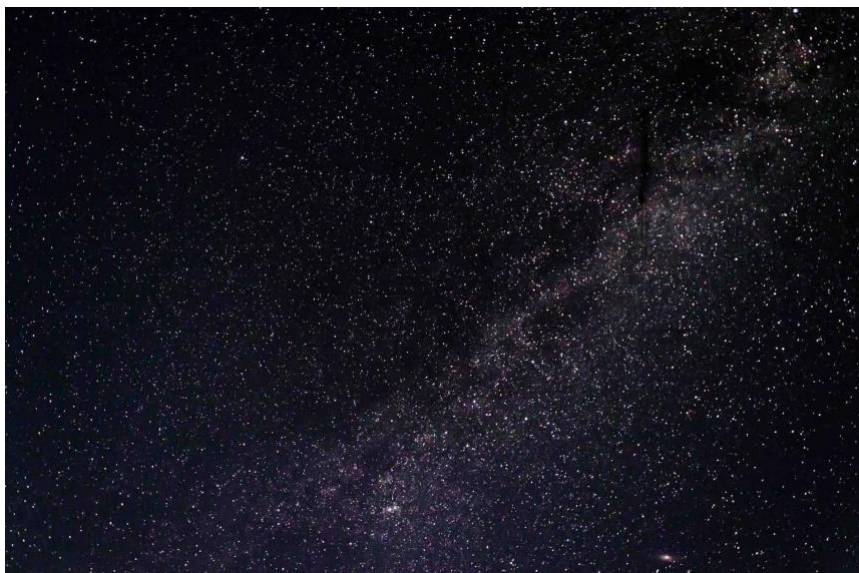


# La paradoja de Fermi: ¿dónde está todo el mundo?

Artículo original de Tim Urban

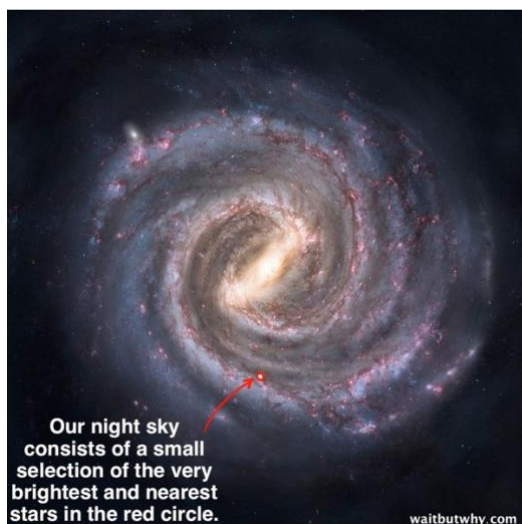
Todo el mundo siente algo cuando está en un sitio desde el que se ven muy bien las estrellas en una noche especialmente estrellada y mira hacia arriba y ve esto.



Algunos prefieren lo tradicional y se sobrecogen por la belleza épica del universo o les impresiona su absurda escala. Yo, personalmente, me decanto por la clásica “crisis existencial y posterior comportamiento extraño durante la siguiente media hora”. Pero todo el mundo siente *algo*.

El físico Enrico Fermi también sintió algo: ”¿Dónde está todo el mundo?”.

Un cielo repleto de estrellas parece *enorme*... pero lo que vemos no es más que nuestro vecindario más próximo. En las mejores noches posibles podemos ver hasta 2.500 estrellas (aproximadamente una cienmillonésima parte de las estrellas de nuestra galaxia), y casi todas ellas están a menos de 1.000 años luz de nosotros (o un 1% del diámetro de la Vía Láctea). Así que a lo que realmente estamos mirando es a esto:



Cuando se enfrentan al tema de las estrellas y galaxias, una pregunta que atormenta a la mayoría de los humanos es: “¿Hay más vida inteligente ahí fuera?”. Veamos algunos números.

Hay tantas estrellas en nuestra galaxia (100.000 - 400.000 millones) como galaxias hay en el universo observable, aproximadamente, así que por cada estrella en la colosal Vía Láctea hay toda una *galaxia* ahí fuera. Si las sumamos todas llegamos al intervalo típicamente citado de **entre  $10^{22}$  y  $10^{24}$**  estrellas en total, lo que significa que por **cada grano de arena en cada playa de la Tierra** hay *10.000 estrellas* ahí fuera.

El mundo científico no acaba de ponerse de acuerdo sobre qué porcentaje de esas estrellas son de “tipo solar” (similares al Sol en tamaño, temperatura y luminosidad): las opiniones suelen estar entre el 5% y el 20%. Quedándonos con el cálculo más conservador (5%), y el extremo más bajo del número total de estrellas ( $10^{22}$ ), nos da 500 trillones o **500 millones de billones de estrellas de tipo solar**.

También hay un debate sobre qué porcentaje de esas estrellas de tipo solar podrían ser orbitadas por un planeta similar a la Tierra (uno con temperatura y condiciones similares que pudiese tener agua líquida y albergar potencialmente una vida similar a la de la Tierra). Algunos dicen que serían hasta el 50% de ellas, pero vamos a quedarnos con el más conservador 22% que se extrajo de **un estudio reciente de la PNAS**. Esto sugiere que hay un planeta potencialmente habitable como la Tierra orbitando alrededor de al menos un 1% del total de estrellas del universo —un total de **100 millones de billones de planetas parecidos a la Tierra**.

Así que hay *100 planetas análogos a la Tierra* por cada grano de arena del mundo. Piensa en ello la próxima vez que estés en la playa.

A partir de aquí no tenemos más remedio que entrar completamente en el terreno de la especulación. Imaginemos que después de millones y millones de años de existencia, un 1% de esos planetas parecidos a la Tierra desarrollan vida (si eso es verdad, cada grano de arena representaría un planeta con vida en él). E imagina que, en el 1% de esos planetas, la vida avanza hasta un nivel inteligente como lo hizo aquí en la Tierra. Esto significa que habría **10.000 billones de civilizaciones inteligentes en el universo observable**.

Volviendo a nuestra galaxia y haciendo el mismo cálculo con la estimación más baja de estrellas en la Vía Láctea (100.000 millones), obtendríamos que hay **mil millones de planetas análogos a la Tierra y 100.000 civilizaciones inteligentes en nuestra galaxia**.

El SETI (*Search for Extraterrestrial Intelligence*, o Búsqueda de inteligencia extraterrestre) es una organización dedicada a prestar atención a las señales de vida inteligente. Si estamos en lo cierto y hay 100.000 civilizaciones inteligentes o más en nuestra galaxia, e incluso si solo una fracción de ellas está enviando ondas de radio o rayos láser u otros modos de intentar contactar con otros, ¿no debería la **colección de satélites** del SETI estar captando todo tipo de señales?

Pero no lo ha hecho. **Ni una. Nunca.**

### *¿Dónde está todo el mundo?*

Y la cosa se vuelve aún más extraña. Nuestro sol es bastante joven comparado con la edad del universo. Hay estrellas mucho más viejas con planetas parecido a la Tierra mucho más viejos, lo que en teoría debería haber dado civilizaciones mucho más avanzadas que la nuestra. Por poner un ejemplo, vamos a comparar nuestra Tierra de 4.540 millones de años con un hipotético Planeta X de 8.000 millones de años de edad.



Si el Planeta X tiene una historia parecida a la de la Tierra, veamos en qué punto estaría su civilización a día de hoy (usamos como referencia el periodo naranja para mostrar lo enorme que es el periodo verde):

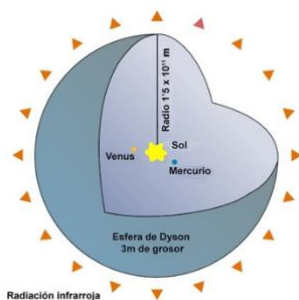


La tecnología y el conocimiento de una civilización tan solo 1.000 años por delante de nosotros nos resultarían tan chocantes como lo sería nuestro mundo para una persona medieval. Una civilización con un millón de años de adelanto con respecto a la nuestra sería tan incomprensible para nosotros como lo es nuestra cultura humana para los chimpancés. Y el Planeta X nos lleva 3.400 *millones* de años de ventaja...

Hay algo llamado [Escala de Kardashov](#) que nos ayuda a agrupar civilizaciones inteligentes en tres amplias categorías según la cantidad de energía que usan:

Una **Civilización Tipo I** tiene la habilidad de usar toda la energía de su **planeta**. Nosotros no llegamos a ser un Tipo I del todo, pero nos quedamos cerca (Carl Sagan creó una fórmula para esta escala que nos sitúa en una civilización Tipo 0,7).

Una **Civilización Tipo II** puede aprovechar toda la energía de su **estrella anfitriona**. Nuestros débiles cerebros apenas pueden imaginar cómo se podría hacer esto, pero lo hemos intentado lo mejor que hemos podido, imaginando cosas como la [esfera de Dyson](#).

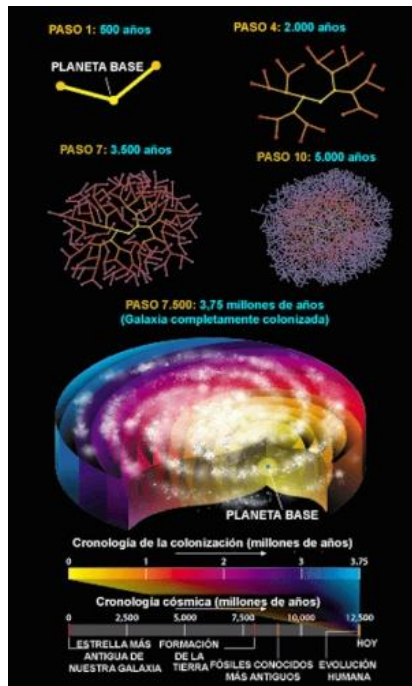


Una **Civilización Tipo III** arrasa a las otras dos, accediendo a un poder comparable al de toda la **galaxia de la Vía Láctea**.

Si este nivel de avance parece difícil de creer, recuerda el Planeta X de antes y sus 3.400 millones de años de desarrollo de ventaja. Si una civilización del Planeta X fuera parecida a la nuestra y hubiera sido capaz de sobrevivir hasta llegar al nivel del Tipo III, lo natural es que

probablemente ya hubiera dominado el viaje interestelar, incluso podría haber colonizado toda la galaxia.

Otra hipótesis de cómo podría producirse la colonización galáctica sería creando maquinaria que pueda viajar a otros planetas, pasarse unos 500 años autorreplicándose usando las materias primas del nuevo planeta y después mandar dos réplicas a hacer lo mismo. Incluso sin viajar a una velocidad que no se acerque ni a la de la luz, este proceso colonizaría toda la galaxia en 3,75 millones de años, un relativo abrir y cerrar de ojos cuando hablamos de una escala de miles de millones de años:



Fuente: *Scientific American*, [“Where Are They”](#)

Siguiendo con la especulación, si un 1% de la vida inteligente sobrevive el tiempo suficiente como para llegar a ser una civilización Tipo III colonizadora de galaxias, nuestros cálculos de antes sugieren que debería haber al menos 1.000 civilizaciones Tipo III solo en nuestra galaxia —y teniendo en cuenta el poder de tal civilización, lo más probable es que su presencia fuera bastante notoria. Y, aun así, no vemos nada, no oímos nada y no nos visita nadie.

## ¿Dónde está todo el mundo?

**Bienvenido a la paradoja de Fermi.**

No tenemos respuesta para la paradoja de Fermi —como mucho podemos ofrecer “posibles explicaciones”. Y si preguntas a diez científicos distintos cuál creen que es la correcta, te darán diez respuestas distintas. ¿Recuerdas cuando los humanos del pasado debatían sobre si la Tierra era redonda o si el Sol giraba alrededor de la Tierra o pensaban que ese rayo había caído por Zeus, y ahora nos resultan tan primitivos y desinformados? Pues así es cómo estamos nosotros con este tema.

Para echarle un vistazo a algunas de las explicaciones posibles de la paradoja de Fermi más debatidas, vamos a dividir las en dos amplias categorías —aquellas explicaciones que entienden que si no hay ningún indicio de las civilizaciones de Tipo II y Tipo III es porque *no existe* ninguna de ellas ahí fuera, y aquellas otras que asumen que sí que están ahí fuera, pero no estamos viendo ni oyendo nada de ellas por otras razones:

## Grupo 1 de explicaciones: no hay indicios de civilizaciones superiores (Tipo II y III) porque *no existen* civilizaciones superiores.

Aquellos que suscriben las explicaciones del Grupo 1 señalan algo llamado el problema de la no exclusividad, que rechaza cualquier teoría que diga “hay civilizaciones superiores, pero ninguna de ellas ha establecido ningún tipo de contacto con nosotros porque todas.

La gente del Grupo 1 se fija en los cálculos que dicen que debería haber tantos miles (o millones) de civilizaciones superiores que al menos *una* de ellas debería ser la excepción a la regla. Incluso si esa teoría afectara al 99,99% de las civilizaciones, el otro 0,01% se comportaría de forma distinta y seríamos conscientes de su existencia.

Por tanto, dicen las explicaciones del Grupo 1, debe ser que no existen civilizaciones super avanzadas. Y como los cálculos sugieren que hay miles de ellas tan solo en nuestra galaxia, *algo más debe de estar pasando*.

Ese algo más se llama **El Gran Filtro**.

La teoría del Gran Filtro dice que, en algún punto desde la pre-vida hasta la inteligencia Tipo III, hay un muro contra el que todos o casi todos los intentos de vida chocan. Hay alguna etapa del largo proceso evolutivo que es extremadamente improbable o imposible que la vida supere. Esa etapa es el Gran Filtro.



Si esta teoría es cierta, la gran pregunta es *¿en qué punto de la línea temporal ocurre el Gran Filtro?*

Resulta que, cuando estamos hablando del destino de la humanidad, esta pregunta es muy importante. Dependiendo de dónde ocurra el Gran Filtro, nos deja tres realidades posibles: **somos excepcionales, somos los primeros, o estamos jodidos.**

### 1. Somos excepcionales (el Gran Filtro está detrás de nosotros)

Una esperanza que tenemos es que el Gran Filtro esté detrás de nosotros —hemos conseguido *superarlo*, lo que significaría que es *extremadamente inusual* que la vida llegue a

nuestro nivel de inteligencia. El diagrama de abajo muestra solo a dos especies consiguiendo pasarlo, y nosotros somos una de ellas.



Este escenario explicaría por qué no hay civilizaciones Tipo III... pero también significaría que *nosotros* podríamos ser una de las pocas excepciones ahora que hemos conseguido llegar tan lejos. Significaría que hay esperanza. Superficialmente, esto suena un poco a la gente de hace 500 años sugiriendo que la Tierra es el centro del universo —implica que somos *especiales*. Sin embargo, algo que los científicos llaman “sesgo antrópico” sugiere que cualquiera que se plantee su propia rareza forma parte inherentemente de un “caso de éxito” de la vida inteligente -y ya sean realmente inusuales o bastante comunes, los pensamientos que se plantean y las conclusiones que sacan serán idénticos. Esto nos obliga a admitir que ser especiales es, al menos, una posibilidad.

Y, si somos especiales, ¿exactamente cuándo nos convertimos en especiales? —esto es, ¿qué paso superamos en el que casi todos los demás se quedan atascados?

**Una posibilidad: el Gran Filtro podría estar muy al principio —podría ser increíblemente inusual que la vida comenzase en absoluto.** Esta es una candidata porque hicieron falta unos mil millones de años de existencia de la Tierra para que finalmente ocurriera, y porque hemos intentado minuciosamente replicar tal acontecimiento en laboratorios y nunca hemos podido hacerlo. Si este es efectivamente el Gran Filtro, significaría que no solo no hay vida inteligente ahí fuera, sino que puede que no haya *ningún otro tipo de vida*.

**Otra posibilidad: el Gran Filtro podría ser el salto de la simple célula procariota a la compleja célula eucariota.** Después de que las procariotas nacieran, se quedaron tal cual durante casi dos mil millones de años antes de dar el salto evolutivo de ser complejas y tener un núcleo. Si este es el Gran Filtro, significaría que el universo está repleto de células procariotas simples y casi nada más allá de eso.

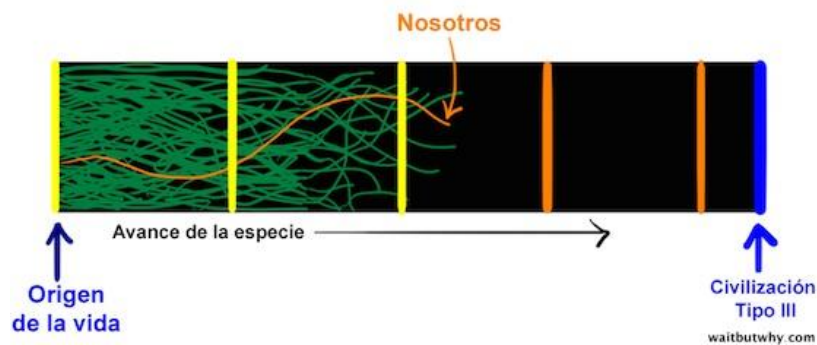
Hay varias posibilidades más —algunos llegan a pensar que el salto más reciente que hemos dado hasta nuestra inteligencia actual es un candidato para ser el Gran Filtro. Aunque el paso de vida semi-inteligente (chimpancés) a vida inteligente (humanos) no parece a primera vista un salto milagroso, Steven Pinker [rechaza la idea](#) de un “ascenso” inevitable de la evolución: “Ya que la evolución no aspira a una meta sino que simplemente ocurre, usa la adaptación más útil para un nicho ecológico dado, y el hecho de que, en la Tierra, esto haya conducido a la vida inteligente solo una vez hasta el momento puede sugerir que este resultado de la evolución natural es infrecuente y por lo tanto de ningún modo es un desarrollo indiscutible de la evolución de un árbol de la vida”.

La mayoría de los saltos *no* reúnen los requisitos para ser un candidato a Gran Filtro. Cualquier Gran Filtro tiene que ser un tipo de cosa entre un millón en la que una o más ocurrencias totalmente anormales tienen que ocurrir para facilitar una excepción absurda —por eso, algo como el paso de vida unicelular a pluricelular está descartado, porque ha ocurrido

hasta [46 veces](#), en incidentes aislados, tan solo en nuestro planeta. Por la misma razón, en caso de encontrarnos una célula eucariota fosilizada en Marte, se descartaría el salto de más arriba de “célula simple a compleja” como posible Gran Filtro (así como cualquier cosa anterior a ese punto en la cadena evolutiva) —porque si ha ocurrido *tanto* en la Tierra como en Marte, casi con toda seguridad no se trata de una ocurrencia anómala de las de una-entre-un-millón.

Si en efecto somos excepcionales, podría ser por un acontecimiento biológico accidental, pero también podría atribuirse a lo que llamamos la **Hipótesis de la Tierra Especial**, que sugiere que, aunque puede que haya muchos planetas *parecidos* a la Tierra, las condiciones *particulares* de la Tierra —ya estén relacionadas con las particularidades de este sistema solar, su relación con la luna (una luna tan grande es inusual para un planeta tan pequeño y contribuye a nuestra meteorología y condiciones oceánicas particulares), o algo del propio planeta —son excepcionalmente acogedoras para la vida.

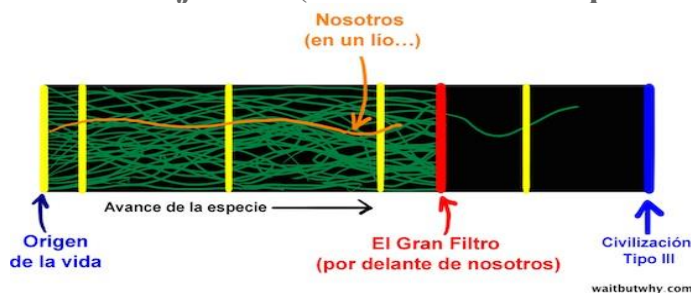
## 2. Somos los primeros



Para los Pensadores del Grupo 1, si el Gran Filtro *no* se encuentra detrás de nosotros, la *única* esperanza que nos queda es que las condiciones del universo estén desde hace poco, por primera vez desde el Big Bang, llegando a un punto que permitiría desarrollar vida inteligente. En ese caso, nosotros, junto con muchas otras especies, podríamos estar *dirigiéndonos* a la super inteligencia, y simplemente no habría ocurrido todavía. Estaríamos aquí justo en el momento adecuado para llegar a ser una de las primeras civilizaciones super inteligentes.

Un ejemplo de fenómeno que podría hacer esto realista es el predominio de brotes de rayos gamma, explosiones increíblemente grandes que hemos observado en galaxias lejanas. De la misma manera que la Tierra primigenia tardó unos cientos de millones de años antes de que amainaran los asteroides y los volcanes y la vida fuera posible, podría ser que el primer trozo de la existencia del universo estuviera lleno de acontecimientos catastróficos como los brotes de rayos gamma que incinerasen todo alrededor de vez en cuando e impidiesen que la vida se desarrollase más allá de una cierta fase. Tal vez ahora nos encontramos en un [cambio de fase astrobiológica](#) y esta es la primera vez que una forma de vida ha podido evolucionar tanto tiempo ininterrumpidamente.

## 3. Estamos jodidos (el Gran Filtro está por delante de nosotros)



Si no somos ni excepcionales ni precoces, los pensadores del Grupo 1 concluyen que el Gran Filtro *debe* estar en nuestro futuro. Esto sugeriría que la vida evoluciona periódicamente hasta donde estamos nosotros, pero que *algo* impide a la vida avanzar más allá y alcanzar una inteligencia superior en casi todos los casos —y es poco probable que nosotros seamos una excepción.

Un Gran Filtro futuro posible es un suceso natural catastrófico que ocurra periódicamente, como los brotes de rayos gamma que mencionamos antes, solo que desafortunadamente aún no han acabado y es solo cuestión de tiempo antes de que toda la vida de la Tierra sea aniquilada por uno de ellos. Otro candidato es la posible fatalidad de que casi todas las civilizaciones acaben autodestruyéndose una vez alcanzan un cierto nivel de tecnología.

Esto es por lo que el filósofo de la Universidad de Oxford Nick Bostrom [dice que](#) “el que no haya noticias es una buena noticia”. El descubrimiento de incluso vida sencilla en Marte sería devastador, porque eliminaría una gran cantidad de potenciales Grandes Filtros *detrás* de nosotros. Y si encontrásemos vida *compleja* fosilizada en Marte, Bostrom dice que “sería de lejos la peor noticia jamás impresa en la portada de un periódico”, porque significaría que el Gran Filtro estaría casi definitivamente por *delante* de nosotros —condenando a la larga a la especie. Bostrom cree que cuando se trata de la paradoja de Fermi, “el silencio del cielo nocturno vale oro”.

## **Grupo 2 de explicaciones: las civilizaciones inteligentes Tipo II y III están ahí fuera -y hay razones lógicas por las que podríamos no saber de ellas.**

Las explicaciones del Grupo 2 eliminan cualquier noción de que somos excepcionales o los primeros de nada —por el contrario, creen en el [principio de mediocridad](#), cuyo punto de partida es que nuestra galaxia, sistema solar, planeta o nivel de inteligencia no tienen nada de inusual ni de excepcional hasta que se demuestre lo contrario. También son mucho menos proclives a asumir que la *falta* de pruebas de seres de inteligencia superior sea una prueba de su no existencia —haciendo hincapié en el hecho de que nuestra búsqueda de señales se extiende solo hasta unos 100 años luz de lejos de nosotros (0,1% de la galaxia) y sugiriendo una serie de posibles explicaciones.

He aquí diez:

**Posibilidad 1) La vida super inteligente bien podría haber visitado ya la Tierra, pero antes de que estuviésemos aquí.** En el gran contexto del universo, los seres humanos conscientes solo han estado presentes unos 50.000 años, un segundillo. Si hubo contacto antes de eso, podría haber hecho flipar a unos patos que habrían salido corriendo hacia el agua y ya. Además, la historia escrita solo se remonta 5.500 años —un grupo de cazadores-recolectores podría haber experimentado una movida *muy loca* con aliens, pero no tenían ninguna forma de contárselo a nadie del futuro.

**Posibilidad 2) La galaxia ya ha sido colonizada, pero resulta que vivimos en una zona rural y desierta de la galaxia.** Los europeos podrían haber colonizado las Américas mucho antes de que nadie en una pequeña tribu inuit en el extremo norte de Canadá se hubiera enterado de lo que había pasado. Podría haber un elemento de urbanización en los asentamientos interestelares de las especies superiores, en que todos los sistemas solares cercanos son colonizados y comunicados entre sí, pero no sería práctico ni tendría sentido que nadie se dedicara a venir aquí a una parte remota de la espiral en la que vivimos.



**Posibilidad 3) Todo el concepto de colonización física le resulta un concepto delirantemente atrasado a las especies más avanzadas.** ¿Recuerdas la imagen de la civilización Tipo II de antes con la esfera sobre su estrella? Con toda esa energía, podrían haber creado el medio ambiente perfecto para sí mismos que satisficiera todas sus necesidades. Podrían tener formas demencialmente avanzadas de reducir su necesidad de recursos y ningún interés por dejar su feliz utopía para explorar el frío, vacío y subdesarrollado universo.

Una civilización aún más avanzada podría considerar *todo el mundo físico* como un lugar terriblemente primitivo, habiendo conquistado ya hace tiempo su propia biología y cargado sus cerebros en un paraíso de vida eterna en la realidad virtual. La vida en el mundo físico de la biología, mortalidad, deseos y necesidades podría ser para ellos como vemos nosotros a las especies oceánicas primitivas que viven en el mar gélido y oscuro. Para tu información, pensar en otra especie que haya dominado la mortalidad me hace sentir envidia y tristeza.

**Posibilidad 4) Hay civilizaciones depredadoras aterradoras ahí fuera y la mayor parte de la vida inteligente sabe que es mejor no emitir señales al exterior y anunciar su ubicación.** Este es un concepto desagradable y ayudaría a explicar la falta de señales recibidas por los satélites del SETI. También quiere decir que nosotros podríamos ser los novatos super ingenuos que están siendo *increíblemente* estúpidos y arriesgados al transmitir señales al exterior. Hay un debate ahora mismo sobre si deberíamos participar en METI (Messaging to Extraterrestrial Intelligence —lo contrario del SETI) o no, y la mayoría dice que no deberíamos. Stephen Hawking advierte de que “si los alienígenas nos visitasen, las consecuencias serían como cuando Colón llegó a América, lo que no salió muy bien para los nativos americanos”. Incluso Carl Sagan (un partidario por lo general de que cualquier civilización lo suficientemente avanzada para el viaje interestelar sería altruista, no hostil) [llamó](#) a la práctica de METI “profundamente imprudente e inmadura”, y recomendó que “los chicos más nuevos en un cosmos extraño e incierto deberían escuchar en silencio durante mucho tiempo, aprendiendo pacientemente sobre el universo y comparando apuntes, antes de gritarle a una jungla desconocida que no entendemos”. Miedo.

**Posibilidad 5) Solo hay un caso de vida con inteligencia superior -una civilización “súper depredadora” (como lo son los humanos aquí en la Tierra)- que está *mucho* más avanzada que todas las demás y se mantiene en esa posición exterminando cualquier civilización inteligente una vez pasan un cierto nivel.** Esto sería una mierda. Podría ser así: exterminar a todas las inteligencias emergentes es un uso ineficiente de recursos, seguramente porque la mayoría se extinguen solas. Pero pasado un cierto punto, los super seres mueven ficha —porque para ellos, una especie inteligente emergente se vuelve como un virus una vez empieza a crecer y expandirse. Esta teoría sugiere que el que fuera el *primero* de la galaxia en alcanzar la inteligencia ganó, y ahora nadie más tiene ninguna posibilidad. Esto explicaría la falta de actividad ahí fuera porque el número de civilizaciones super inteligentes sería solo una.

**Posibilidad 6) Hay un montón de actividad y ruido ahí fuera, pero nuestra tecnología es demasiado primitiva y estamos prestando atención a las cosas equivocadas.** Como si entrases en un edificio de oficinas moderno, encendieses un walkie-talkie, y cuando no escuchases ninguna actividad (que por supuesto no escucharías porque todo el mundo está hablando por WhatsApp, no usando walkie-talkies), concluyeras que el edificio debe de estar vacío. O tal vez, como ha señalado Carl Sagan, podría ser que nuestras mentes funcionan exponencialmente más rápido o más despacio que otra forma de inteligencia exterior —por ejemplo, ellos tardan 12 años en decir “Hola”, y cuando oímos esa comunicación, nos suena a ruido.

**Posibilidad 7) Estamos contactando con otra vida inteligente, pero el gobierno lo oculta.** Cuanto más leo sobre el tema, más me parece una teoría estúpida, pero tenía que mencionarla porque se habla mucho de ella.

**Posibilidad 8) Las civilizaciones superiores son conscientes de nuestra existencia y nos están observando (también conocida como “la hipótesis del zoológico”).** Por lo que sabemos, las civilizaciones super inteligentes existen en una galaxia firmemente regulada, y a nuestra Tierra la tratan como parte de un enorme parque natural protegido, con una política estricta de “se mira, pero no se toca” para planetas como el nuestro. Nosotros no los percibiríamos, porque si una especie mucho más lista quisiera observarnos, sabría hacerlo fácilmente sin que nosotros nos diéramos cuenta. A lo mejor hay una regla parecida a la “Primera Directiva” de Star Trek, que prohíbe a los seres super inteligentes establecer ningún contacto abierto con especies inferiores como nosotros o mostrarse de ningún modo hasta que la especie inferior haya alcanzado cierto nivel de inteligencia.

**Posibilidad 9) Las civilizaciones superiores están aquí, a nuestro alrededor. Pero somos demasiado primitivos como para percibirlos.** Michio Kaku [lo resume](#) así:

*Digamos que hay un hormiguero en medio del bosque. Y justo al lado del hormiguero construyen una superautopista de diez carriles. Y la pregunta es “¿Serían las hormigas capaces de entender qué es una superautopista de diez carriles? ¿Serían capaces las hormigas de entender la tecnología y las intenciones de los seres que construyen la autopista a su lado?”.*

Así que no es que no podamos recibir las señales del Planeta X usando nuestra tecnología, es que ni siquiera podemos comprender qué *son* los seres del Planeta X o lo que intentan hacer. Está tan por encima de nosotros que incluso si realmente hubieran querido explicárnoslo, sería como intentar enseñarles a las hormigas qué es internet.

Así mismo, esto podría responder también a “Bueno, si hay tantas sofisticadas civilizaciones Tipo III, ¿por qué no han contactado con nosotros todavía?”. Para responder a eso, preguntémosnos —cuando Pizarro se adentró en Perú, ¿se paró un momento en un hormiguero a intentar comunicarse? ¿Fue magnánimo, intentando ayudar a las hormigas del hormiguero? ¿Se volvió hostil y frenó su misión original para ponerse a destrozar el hormiguero? ¿O fue el hormiguero completamente irrelevante para Pizarro? Esa podría ser nuestra situación.

**Situación 10) Estamos completamente equivocados con respecto a nuestra realidad.** Hay muchas maneras de las que podríamos simplemente estar totalmente equivocados en todo lo que pensamos. El universo podría parecer de una forma y ser cualquier otra cosa completamente diferente, como un [holograma](#). O a lo mejor *nosotros somos* los alienígenas y nos han plantado aquí como un experimento o como una forma de fertilizante. Incluso existe la posibilidad de que todos formemos parte de una simulación por ordenador de algún investigador de otro mundo, y que otras formas de vida simplemente no hubieran sido programadas en la simulación.

Mientras nuestra posiblemente inútil búsqueda de inteligencia extraterrestre continúa, no estoy del todo seguro de mi postura. Francamente, descubrir tanto que estamos oficialmente solos en el universo como oficialmente acompañados por otros sería escalofriante, lo que es común a todas las tramas surrealistas listadas anteriormente —*sea cual sea* realmente la verdad, es alucinante.

Más allá de su sorprendente componente de ciencia ficción, la paradoja de Fermi también me deja un profundo sentimiento de humildad. No solo la típica humildad de “oh, sí, soy microscópico y mi existencia dura tres segundos” que siempre despierta el universo. La paradoja de Fermi revela una humildad más afilada y personal, una que solo puede darse tras pasarte horas de investigación, escuchando a los científicos más reconocidos de tu especie presentar teorías *demenciales*, cambiar de opinión una y otra vez y contradecirse violentamente unos a otros —recordándonos que las generaciones futuras nos verán igual que vemos nosotros a los antiguos que estaban *seguros* de que las estrellas eran la cara inferior de la bóveda del cielo, y pensarán “madre mía, realmente no tenían *ni idea* de lo que ocurría”.

Para agravar la situación, está el golpe a la autoestima de nuestra especie que conlleva toda esta charla de civilizaciones Tipo II y III. Aquí en la Tierra somos los reyes de nuestro pequeño mundo, orgullosos de reinar sobre el enorme grupo de imbéciles con los que compartimos planeta. Y en esta burbuja sin competencia y sin nadie que nos juzgue, es poco frecuente que nos enfrentemos al concepto de ser una especie dramáticamente inferior a nadie. Pero después de pasar mucho tiempo con las Civilizaciones Tipo II y III, nuestro poder y orgullo parece un poco como de [David Brent](#).

Dicho esto, dado que mi perspectiva habitual es la de que la humanidad es una huérfana solitaria en una roca minúscula en medio de un universo desierto, la lección de humildad de que probablemente no seamos tan listos como creemos y la posibilidad de que mucho sobre lo que estamos seguros pueda estar equivocado, suena maravilloso. Deja la puerta abierta, aunque solo sea una rendija, a que tal vez, solo *tal vez*, puede que haya algo más de lo que nos damos cuenta.