.

2.4. Umbrales, objetos mediadores y agujeros de gusano

La configuración de lo fantástico, por excelencia, que logra la transformación del espacio-tiempo y que está estrechamente relacionado es la manifestación del *umbral*:

Entendemos lo fantástico como la coexistencia conflictiva de un dominio natural, fácilmente aprehensible con la razón, y un dominio sobrenatural, no entendible por medios racionales, dominio éste que perturba el orden natural, lo sacude y cuestiona, produciéndose entre ambos lo que hemos dado en llamar un encuentro imposible. (Castro, 2002, p. 255)

El espacio en el cual estas fronteras se disuelven, produciéndose así la coexistencia de los tiempos, de la realidad y la ficción, de la vida y la muerte, del yo como sujeto y el yo escindido, de la razón colapsada bajo el peso de la sinrazón, es un espacio al que el personaje ingresa

atravesando un umbral. Un espacio que esta fuera del orden cultural.
(Castro, 2002, p. 259)

Esta cita de Andrea Castro se puede tomar como una síntesis de los cinco *Enlaces Astroliterarios* y, a su vez, describen el fenómeno del umbral fantástico: “la coexistencia conflictiva de un dominio natural, fácilmente aprehensible con la razón” (1. Leyes determinadas); “de la razón, colapsada bajo el peso de la sinrazón” (2. Condiciones extremas); “lo que hemos dado en llamar un encuentro imposible” (3. Confrontación entre dos mundos); “de la realidad y la ficción, de la vida y la muerte, del yo como sujeto y el yo escindido” (4. Transgresión); “el espacio en el cual estas fronteras se disuelven, produciéndose así la coexistencia de los tiempos” (5. Transformación del espacio-tiempo).

El *umbral fantástico* es la codificación del paso de una dimensión a otra, de lo habitual a lo inexplicable. El personaje que se enfrenta a esta anomalía se hallará incrédulo para después entrar en un estado de perturbación, ya que es incapaz de comprender y mucho menos explicar el suceso sobrenatural. Vinculado con el umbral, el denominado *objeto mediador* es, con presencia explícita en el texto, prueba tangible de la irrupción de lo desconocido, trasladado de una dimensión a otra. Aquel objeto no tiene que ser algo incompresible o complejo, sino más bien desempeña la función de reforzar el suceso fantástico. El *objeto mediador* trastorna a todo aquel que sea testimonio de su existencia, ya que este no debería existir en su realidad, además, la idea de que pertenece a otro mundo crea la duda y el cuestionamiento de lo racionalmente conocido (Ceserani, 1999, pp. 107-108).

En el terreno de la Astrofísica, la idea del *paso de una dimensión a otra* (umbral) se ha planteado de manera teórica, relacionado con los viajes interestelares y los mundos paralelos. Estos temas que por lo general se cree que son invenciones de las famosas narraciones de ciencia ficción, en realidad, tienen fundamentos científicos. Los denominados *hoyos eternos*, a diferencia de los hoyos negros que se forman por el colapso de un cuerpo masivo, su estructura espacio-tiempo tiene una singularidad doble, una en el pasado y otra en el futuro. Lo sobresaliente de esta estructura es que las dos regiones se vuelven planas a lo lejos, sugiriendo que existen universos paralelos los cuales están conectados por el llamado *punte de Einstein-Rosen* (Hacyan, 2014, pp. 86-88).

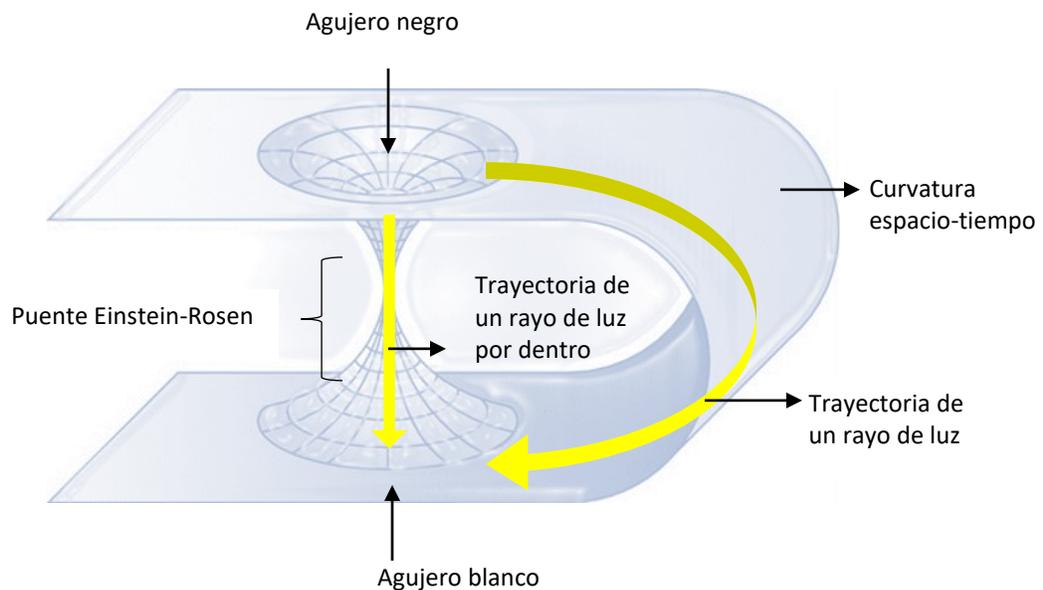


Figura 4. La superficie de simultaneidad de un hoyo eterno. Aquí aparecen dos regiones simétricas, unidas entre sí por el puente de Einstein-Rosen. El tiempo de simultaneidad es de un observador lejano. (*Los hoyos negros*, 2014, p.87)

El agujero eterno tiene a la vez dos lados: un horizonte pasado, el del agujero blanco que deja pasar un rayo de luz (u otra materia) de adentro hacia afuera, y un horizonte futuro, el del agujero negro. Tomando en cuenta que el tiempo transita en un sólo sentido,

se puede observar el pasado y “viajar” al futuro. John A. Wheeler teorizó que en realidad los dos universos paralelos podrían ser uno sólo, regiones lejanas conectadas por un *agujero de gusano* (Hacyan, 2014, pp. 87, 89).

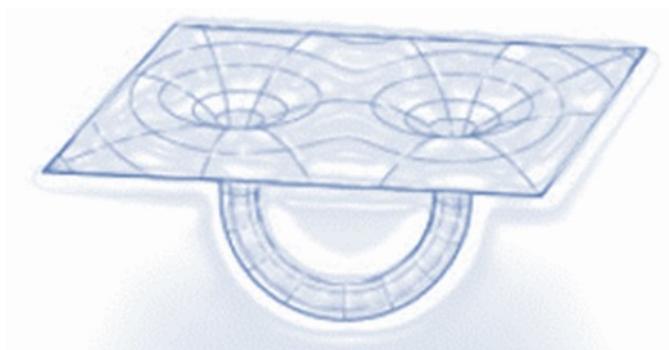


Figura 5. Es posible identificar entre sí las dos regiones de cada lado del puente. El resultado es un agujero de gusano. (*Los hoyos negros*, p.87)

Es conveniente comentar que tanto un agujero eterno como un agujero de gusano están basados en un supuesto universo vacío e infinito, sin embargo, las características cualitativas de un agujero eterno en un universo más aproximado al real no tendrían mucha diferencia, esto siempre dentro del marco de la Física teórica (Hacyan, 2014, p. 91). No se debe de desviar la atención en tratar de comprender el mecanismo de un agujero eterno ya que, con los conocimientos actuales, se encuentra en los límites de la ciencia. Lo que se pretende en este capítulo es exponer la semejanza entre un umbral fantástico y un agujero de gusano; uno es el *paso de una dimensión a otra*, el otro, crea la posibilidad (teóricamente) de los *viajes interestelares*.



Figura 6. Tanto un umbral como un agujero de gusano son posibilidades de viajar de un mundo a otro.

III. UNA LECTURA ASTROFÍSICA

Al comienzo de esta tesis se emprendió la tarea de crear una propia definición de lo fantástico, más adelante, en el segundo capítulo, se descubrió que esta misma definición es compatible para la descripción de un agujero negro. Por consecuente, se evidenció que ambos fenómenos tienen características similares, dando como resultado la construcción de los cinco *Enlaces Astroliterarios*. Estos serán los cimientos y la guía para realizar el análisis literario pertinente: el objetivo es afianzar la teoría de que en el texto fantástico a trabajar existen conceptos astrofísicos y, así, ofrecer una nueva lectura e interpretación.

El texto que se analizará es “Tenga para que se entretenga” (*El principio del placer*, 1997) de José Emilio Pacheco. Se elige trabajar con la segunda edición del libro porque el autor aprovecha la nueva edición para introducir algunos cambios; por ejemplo, la cronología de la desaparición del niño Rafael (1943) que coincide con el periodo de reclusión de algunos alemanes en Perote. Y aunque Pacheco elimina de su cuento algunos datos verificables, incluye otros inexistentes como la dirección del detective y la fecha que firma su informe (5 de mayo de 1972). El más notable (para esta tesis) es el reforzar los indicios del texto fantástico; por ejemplo, deja en claro que el hombre desconocido no tiene relación con Maximiliano de Hamburgo y le da, desde la perspectiva de Olga, rasgos que indican que procede de un mundo distinto (Olea Franco, 2004, pp. 235-238).

“Tenga para que se entretenga” se estructura como un informe de investigación, escrito por el detective privado Ernesto Domínguez Puga:

Estimado señor: Le envío el informe confidencial que me pidió. Incluyo un recibo por mis honorarios. Le ruego se sirva cubrirlos mediante cheque o

giro postal. Confío en que el precio de mis servicios le parezca justo. El informe salió más largo y detallado de lo que en un principio supuse. Tuve que redactarlo varias veces para lograr cierta claridad ante lo difícil y aun lo increíble del caso. Reciba los atentos saludos de

Ernesto Domínguez Puga

Detective privado

Palma 10, despacho 52

México, Distrito Federal, sábado 5 de mayo de 1972. (Pacheco,

1997, p. 115)

El cuento tiene *una visión con*, esto es, el narrador homodiegético sólo dice lo que sabe el personaje y, al mismo tiempo, es parte de la historia. El uso de este tipo de narración en primera persona siempre implica problemas, pero también conviene a la construcción de lo fantástico (Luis, 2019, pp. 98-99). Esta misma idea, Todorov la llama *narrador representado*, y coincide en que este tipo de narración es problemática porque no se nos dice que el narrador miente, pero cabe la posibilidad, aunque también es la más conveniente para lo fantástico porque permite con mayor facilidad la identificación del lector con el personaje. El detective no es un narrador omnipresente que lo ve todo, sino contará lo sucedido sólo y desde su perspectiva, puede o no conocer todos los detalles, puede o no estar mintiendo; a esto se le conoce como *modalizaciones*, que son la ambigüedad narrativa del texto, al estar escrito en primera persona deja al lector implícito en el terreno de la inseguridad y sin tener total exactitud de lo que se percibe (Amatto, 2019, p. 14). Las *modalizaciones* junto con los *indicios*¹ son dos elementos estructurales muy importantes de la narrativa fantástica.

¹ Se detallará más adelante, p. 47.

Otras particularidades que debemos resaltar es que el informe está dirigido a un cliente anónimo y, como explica el detective, tuvo que redactarlo varias veces; no menos importante, indica que lo escribe veintinueve años después del increíble caso.

Primer enlace: Leyes determinadas

El escritor inglés M.R James, menciona:

Debemos procurar ir introduciéndonos en el mundo de los personajes de un modo muy sosegado; procurar ir asistiendo a sus acciones como si fueran absolutamente cotidianas, sin que éstas aparezcan rozadas por el menor presagio; presentando a los personajes como contentos con lo que les rodea; y en este ambiente tan tranquilo haremos asomar repentinamente la cosa amenazadora. (en Ceserani, 1999, p. 96)

La construcción de lo fantástico en “Tenga para que se entretenga” comienza con la descripción del mundo en que se desarrolla, cuyos personajes viven en su cotidianidad:

El 9 de agosto de 1943 la señora Olga Martínez de Andrade y su hijo de seis años, Rafael Andrade Martínez, salieron de su casa (Tabasco 106, colonia Roma). Iban a almorzar con doña Caridad Acevedo viuda de Martínez en su domicilio (Gelati 36 bis, Tacubaya). Ese día descansaba el chofer. El niño no quiso viajar en taxi: le pareció una aventura ir como los pobres en tranvía y autobús. Se adelantaron a la cita y a la señora Olga se le ocurrió pasear a su hijo por el cercano Bosque de Chapultepec.

Rafael se divirtió en los columpios y resbaladillas del Rancho de la Hormiga, atrás de la residencia presidencial (Los Pinos). Más tarde fueron por las calzadas hacia el lago y descansaron en la falda del cerro. (Pacheco, 1997, p. 116)

Si el mundo que describe José Emilio Pacheco es tan semejante al “mundo extratextual”, se puede deducir que comparten las mismas leyes naturales. En palabras de Enrique Anderson Imbert (1967): “Un cuento fantástico no puede emanciparse totalmente de la realidad. Si el cuento se sometiera a las leyes del “mundo extratextual” dejaría de ser literatura, pero si se escapase de las leyes naturales y psicológicas dejaría de ser inteligible.

El cuento fantástico inventa, sí, pero con elementos reales” (p. 55). A esto se le conoce como *paradigma de realidad*: son las leyes determinadas de la narración fantástica, que, por el contrario de la opinión general, están bien cimentadas en el concepto de “realismo”, ya que la actuación de lo fantástico es romper con esta base de leyes naturales (Amatto, 2019, p. 12).

“Tenga para que se entretenga” se somete a la verosimilitud de sus propias leyes naturales que se presume son inquebrantables, así, se descarta toda manifestación o acontecimiento que no cuadre con las reglas planteadas. Todo es ordinario y normal, todo está regido por un orden que mantiene en equilibrio al universo y dentro de este entorno natural algo inexplicable amenaza con quebrar toda norma y sentido lógico.

Segundo enlace: Condiciones extremas (densidad)

Llamó la atención de Olga un detalle que hoy mismo, tantos años después, pasa inadvertido a los transeúntes: los árboles de ese lugar tienen formas extrañas, se hayan como aplastados por un peso invisible. Esto no puede atribuirse al terreno caprichoso ni a la antigüedad [...] El niño estaba cansado y se tendió de espaldas en el suelo. Su madre tomó asiento en el tronco de uno de aquellos árboles que, si usted me lo permite, calificaré de sobrenaturales. (Pacheco, 1997, pp. 116 y 117)

No es casualidad la deformación de estos árboles, en palabras de Hoffmann: “Muchas veces no acertamos a ver el tronco sobrenatural del que salen las ramas, hojas y flores extraordinarias” (en Ceserani, 1999, p. 75). Este *peso invisible* se puede traducir: primero, en términos astrofísicos, como una fuerza gravitatoria mayor que comprimió a los árboles de la zona, un *indicio* de que justo en esa área se generó una concentración de energía extrema, una densidad mayor que sólo podría producir una anomalía sobrenatural; segundo, en términos literarios, un fenómeno fantástico, en este caso, un *umbral fantástico*.

Esta anomalía que tendrá lugar más adelante, con todas las evidencias aquí revisadas, advierte el rompimiento de las leyes determinadas del texto. Con lo anterior, si se observa el esquema del nivel de densidad (cap. 2. p. 34. figura 3) el cuento de José Emilio Pacheco se encuentra en la categoría de *condiciones extremas*.

Cuando se habla de *indicios* estos son rastros que crean una atmosfera extraña para, así, ir preparando el camino para el lector implícito antes de la irrupción insólita (Amatto, 2019, p. 14). Respecto a los *indicios*, Todorov (1970) menciona: “La aparición del elemento fantástico está precedida por una serie de comparaciones, de expresiones figuradas o simplemente idiomáticas, muy frecuentes en el lenguaje común, pero que, tomados literalmente, designan un acontecimiento sobrenatural” (p. 58). Bajo lo anterior:

Pasaron varios minutos. Olga sacó su reloj, se lo acercó a los ojos, vio que ya eran las dos de la tarde y debían irse a casa de la abuela. Rafael le suplicó que lo dejara un rato más. La señora aceptó de mala gana, inquieta porque en el camino se habían cruzado con varios aspirantes a torero quienes, ya desde entonces, practicaban al pie de la colina en un estanque seco [...] A la hora del almuerzo el Bosque había quedado desierto. No se escuchaba rumor de automóviles en las calzadas ni trajín de lanchas en el lago. (Pacheco, 1997, p. 117)

Lo fantástico debe presentarse en segunda instancia porque esto lo diferencia de las narraciones mitológicas y de los cuentos de hadas. Explicado por Pierre George Castex (1951), este tipo de textos trasladan la mente del lector a otro mundo muy distinto, por el contrario, la característica principal de lo fantástico es la inclusión repentina de lo sobrenatural en el marco de la vida real.

Tercer enlace: Confrontación entre dos mundos (ruptura)

Lo fantástico se genera como la más extrema forma de configuración, a tal grado de superar los límites entre dos mundos contrapuestos. Como bien lo expresa R. Caillois (1965), lo fantástico es una irrupción insólita, una ruptura del orden reconocido. El procedimiento esencial de lo fantástico es la aparición: “Rafael se entretenía en obstaculizar con una ramita el paso de un caracol. En ese instante se abrió un rectángulo de madera oculto bajo la hierba rala del cerro” (Pacheco, 1997, p. 117).

“Tenga para que se entretenga” es un mundo perfectamente conocido (parecido al “mundo extratextual”), y en la cotidianidad de sus personajes se produce un acontecimiento que puede ser etiquetado como imposible. Aquel *rectángulo de madera*² es una irrupción de lo sobrenatural al mundo natural, como consecuencia de este choque de fuerzas se crea una ruptura de las leyes determinadas dando paso a lo inexplicable, a lo desconocido. Se debe especificar que esta ruptura de lo racional no significa el desbordamiento del caos, lo sobrenatural perturba e incomoda, pero no somete por completo a lo natural: ambas fuerzas se mantienen en total equilibrio. Al igual que un agujero negro, es una rajadura en el universo que no se llega a comprender, ahí está como prueba de que existen otras leyes incomprensibles para la razón.

Cuarto enlace: Transgresión

Para Rosalba Campra (1981) la transgresión de lo fantástico implica la superación y la mezcla de órdenes: “Presente, pasado y futuro se vuelven una sola cosa; el espacio se anula como distancia; tiempo y espacio se superponen en un juego sin solución” (p. 144).

² Se detallará más adelante, p. 52.

En las palabras de Campra se puede encontrar una gran coincidencia con los conceptos astrofísicos que se han revisado en esta tesis, se puede tomar como prueba de su similitud con lo fantástico. También menciona que, al concretarse la transgresión del límite, lo fantástico da por descontado que ciertas cosas no entran en el orden natural del mundo representado:

Apareció un hombre que dijo a Rafael:

– Déjalo. No lo molestes. Los caracoles no hacen daño y conocen el reino de los muertos.

Salió del subterráneo, fue hacia Olga, le tendió un periódico doblado y una rosa con un alfiler:

– Tenga para que se entretenga. Tenga para que se la prenda.

Olga dio las gracias, extrañada por la aparición del hombre y la amabilidad de sus palabras. Lo creyó un vigilante, un guardián del Castillo, y de momento no reparó en su vocabulario ni en el olor a humedad que desprendía de su cuerpo y su ropa. (Pacheco, 1997, p. 117)

Este *extraño hombre* al atravesar por el *rectángulo de madera* transgrede la frontera entre su mundo (desconocido) y el mundo natural de los personajes, su presencia es una violación a las normas establecidas del cuento. Las leyes determinadas deberían impedir su visita, pero hay que recordar que estas han sido quebrantadas por una energía extremadamente densa, lo fantástico. No hay que perder la pista a los objetos que le entrega el *extraño hombre* a Olga, estos, más adelante, tendrán una gran importancia

En este punto del análisis es conveniente detenerse en lo siguiente:

– Llévame a conocer tu casa. Mamá ¿me das permiso?

– Pero, Rafaelito, ese túnel debe de estar muy oscuro. ¿No te da miedo?

– No, mamá.

El hombre tomó de la mano a Rafael y dijo al comenzar el descenso: [...]

Pasó un cuarto de hora. El niño no regresaba. Olga se inquietó y fue hasta la entrada de la caverna subterránea. Sin atreverse a penetrar en ella, gritó con la esperanza de que Rafael y el hombre le contestaran. (Pacheco, 1997, p. 118)

Esto alude a un comentario de Maupassant:

Cuando el hombre creía sin vacilaciones, los escritores fantásticos no se tomaban la menor molestia en justificar sus sorprendentes historias. Entraban de golpe en la dimensión de lo imposible y se quedaban allí [...] Una vez que, finalmente, la duda se ha instalado en los espíritus, el arte se ha hecho más sutil. El escritor ha merodeado en torno a lo sobrenatural en vez de meterse en ello. Ha encontrado efectos espantosos por el procedimiento de quedarse en el umbral de lo posible, arrojando a los espíritus a la duda, a la turbación. (Ceserani, 1999, pp. 78-79)

El niño Rafael sin vacilación alguna ingresa directamente a la dimensión de lo desconocido, se le puede interpretar como aquel viajero interestelar sin retorno. Su madre es la representación de este cambio que se le dio al cuento fantástico, *cuando la duda se instaló en los espíritus*; Olga va hasta la entrada de la caverna, pero nunca se atreve a penetrar en ella, en palabras de Maupassant, merodea en torno a lo sobrenatural sin meterse en ello, quedándose en el umbral de lo posible, es la imagen del miedo y la ignorancia frente a lo insólito.

Quinto enlace: Transformación del espacio-tiempo

El *rectángulo de madera* no se le puede adjudicar como algo sin sentido, con la evidencia de los cinco *Enlaces Astroliterarios*, este fenómeno fantástico está sujeto a las leyes naturales determinadas por el cuento. Entremezclando las palabras de Todorov y de Geffer, en el capítulo 2, la particularidad del fenómeno radica en la transformación del

espacio-tiempo, conceptos que dejan de tener sentido y las leyes de la física, tal como se conocen, ya no son aplicables.

Una característica que resalta Todorov, visto anteriormente en su *Introducción a la literatura fantástica*, es acerca de los *acontecimientos extraños*; el texto puede tener cierta composición, cierto estilo, pero sin acontecimientos extraños no se produciría lo fantástico. En este caso, en “Tenga para que se entretenga”, el acontecimiento extraño fundamental es el *rectángulo de madera*:

Al no obtener respuesta bajó aterrorizada hasta el estanque seco. Dos aprendices de torero se adiestraban allí. Olga les informó de lo sucedido y les pidió ayuda.

Volvieron al lugar de los árboles extraños. Los torerillos cruzaron miradas al ver que no había ninguna cueva, ninguna boca de ningún pasadizo. Buscaron a gatas sin hallar el menor indicio. No obstante, en manos de Olga estaba la rosa, el alfiler, el periódico –y en el suelo el caracol y la ramita. (Pacheco, 1997, p.p. 118-119)

Un punto importante, que destaca Rosalba Campra en el capítulo 1, es que el fenómeno fantástico no es el que debe esforzarse por ser creíble, sino todo el resto que lo rodea deberá responder al criterio del orden natural. Bajo este contexto, es razonable que los torerillos dudaran de la existencia de una cueva al cerciorarse ellos mismos que no había nada, pero que un *extraño hombre* se robara al niño de la señora es más verosímil. La opinión pública centró sus suposiciones en el secuestro sin darle la menor importancia al *rectángulo de madera* (por no ser creíble):

Un pasquín ya desaparecido se atrevió a afirmar que Olga tenía relaciones con los dos torerillos. Chapultepec era el escenario de sus encuentros. El niño resultaba el inocente encubridor que al conocer la verdad tuvo que ser eliminado [...] Otro periódico sostuvo que hipnotizaron a Olga y la hicieron creer que había visto lo que contó. En realidad, el niño fue víctima de una banda de “robachicos” [...] Aún más irresponsable, cierta hoja inmundada engañó a sus lectores con la hipótesis de que Rafael fue

capturado por una secta que adora a dioses prehispánicos y practica sacrificios humanos en Chapultepec. (Pacheco, 1997, p. 121)

De aquí en adelante surge lo que Todorov (1970, p. 19) designa como *vacilación*. Según el teórico, *vacilación* es la reacción que experimenta un personaje en presencia de un acontecimiento que no tiene explicación lógica en el universo evocado por el texto. El concepto de *vacilación* es también explicado más detalladamente por Maupassant: “El lector indeciso ya no sabe, pierde el estribo, y como quien se mete en el agua y pierde pie, se aferra afanosamente a la realidad, para luego, de repente, hundirse otra vez, debatiéndose otra vez en una confusión aún más angustiosa y alucinante como en una pesadilla” (en Ceserani, 1999, pp. 78-79). Esto se observa a continuación: “Cuando Olga cayó presa de un auténtico shock, los torerillos entendieron la gravedad de lo que en un principio habían juzgado como una broma o una posibilidad de aventura” (Pacheco, 1997, p. 119).

En “Tenga para que se entretenga” quien experimenta la *vacilación* es Olga, entra en estado de shock al darse cuenta de que no hay ningún *rectángulo de madera* en el cual vio al *extraño hombre* y a su hijo adentrarse, no se lo explica, su razonamiento no es capaz de hallar una respuesta lógica. En palabras de Maupassant, Olga se aferra afanosamente a la realidad para luego hundirse en la confusión de una pesadilla, pierde el estribo, a tal grado de perder la cordura:

Desde entonces hasta hoy, sin fallar nunca, la señora Olga Martínez viuda de Andrade camina todas las mañanas por el Bosque de Chapultepec hablando a solas. A las dos en punto de la tarde se sienta en el tronco vencido del mismo árbol, con la esperanza de que algún día la tierra se abrirá para devolverle a su hijo o para llevarla, como los caracoles, al reino de los muertos. Pase usted por allí y la encontrará con el mismo vestido que llevaba el 9 de agosto de 1943: sentada en el tronco, inmóvil, esperando, esperando. (Pacheco, 1997, pp. 127 y 128)

Veintinueve años después, a sus 58 años, Olga aún se debate entre lo real (el secuestro de su hijo) y lo sobrenatural (el *rectángulo de madera*).

Estrechamente relacionado con la transformación del espacio-tiempo y que es una constante en la narrativa fantástica es la representación del *umbral*; tradicionalmente se le vincula como el enlace entre dos mundos, una puerta de entrada a lo desconocido. Para Andrea Castro (2002), lo fantástico disuelve las fronteras entre un dominio natural y uno sobrenatural, se produce un encuentro imposible en el que los tiempos coexisten y en un espacio en el que un personaje ingresa atravesando un umbral. Es conveniente explicar que la creación del *rectángulo de madera* tiene características similares a la formación de un agujero negro, pero dado que el *extraño hombre* lo utiliza como una puerta de entrada y salida, su funcionamiento es la de un umbral (o agujero de gusano).

Con lo anterior, ahora al *rectángulo de madera* se le puede identificar como *umbral fantástico*. Respecto a este fenómeno, Remo Ceserani aludió que el umbral fantástico es la codificación del paso de una dimensión a otra; de lo habitual a lo inexplicable. El personaje que se enfrenta a esta anomalía se hallará incrédulo para después entrar en un estado de perturbación, porque es incapaz de comprender y mucho menos explicar el suceso sobrenatural. Las palabras de Ceserani son un refuerzo a los conceptos de *vacilación* de Todorov y de *perder el estribo* de Maupassant, y una descripción más a la experiencia de Olga: al enfrentarse al *umbral fantástico*, en principio se halla incrédula para después entrar en un estado de perturbación, incapaz de comprender y mucho menos explicar lo que sucedió. Como evidencia tangible de la transgresión de lo sobrenatural son los objetos que le entrega el *extraño hombre* a Olga:

Señor, en mi trabajo he visto cosas que horrorizarían a cualquiera. Sin embargo, nunca había sentido ni he vuelto a sentir un miedo tan terrible como el que me dio cuando el ingeniero Andrade abrió la bolsa y nos mostró una rosa negra marchita (no hay en este mundo rosas negras), un alfiler de oro puro muy desgastado y un periódico amarillento que casi se deshizo cuando lo abrimos. Era la *Gaceta del Imperio*, con fecha del 2 de octubre de 1866. Más tarde nos enteramos de que sólo existe otro ejemplar en la Hemeroteca. (Pacheco, 1997, p. 127)

La rosa negra, el alfiler y el periódico, en la esfera de los textos fantásticos, se les denomina *objetos mediadores*³. Estos, comentó anteriormente Ceserani, trastorna a todo aquel que sea testimonio de su existencia.

La confesión del investigador Ernesto Domínguez, la experiencia de Olga, el testimonio del ingeniero Andrade, los *objetos mediadores*, la desconocida identidad del *extraño hombre*, la existencia (y desaparición) del *rectángulo de madera*... “Tenga para que se entretenga” dentro de sus leyes determinadas, quebrantadas estas, dan lugar a lo inexplicable, al cuestionamiento de que existen fuerzas sobrenaturales que ni siquiera la ciencia es capaz de explicar.

³ Referencias que podemos encontrar en: “La cena” de Alfonso Reyes, “La flor de Coleridge” de Jorge Luis Borges.

REVELACIONES

(Conclusiones)

Luego de realizar un estudio a los comentarios y apuntes sobre lo fantástico a partir de los escritores del siglo XIX, pasando por la teoría de Tzvetan Todorov, hasta trabajos más contemporáneos, como el de Rosalba Campra, se encontró una constante de términos similares: fenómeno, sobrenatural, leyes naturales, densidad, fronteras (o límites), transgresión, paradigma de realidad, transformación. Siendo estos los conceptos que más se utilizan y que se entremezclan, se convirtieron en las características principales (pero no únicas) de lo fantástico y, actualmente, tienen vigencia entre los críticos y los estudios realizados. Con estos mismos conceptos, para los fines de esta tesis, se construyó una propia definición de lo fantástico, la cual fue la conexión con el campo de la Astrofísica, ya que al investigar sobre el espacio-tiempo curvo y la evolución estelar, se constató que lo fantástico y un agujero negro son similares y comparten principalmente cinco rasgos: leyes determinadas, condiciones extremas (densidad), confrontación entre dos mundos (ruptura), transgresión y transformación del espacio-tiempo. Combinando las palabras de Maupassant y Alazraki: en un mundo domesticado por las ciencias, cuando el hombre pasó de creer sin vacilaciones a cuestionar y dudar, lo fantástico y un agujero negro se encuentran en los límites de la explicación científica.

En el análisis efectuado a “Tenga para que se entretenga”, de José Emilio Pacheco, se aplicó los cinco *Enlaces Astroliterarios*, con ello se constató que la construcción del *rectángulo de madera* tiene características tanto de un fenómeno fantástico como de un agujero negro: su aparición ocurrió dentro de un universo regido por leyes naturales que se

presumen son inquebrantables, pero su extraordinaria energía es capaz de romper estas mismas reglas, creando así una ruptura entre lo natural y lo sobrenatural, su presencia es una transgresión al orden conocido, al llegar a este punto la transformación del espacio-tiempo se concretó. Fuertemente ligado a lo anterior, se repasó que un umbral fantástico y un agujero de gusano de igual forma son capaces de disolver fronteras y coexistir tiempos, con lo que hace posible el encuentro de dos universos incompatibles. Así se descubrió que el *rectángulo de madera* tiene estas mismas cualidades, porque actúa como la puerta de entrada y salida del *extraño hombre*.

Se consiguió dar al cuento de Pacheco una interpretación y una lectura distinta fundamentada en un método científico. Esto abre paso a detectar más agujeros negros (o cualquier otro fenómeno), a mezclar conceptos o emplear teorías de la Física en textos fantásticos, se puede tomar como un buen ejemplo la tesis *La invención de Vermehren. Relatividad e idealismo en "El perjurio de la nieve" de Adolfo Bioy Casares*, de Arturo Amado Soto¹. Este tipo de propuestas pueden llegar a ser la clave para abrir una nueva brecha. La literatura, en especial la fantástica, debe hacerse de otras herramientas para salir de lo convencional y encontrar resultados distintos y así extender y enriquecer el campo de investigación de lo fantástico, para evitar que se estanque el conocimiento. Es pertinente ahora recordar que la Astrofísica es producto de la combinación de dos ciencias (Astronomía/Física), y gracias a ello se puede estudiar y comprender el comportamiento de los cuerpos estelares. De igual modo, las conexiones que se encontraron entre lo fantástico y un agujero negro hacen notoria la relación entre la Literatura y la Astrofísica (para esta combinación se propone el nombre de *Astroliteratura*), que a diferencia de la opinión en

¹ Su autor sostiene que dicho cuento presenta similitudes con la ciencia relativista y con el idealismo; un encuentro entre ciencia, literatura y filosofía.

general pueden retroalimentarse la una con la otra y llegar a ser compatibles para desarrollar una investigación.

El cuestionamiento sobre las leyes dominantes, el tratar de entender cómo funciona el universo y el buscar una explicación lógica para todo, el hombre hizo de la ciencia su camino hacia el conocimiento y cuando no encuentra respuesta se inventa mecanismos para seguir investigando. Para la curiosidad humana es insoportable no hallar solución para algo, le incomoda, le espanta no poder comprender a lo que se enfrenta. No es casualidad que se entremezclen conceptos literarios con conceptos astrofísicos, como se ha estudiado a lo largo de esta tesis, lo fantástico y un agujero negro son dos fenómenos de extraordinaria densidad muy similares actuando en distintos planos. No se puede avanzar en el camino del conocimiento sin dirigirse a lo desconocido.

Bibliografía directa:

PACHECO, J. E. (1997). *El principio del placer*. México: Era.

Bibliografía consultada:

CAMPILLO HERRERA, R. (2000). *Acercamiento a lo fantástico en algunos cuentos de José Emilio Pacheco* (tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

GALINDO PALACIOS, R. (1998). *Lo fantástico en tres cuentos de José Emilio Pacheco* (tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

MARTÍNEZ ROJAS, M. (2018). *Traducir a José Emilio Pacheco. Una nueva forma de entender la otredad en “Langerhaus” y “Tenga para que se entretenga”* (tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Bibliografía indirecta:

ALAZRAKI, J. (1990). ¿Qué es lo neofantástico? En Sardiñas, J. M (Ed.). (2007). *Teorías hispanoamericanas de la literatura fantástica*. (pp. 202, 203 y 205). La Habana, Cuba: Arte y Literatura.

AMADO SOTO, A. (2018). *La invención de Vermehren. Relatividad e idealismo en “El perjurio de la nieve” de Adolfo Bioy Casares* (tesina de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

AMATTO CUÑA, A. G. (2019). “La literatura fantástica; el carácter fascinante de su naturaleza”. *Ritmo imaginario crítica*. 1 (35), pp. 9-17.

- ANDERSON IMBERT, E. (1967). ¿Qué entiendo por literatura fantástica? En Sardiñas, J. M (Ed.). (2007). *Teorías hispanoamericanas de la literatura fantástica*. (pp. 51 y 55). La Habana, Cuba: Arte y Literatura.
- BARRENECHEA, A. M. (1972). Ensayo de una tipología de la literatura fantástica. En Sardiñas, J. M (Ed.). (2007). *Teorías hispanoamericanas de la literatura fantástica*. (pp. 67 y 68). La Habana, Cuba: Arte y Literatura.
- BOTTON BURLÁ, F. (1994). Dos clasificaciones de los textos fantásticos. En Sardiñas, J. M (Ed.). (2007). *Teorías hispanoamericanas de la literatura fantástica*. (pp. 167-169). La Habana, Cuba: Arte y Literatura.
- BRAVO, V. A. (1985). La producción de lo fantástico y la puesta en escena de lo narrativo. En Sardiñas, J. M (Ed.). (2007). *Teorías hispanoamericanas de la literatura fantástica*. (p. 196). La Habana, Cuba: Arte y Literatura.
- CAMPRA, R. (1981). Lo fantástico: una isotopía de la transgresión. En Sardiñas, J. M (Ed.). (2007). *Teorías hispanoamericanas de la literatura fantástica*. (pp. 141, 144, 151 y 152). La Habana, Cuba: Arte y Literatura.
- CASTRO, A. (2002). El motivo del umbral y el espacio liminal. En Sardiñas, J. M (Ed.). (2007). *Teorías hispanoamericanas de la literatura fantástica*. (pp. 255 y 259). La Habana, Cuba: Arte y Literatura.
- CESERANI, R. (1999). *Lo fantástico*. Madrid, España: Eulama.
- GEFTER, A. (2015, 9 de junio). El extraño destino que enfrentarías si cayeras en un agujero negro. *BBC Earth*. Recuperado de:

https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150531_vert_earth_que_pasa_si_caes_a_gujero_negro_yv

HACYAN, S. (2014), *Los hoyos negros y la curvatura del espacio-tiempo*. Ciudad de México, México: Fondo de Cultura Económica.

HACYAN, S. (2017). *Relatividad para principiantes*. Ciudad de México, México: Fondo de Cultura Económica.

HAWKING, S. (1988). *Historia del tiempo; del big bang a los agujeros negros*. s. l. s. e.

LÓPEZ SÁNCHEZ, G. (2019, 14 de abril), Agujeros negros; el misterio que nació en la pizarra de Einstein. *ABC ciencia*. Recuperado de: https://www.abc.es/ciencia/abci-agujeros-negros-misterio-nacio-pizarra-einstein-201904140140_noticia.html

LUIS ALCÁZAR, S. J. (2019). Mosquitas muertas; lo fantástico y lo insignificante en Moscas de Bernardo Esquinca. *Ritmo imaginario y crítica*, 1 (35), pp. 97-105.

MORALES, A. M. (2000). Las fronteras de lo fantástico. En Sardiñas, J. M (Ed.). (2007). *Teorías hispanoamericanas de la literatura fantástica*. (pp. 241 y 242). La Habana, Cuba: Arte y Literatura.

OLEA FRANCO, R. (2004). *En el reino fantástico de los aparecidos: Roa Bárcena, Fuentes y Pacheco*. Ciudad de México, México: El Colegio de México.

SARDIÑAS, J. M (Ed.). (2007). *Teorías hispanoamericanas de la literatura fantástica*. La Habana, Cuba: Arte y Literatura.

TODOROV, T. (1981). *Introducción a la literatura fantástica*. Ciudad de México, México: Premia.

VAX, L. (1965) *Arte y literatura fantásticas*. Buenos, Aires, Argentina: Universitaria de Buenos Aires.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

AGUJEROS NEGROS Y REVELACIONES

**UNA LECTURA (ASTRO) FÍSICA DE “TENGA PARA QUE SE ENTRETENGA”,
DE JOSÉ EMILIO PACHECO**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
LENGUA Y LITERATURAS HISPÁNICAS

PRESENTA:

ALDO FABIÁN MÉNDEZ ISLAS

ASESORA:

DRA. ALEJANDRA GIOVANNA AMATTO CUÑA

Ciudad Universitaria, 2021

