***Introducción.***

Dentro de un ámbito informativo a al momento de realizar esta investigación, trataré de los agujeros negros, integrando en la información características de estos mismos tanto como su composición y la utilidad en la que los agujeros negros se les considera.

Gracias a artículos y documentos extraídos de páginas web y libros me desempeñaré en mostrarles el gran mundo de estos conceptos que habitan en el espacio exterior. A sí mismo el intento de convencer al lector para que le parezca informativo y entretenido el documento que presentaré.

Los contenidos abarcados serán:

* Concepto de los agujeros negros
* Introducción de los agujeros negros
* Características de estas formas de vida
* Composición de los agujeros negros.

Jorge Elías Estrella Castilla

***Concepto de los agujeros negros. –***

Desde que Albert Einstein publicó la teoría de la relatividad en 1915 habla sobre estos fenómenos de los cuales son nombrados Agujeros Negros. El término ‘’agujero’’ hace referencia a que la fuerza gravitacional de la singularidad es tan fuerte que nada puede escapar, ni siquiera la misma luz; de ahí ser negro.

Según Stephen Hawking (1994) la formación de estos astros se presenta cuando una estrella utiliza toda la energía que tiene para destruirse a sí misma, comprimiéndose en el proceso con la energía de al menos unos 3 soles, para crear esta singularidad que conforma el agujero negro. En palabras más simples, un agujero negro es una región del espacio que tiene tanta masa concentrada en ella que un objeto cercano no puede escapar de su campo gravitacional, ya que como se había mencionado antes, este campo es tan fuerte que los fotones de luz no huyen de esta misma gravedad.

Aun sabiendo que los agujeros negros siguen siendo un ente misterioso en el espacio exterior, muchas teorías de como funcionan han surgido a lo largo del tiempo.

***Introducción a los agujeros negros. –***

Los agujeros negros pueden llamarse figuras densas en el espacio, en el presente hay distintos recursos que está empleando por ejemplo la NASA para tener un acercamiento de estos astros más de cerca, pues, el mismo campo gravitacional es lo que dificulta la información, al igual de que, cuando una lente mira a un agujero negro, el espacio se distorsiona y no se aprecia bien la figura. Hablando en términos generales, el campo gravitacional de un objeto con masa deforma el espacio tiempo siguiendo la trayectoria de algunos objetos, ‘’La materia le dice al espacio como curvarse y el tiempo le dice al objeto como moverse’’ Comentó el astrofísico John Archibald Wheeler.

***Características de estas formas de vida. –***

Dentro de un espacio tiempo en donde la curvatura y ondas gravitacionales son las únicas maneras en las que se puede detectar un agujero negro hay ciertas características que dan por hecho a estos astros tan poco comunes de archivar. Se pueden clasificar en agujeros negros estelares, los cuales son formados por un colapso gravitacional de una estrella masiva al final de su tiempo de vida, el proceso puede ser observado como una supernova o una exposición de rayos gamma y también podemos encontrar los agujeros negros primordiales, estos son más un caso hipotético que no se formo debido a un colapso gravitatorio de una estrella sino la extrema densidad del universo al inicio de su expansión propuesta por los físicos Steven Hawking y Bernard Carr en 1974. Unas de las principales características de un agujero negro es atraer materia e incluso energía, pero no en mayor medida que una estrella u objeto cósmico con masa similar; se considera que estas formas de vida que son de residuos estelares comenzaran a evaporarse en cien trillones de años y los agujeros negros supermasivos en un sextillón de años, aunque de una manera extremadamente lenta. Al igual podemos encontrar en un agujero negro su rotación, esta característica que mantienen algunos agujeros negros deforman el espacio tiempo con la creación de dos horizontes de eventos, (La línea delgada entre la zona segura y el punto de no retorno).

En el relativo caso de que dos agujeros negros llegasen a acercar entre sí, justo antes se crearía una exposición de alta energía que podría verse por los mismos rayos gamma, rayos x u ondas de radio.

***Composición de los agujeros negros. –***

Los agujeros negros se componen de varias secciones.

El disco de Acrecimiento, formado por gases y polvo sobrecalentados, vuela alrededor a inmensas velocidades, generando una radiación electromagnética reveladora de la ubicación de un agujero negro, aunque, cabe recalcar que no todos los agujeros negros poseen esta característica en su composición.

La ultima orbita interna estable es aquel borde inferior de donde se forma el disco de acrecimiento y el ultimo lugar donde los materiales pueden orbitar con seguridad, sin correr el riesgo de precipitarse más allá del punto de no retorno y ‘caerse’ al pozo. En la Esfera de fotones, podemos encontrar plasma que lo circunda, los cuales los fotones se desplazan en línea recta como chorro de luz de una linterna.

Encontramos igual los Chorros relativistas en donde las partículas que no cruzan el horizonte de eventos y son repelidas del agujero, salen disparadas, formando chorros relativistas que recuerdan a los geiseres de una fuente termal. Llegamos al horizonte de eventos, es la frontera de la singularidad y el punto de no retorno donde nada puede escapar al cruzar esa línea invisible, a partir de aquí empieza lo ‘’negro’’; y llegamos a la singularidad, si el agujero negro fuera una boca que tragase todo, esto es el estómago, toda la materia devorada quedaría en este lugar de una densidad infinita, hasta el día de hoy los físicos siguen sin tener idea de las leyes que se rigen en este lugar.

Referencias:

Libro de Steven Hawking, Agujeros Negros y Curiosidades del Universo (1994).

<https://www.xlsemanal.com/conocer/ciencia/20190513/como-que-es-agujero-negro-espacio-universo.html>

<https://youtu.be/OuxLo-lrOss>

<https://elpais.com/ciencia/vacio-cosmico/2021-11-23/agujeros-negros-tan-antiguos-como-el-mismo-universo-los-primordiales.html>

<https://www.nationalgeographic.es/espacio/agujeros-negros>