

Investigación sobre el espacio: desde el aquí hasta la espaciosidad

Resumen

No hay mejor resumen del presente texto que el propio título que lo encabeza. Este escrito intenta filosofar en torno a la cuestión por el espacio pasando revista minuciosa, aunque sin duda incompleta, al proceso de complejización espacial. Se parte, entonces, de la aprehensión inmediata de *lo aquí* presente, se pasa por *el aquí* mismo, también por *lo espacial*, se llega al *espacio* y se termina en el escudriñando de su principio estructural, que la filosofía de X. Zubiri ha llamado *espaciosidad*. Se concluye por ahora –y quedando abiertos a cualquier filosofar ulterior– que no hay un espacio sino múltiples espacios, que los espacios son estructuras, que estas estructuras son tales según las relaciones entre cosas espaciales, que cada espacio es dinámico y que si hay múltiples estructuras dinámicas constituidas por lo espacial, se debe a un principio estructural «anterior» a todo ello que así lo posibilita.

Palabras clave: Lo aquí, el aquí, lo espacial, el espacio, espaciosidad, estructura, múltiples espacios.

Research on space: from the here to the spaciousness

Abstract

There is no better abstract of this paper than the title which heads it. This writing tries to philosophize about the question of space, reviewing thoroughly, although certainly incompletely, the process of space building. Then, we begin from the immediate apprehension of the present in here, we pass through the here itself and through the spatial, arriving to the space and ending scrutinizing its structural principle, that X. Zubiri's philosophy called spaciousness. By now, we conclude –but being open to any further philosophical reflection– that there is no space but multiple spaces, that spaces are structures, that these structures are such as the relationship between spatial things, that each space is dynamic and that if there are multiple dynamic structures constituted by the spatial is due to the presence of a «previous» structural principle that makes them possible.

Keywords: In Here, The Here, The Spatial, The Space, Spaciousness, Structure, Multiple Spaces.

* Filósofo mexicano- Circulo de Filosofía de la Naturaleza- Academia Internacional Tomás de Aquino- Sociedad Educativa Latinoamericana para Fe y Ciencia.

Investigación sobre el espacio: desde el aquí hasta la espacialidad

„ [...] die Geometrie [...] nicht eine philosophische Wissenschaft ist und ihren Gegenstand, den Raum mit seinen allgemeinen Bestimmungen, voraussetzen darf.“

“La geometría no es una ciencia filosófica y puede presuponer su objeto, el espacio con sus determinaciones generales.”

-G. W. F. Hegel, *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse*, §255.

0. Introducción

Pensemos en lo inmediato y partamos de ahí; no podría ser de otra manera, pues la pregunta que nos compete, la que cuestiona por el espacio, no puede presuponer alguno, el geométrico, el espacio fase, urbano, ninguno. Nos compete pensar por el espacio *qua* espacio y por ello debe partirse de lo inmediato exento de dudas. Me encuentro aquí y ahora, este es un primer dato que parece no tener mediaciones. Me encuentro presente, aquí, quizá también ahora, pero sin duda aquí. ¿Cómo llegar al espacio para justificar nuestro pensar en él y encontrar, si es el caso, su fundamento?

1. Génesis aprehensiva del espacio

Hic et nunc. Pero caigo en cuenta del ahora en el que me encuentro sólo cuando ya no es ahora, en sentido estricto no es inmediato caer en cuenta del ahora en que me encuentro, por lo que jamás (más que por un esfuerzo de razón explicativa, y no de inteligencia descriptiva)¹ podré asegurar que me encuentro *ahora*. Rigurosamente, ahora me doy cuenta de *lo otro que* el ahora, de algo dado *durante* el ahora, pero del ahora mismo sólo caigo en cuenta hasta que deviene *entonces*. Sin embargo, en el mismo momento del ahora, caigo en cuenta del *aquí*. Cada vez que digo que en lo inmediato estoy seguro del aquí y del ahora, en sentido estricto sólo estoy seguro del aquí. Podrá decirseme que si caigo en cuenta, lo hago durando, y por lo tanto *el ahora* está *sugerido* también en la inmediatez. Pero este esfuerzo por explicitar lo implícito, por mostrar lo no más que sugerido, por señalar lo inferido, podrá ser lo verdadero que se demuestre ulteriormente, pero no es inmediato. Del aquí caigo en cuenta inmediatamente. No se trata de

¹ Para una breve exposición de la distinción (de raigambre fenomenológica) entre explicar y describir, *vid.* SIERRA-LECHUGA, Carlos, “Filosofía de la Ciencia: Descripción y Explicación en Fenomenología y la pregunta por la cientificidad de las Ciencias Sociales”. *Revista Metrópoli*, No 5, Año Cero, Mayo, 2014, pp. 103-110.

caer en cuenta de algo ubicado en el aquí, como en el ahora tan sólo caía en cuenta de lo *cuandocado* durante él; se trata, a diferencia del ahora, de que al caer en cuenta de lo ubicado en el aquí, el aquí está también presente: *igualmente* presente que aquello que está aquí, numéricamente el mismo.

Cuando algo se presenta de manera inmediata, se presenta *con la misma inmediatez* que *ese algo* está aquí y también que está ahora, sin embargo, cuando algo se presenta no sólo lo hace aquí y ahora, sino que además ocurre que el mismo *aquí de lo presente* está también aquí; su ahora, por otro lado, no. *El ahora* está, pero sólo sé que está hasta que sea entonces.

Me doy cuenta inmediatamente del aquí de lo que está, y basta con que no me mueva para que el aquí siga siendo aquí y no allá. Por su parte, en *el ahora* lo *cuandocado* aparece diferente al ahora mismo en que se *cuandoca*, porque aunque yo no lo quiera, *el ahora* es *entonces* cuando quiero darme cuenta de él. El aquí, en cambio, siempre está aquí, y no pasa, no se hace allá ni cuando reflexiono sobre él; sigue siendo aquí. Lo dado en el aquí muestra al aquí mismo, lo dado en el ahora, si bien se da en su virtud, no me da directamente su ahora, porque pensar su ahora es pensarlo hasta entonces. Pensar el aquí de las cosas, aunque se piense entonces y no ya ahora, es continuamente pensar el aquí. Y lo que aquí me aparece, y el aquí mismo, me aparecen primariamente como *otro que yo*.

Parece incluso como si yo estuviera *en* el aquí, como si yo lo ocupara y él me precediera. El aquí, en efecto, se me presenta *tan directamente* como aquello que en él se ubica, pero también se me presenta como *algo otro* que aquello mismo. Resumamos esto: entendiendo cosa en un sentido amplio, las cosas se me presentan inmediatamente aquí; a su vez y con la misma intensidad de presencia, el aquí de las cosas también se me presenta. Sin embargo, en la presentación inmediata que tengo de las cosas aquí y del aquí de las cosas, el aquí y las cosas se presentan como siendo diferentes entre sí. En virtud de dicha diferencia es que puedo decir, con toda justicia en este nivel de la descripción, que *las cosas ocupan un lugar*, sentencia que asume justamente que las cosas y su lugar son diferentes, según lo cual unas ocupan lo otro. Ahora bien, si puedo decir que las cosas están aquí, es porque en la misma inmediatez estoy igualmente presente aquí; y al igual que las cosas ocupan su lugar, yo ocupo el mío, de tal forma que el aquí que ocupo y yo no somos lo mismo. Decir que el aquí y aquello que lo ocupa no son lo mismo no quiere decir que el aquí que se ocupa no tenga la misma intensidad de presencia que las cosas mismas; el aquí resulta igualmente patente, numéricamente el mismo, que lo presente en el aquí.

La *igualdad* está en el modo como quedan presentes, tanto el aquí como lo que en él está, pero la *diferencia* estriba en que uno ocupa al otro. Así pues, yo estoy aquí, y patente e igualmente claro el aquí está donde estoy yo.

El aquí me parece como siendo donde estoy, pero no como siendo yo. Porque el aquí no soy yo, es que puedo disponerme a ir luego hacia *allá*. Sin duda, el aquí no es allá, y el allá tampoco es acullá, pero en virtud de que no son lo mismo, es que allá y acullá, si me desplazo, devienen aquí. Me desplazo, tengo algún grado de libertad en el aquí, se dice: dimensión. El allá es un aquí potencial para mí. Ocurre con el allá lo mismo, es formalmente otro que aquello que lo ocupa o pueda ocupar, y será en virtud de qué sea eso que lo ocupa que pueda devenir – igualmente en formalidad– un aquí.

Las cosas con que me topo tienen también su aquí, y esto es algo igualmente inmediato. Cada vez que de manera inmediata caigo en cuenta de algo, caigo también en cuenta de que ocupan su aquí, mi allá. Las cosas con que me topo tienen su aquí, y también entre ellas y respecto de mí se desplazan. Hay de algún modo algo entre todas ellas, y entre ellas y yo, que nos relaciona y nos dimensiona, posibilitando incluso los desplazamientos. Hay algo, indeterminado aún, que posibilita que los igualmente patentes aquí y allá puedan devenir allá y aquí en virtud del desplazamiento de las cosas (incluido yo) que ocupan su propio lugar.

Los desplazamientos son relativos, relativos a las cosas que se desplazan y que permanecen, el desplazamiento es siempre una relación. El aquí es relativo a la presencia y el allá relativo al aquí; que el allá devenga aquí por algún desplazamiento se debe a que éste se hace con *respecto a*, con respecto al aquí, al allá, etc. El aquí y el allá, en relación, son siempre relativos a lo que aquí o allá esté, pero pueden devenir *formalmente* su contrario si *materialmente* hay desplazamiento: hay algo, pues, entre *lo aquí* y *lo allá* que posibilita que *el aquí* y *el allá* sean respectivos y dinámicos. El allá es allá respecto del aquí, pero de algún modo puede devenir aquí. El aquí, así, es algo inmediatamente preciso, pero es a la vez algo indeterminado. *Formalmente* el aquí siempre es aquí, pero *materialmente* el aquí es *donde sea*. El aquí es una forma que recubre donde sea, pero una vez que lo recubre, lo hace de manera precisa y concreta: ya no es donde sea, es precisamente aquí. El aquí es la forma que estructura aquello presente en él, aquello que lo ocupa; lo mismo el allá. Por ello es que el allá puede ser aquí si aquello presente en el aquí se desplaza hacia allá. *Por ser formalmente indeterminado, el aquí siempre queda abierto a ubicar cualquier contenido que lo ocupe.*

Por ser formalmente indeterminado, pues, el aquí es estructuralmente abierto. Nunca el aquí es algo cerrado, lo cerrado es el contenido del aquí (lo contenido en él, *lo aquí*). Yo siempre estoy aquí, y cuando voy hacia allá, sigo en el aquí. El allá deviene aquí, ambos son estructuras dinámicas que cambian en función de sus contenidos, esto significa que el aquí y el allá son una especie de continuo, al menos significa que *entre ellos* se constituye una estructura mayor de la cual ambos son integrantes. El aquí y el allá, desde los cuales partimos en la inmediatez, son momentos constitutivos de una estructura aún indeterminada. En virtud de que las cosas y yo nos ubicamos en un donde indeterminado, solemos confiarle a dicha indeterminación el título de *espacio*.

1.1 Sumario

Retomemos lo dicho hasta aquí. Queremos hablar sobre el espacio. Pero al preguntar por él filosóficamente, no podemos dar por supuesto nuestro objeto. Preguntar por él no es como la geometría, que lo supone y opera con o sobre él, o como la geografía, que lo supone de otro modo, por ejemplo. Al no poder darlo por supuesto, ¿de dónde podríamos hablar sobre el espacio tomando en cuenta que, *de hecho*, hablamos siempre de él? Nos remitimos entonces, como en todo caso, a la inmediatez.

¿Por qué ahí? Porque aun si todo fuera un engaño, si la realidad fuese un sueño, etc., no habría ninguna duda de que lo que se me presenta de inmediato (incluso en el sueño) se me presenta de inmediato y, entonces, en la misma aprehensión hay indubitabilidad.² ¿Qué más da que haya un genio maligno que juegue con el mundo si lo inmediatamente dado no deja de parecer ni inmediato ni dado! *No hay duda* de que aprehendo lo que aprehendo, otra cosa es que lo aprehendido *sin mi aprehensión* fuese o no veraz, engañoso, etc. Pero sin salir de ella (desde la aprehensión misma) lo aprehendido mismo, en cuanto aprehendido, es sin duda aprehendido. Y desde ahí hay que partir si quiere decirse algo que no suponga alguna realidad exenta mágicamente del escepticismo radical.

Por ello vamos a la inmediatez, y en la inmediatez –decíamos– caigo en cuenta de que estoy aquí y ahora. Pero pasaba que el ahora no era inmediato, lo inmediato era lo que dura

² Diríase que esto no resuelve el problema de la realidad, porque si bien no hay duda en la aprehensión, nada quita que en ella estemos en el sueño y no en la vigilia, etc. No es labor de este escrito derrocar tal problema, pero remitimos a la idea zubiriana de la *impresión de realidad* como fundamento de una inteligencia sentiente; donde realidad nada tiene que ver ya con la posición clásica de la escolástica y el positivismo como *res extra mentem*, sino como formalidad del de suyo dado por lo aprehendido en la propia aprehensión. Cfr. ZUBIRI, Xavier. *Inteligencia sentiente. Inteligencia y realidad*. Madrid: Alianza. 1980.

durante el ahora, pero no el ahora mismo. El aquí, sin embargo, es tan inmediato como aquello que ocupa su lugar. Tenemos inmediatamente lo aquí y al aquí. Veíamos entonces que el aquí era la forma que recubría el contenido de determinada presencia. Algo presente está aquí. Pero también, desde el aquí, puede verse el allá. Y el allá es tal en virtud de lo que en él está como otro que lo aquí. A la par, veíamos que yo mismo me encuentro en el aquí, pero que ese aquí me aparecía, en la misma aprehensión, como diferente de mí mismo. Yo ocupo un aquí pero no soy el aquí. Lo mismo las cosas, aunque su aquí y ellas se me presenten con la misma intensidad, se me presentan diferenciadas, las cosas ocupando el aquí. Ahora bien, el aquí resultaba ser la forma de las materias que lo ocupan, lo mismo para el allá. Pero el allá puede devenir aquí según un desplazamiento, desplazamiento relativo entre el aquí y el allá: lo que se llama dimensión o grado de libertad. Puesto que uno puede devenir en otro, decíamos que el aquí y el allá son estructuralmente abiertos. Y como abiertos y estructurales jamás son determinados, pues en sentido estricto el aquí y el allá pueden ser donde sea. La posibilidad misma del poder ser donde sea en virtud de la cual es también viable el desplazamiento o dimensión, nos mostraba que tanto el aquí como el allá no son más que momentos constitutivos de alguna estructura mayor. Esta estructura mayor, en virtud de la dimensionalidad, según la cual el aquí y el allá son momentos que pueden ser ocupados por lo que sea, y que además pueden ser relativos según los desplazamientos de lo que se ubique, es lo llamamos espacio. De esta suerte, teníamos que por mera descripción de lo inmediatamente dado, y sin salir de ello, recorriamos desde el *hic* hasta el *spatium*.

Retomemos que, en cuanto formalidad, el aquí es siempre el mismo: lo que cambia es *lo* aquí. Partiendo del indubitable aquí, notamos que es formalmente el mismo, aunque lo que aquí esté –conmigo– pueda variar en contenido. Lo mismo con el allá y el acullá. Esta formalidad que es siempre la misma, y que es precisa en cuanto aquí, allá, etc., pero que es indeterminada en cuanto a su contenido, suele llamarse espacio. Este es su carácter formal, si el aquí es formalmente el mismo es porque tiene un carácter espacial; a esto nos referíamos cuando decía que el aquí (y el allá) era no más que un momento. El espacio permite que el aquí sea siempre el mismo. Pero espacios hay muchos.

2. Múltiples espacios

Llegando al espacio sin suponerlo, podemos preguntar entonces ¿qué es el espacio? Esta pregunta, sin embargo, presupone al menos una cosa que debe traerse también a interrogación, a saber, que el espacio es uno. Supuesto que, si se asume como verdadero, entonces no podríamos dar cuenta clara del porqué no es lo mismo hablar del espacio de Euclides que del espacio vital, por ejemplo. Y es que, en efecto, son dos diferentes espacios cuya diferencia no es, ni mucho menos, tan sólo mera semántica. Se trata de una diferencia de orden constitucional, pues aquello que en cada caso llamamos «espacio», pudiendo usarse cualquier otra etiqueta nominal, resulta llamarse así por ser todo ello estructuras funcionales, posibilidades de relación de aquello que en él se ubica, etc., pero, ante todo, por ser formalidad indeterminada pero invariante que posibilita la ubicuidad y desplazamiento relativos de lo que aquí y allá se encuentre. Este es su carácter formal, si el aquí es formalmente el mismo es porque tiene un carácter espacial, dijimos. Pero ni duda cabe que a esto que llamamos espacio es, en efecto, espacios diferentes pues, si bien hay algo en ello que nos hace llamarles espacio, también es cierto que tales espacios están constituidos con estructuras funcionales diferentes. La función del espacio vital es, justamente, relacionar a un organismo vivo, es decir, a un sistema abierto, con su entorno (de manera que en conjunto funcionen como un sistema cerrado), de tal forma que pueda haber entre ellos una determinada armonía u homeostasis que, lejos de estar equilibrados, permita al organismo vivir rodeado de lo que lo rodea (durante un cierto tiempo). Por su parte, la función del espacio euclidiano nada o poco tiene que ver con esto; su funcionalidad está más bien en poder correlacionar entidades espaciales siempre que se cumplan cinco postulados precisos. La diferencia es fundamental y sutil. Aunque ambos sean espacio no son el mismo espacio. Les llamamos espacio en virtud de posibilitar las formas del aquí y del allá, relativas entre sí, y en este sentido decimos que el espacio es *invariante*; pero también es *indeterminado*, porque el espacio puede ser cualquier espacio, puede cobrar estructuras distintas de las cuales sabemos que son distintas porque su aquí y allá son radicalmente diferentes en cada caso, así, por ejemplo, el aquí de Euclides puede ser (x, y) y el allá (x', y') , mientras que el aquí de un espacio vital puede ser la interioridad del sistema que interactúa, según un intercambio mínimo de entropía, con su exterioridad: su allá. Dos aquí y allá que, sin dejar de ser aquí y allá, son radicalmente otros.

Parece evidente que el espacio de Euclides es otro que el vital, pero los espacios son precisamente múltiples en virtud de ligeras modificaciones estructurales; no hay que ir hasta la diferencia entre la ubicuidad de los organismos vivos y la de los puntos en un plano para notar la

diferencia; basta con no respetar el quinto postulado de Euclides, el de las paralelas, para tener, radicalmente, *otros* espacios. El espacio, pues, no es uno. Hay diversidad de espacios sin dejar de ser cada uno de ellos espacio; el espacio es tal en virtud de la ubicuidad de los entes localizables y respectivos según él, nótese que digo *según* el espacio y no *en* el espacio. Pero dicha ubicuidad, aparentemente posterior a la propia disposición del espacio, se debe en todo caso la posibilidad misma de que el espacio sea o no *constituido*, se debe, pues, a su estructura. Digamos que si el espacio es espacio lo es por ser el *ordo* donde las cosas se ubican y desplazan³, pero para poder ser el ordo donde las cosas se ubican se requiere anteriormente de la posibilidad misma de la constitución del espacio. Ordo es respectividad de algo con otro, de ahí que en función del algo, lo otro quede *ordenado*; este *estar respecto de* estructura. Rigurosamente, espacio es estructura; por eso es que justamente quitando el postulado de las paralelas, obtenemos otra estructura que resulta ser, a la postre, otro espacio. Si yo digo –tomando un ejemplo básico– en un espacio cartesiano bidimensional, que un punto está localizado en (x, y) , lo hago porque en un espacio \mathbf{R}^2 (donde dos rectas reales se superponen ortogonalmente, y en el que sólo existen dos grados de libertad) se requiere de dos datos para determinar la posición de un punto. Esto quiere decir también que para un espacio \mathbf{R}^n se necesitarán n datos para determinar dónde está algo, para ubicarlo. Pues bien, hay en esto una *simetría* –por llamarle de algún modo– entre el espacio y aquello que ahí se ubica, hay al menos un «parecido» entre una cosa y otra, hay, como veremos, una mismidad estructural. Digo entonces que si lo ubicado según el espacio se ubica según las exigencias espaciales, se debe a que entre ellos hay una estructura común.

Dijimos antes que el aquí y lo aquí difieren, que uno es forma y el otro contenido; pero también dijimos que aparecen con la misma intensidad de presencia. Pues bien, en este nivel de la descripción, la mismidad no está ya sólo en su presentación, sino también en su estructura. *El* aquí sigue siendo abierto, puede ser (x, y) o (x', y') , pero es estructuralmente el mismo a *lo* aquí [i.e. a aquello que ocupa (x, y) o (x', y')] en la medida en que dicho aquí es tal por un espacio \mathbf{R}^2 que exige también a *lo* aquí ser localizable con dos y sólo dos datos. El aquí y lo aquí de un espacio \mathbf{R}^2 requieren de sólo dos datos, esto nos habla de una estructura común. Con un solo dato queda indefinido tanto el aquí como la cosa misma que queremos localizar, con tres tenemos un sinsentido. Hablo de «dato» en sentido lato, me refiero tan sólo a determinar x y y (si se quiere,

³ En sentido estricto, el desplazamiento y la localización son relativos a algo que tomemos por fijo (incluso en la Física, la posición es un vector, como lo es la velocidad). Por ello, me referiré a partir de ahora indistintamente a la posibilidad de algo de localizarse o desplazarse tan sólo como *ubicuidad*.

cuantitativamente) para no hablar ahora *sensu stricto* de «grado de libertad». Así, el aquí y lo aquí tienen, ya para este nivel, diferencia en cuanto forma y contenido pero mismidad en cuanto cómo quedan estructurados. Al transpolar lo dicho al campo del espacio urbano obtenemos un ejemplo claro: cuando acordamos vernos con alguien en algún lugar de la ciudad, quedamos de vernos en la esquina de tal calle con tal otra, es decir que la intersección de dos calles es el *punto* de reunión; puesto que la superficie de la Tierra es, para estos fines, un espacio \mathbf{R}^2 se requieren de dos datos y sólo dos para fijar el lugar de la cita, si sólo se dice una calle el lugar queda indefinido, si se dicen tres es un sinsentido (en condiciones normales, esto es, donde las calles son cuadras, donde no importa el piso del edificio, etc.); el aquí de la cita es lo mismo a lo aquí ocurrido en él.

Es claro, no podría ubicar un cuerpo tridimensional en un espacio bidimensional (sin proyecciones estereográficas, geometrías diferenciales, ni mapeos de ningún tipo, i.e., filosóficamente: sin reduccionismos matemáticos o economías del pensamiento). En sentido estricto una circunferencia no conocería a una esfera aunque una esfera conociera cualquier circunferencia. Se requiere, pues, de una mismidad en la estructura. Sin embargo, antes de la condición de una estructura tal que relacione lo espacial con su espacio, se requiere de la posibilidad misma de la constitución de la estructura. Pues no se trata solamente de no poder ubicar estrictamente figuras tridimensionales en espacios bidimensionales sólo *porque sí*, se trata de algo más hondo. Y es que si lo tridimensional escapa a lo bidimensional se debe en todo caso a su *métrica*. La métrica bidimensional es *otra que* la tridimensional, no más ni mejor, pero sí otra y son, por tanto, inconmensurables (en virtud de esta otredad en lo tocante a sus estructuras, es que el matemático requiere de herramientas finas que las hagan conmensurables, puesto que de suyo no lo son; esta es la razón de ser, precisamente, de las proyecciones, mapeos, etc.). Es decir, la inconmensurabilidad entre estructuras se debe a la diferencia radical entre estructuras que previamente los mensura; a su métrica. La diferencia entre espacios resulta más clara cuanto más nos alejamos uno de otro, no es viable siquiera proyectar el espacio lógico al espacio fase, por ejemplo, porque ambos son constitutivamente otros, literalmente inconmensurables. Pero ¿qué hace que existan posibles y diferentes, incluso divergentes, estructuras *mensurantes*? Si de hecho hay inconmensurabilidad de espacios y/o entes espaciales, se debe a la diferencia formal entre espacios, pero si hay diferencia formal entre espacios es porque es posible construir espacios otros, es decir, que si el espacio no es uno y el mismo se debe a que es posible que sea

varios y diferentes, y si es posible que sea varios y diferentes, esto es, si ante la *efectividad* de cada espacio está la *posibilidad* de cualquier espacio, es porque hay algo anterior a todo espacio posible tal que posibilite la estructuración de diferentes espacios. Con un ejemplo: si quitando el quinto postulado de Euclides obtengo otras geometrías (digamos, para el caso: distintos espacios), se debe a que previo a todo espacio hay algo que es *principio de estructuración* del espacio; hay *algo que posibilita la efectividad de los espacios* tal que basta con no aceptar que las paralelas nunca se tocan para generarlos (en matemática). En lo que sigue escudriñaremos este principio.

2.1 Sumario

Distingamos esquemáticamente lo dicho: el espacio precede estructuralmente al aquí y al allá. El espacio puede cobrar distintas estructuras y por ello es que decimos (y abajo aclararemos más por qué) que es en realidad los espacios –en plural. Cada espacio tiene entonces su propio aquí y su propio allá. Pero el aquí y el allá son formalidades vacías de contenido. Ahora bien, siendo formalidades, donde sea puede ser aquí o allá. Pero estos aquí y allá están condicionados al tipo de espacio de que son aquí y allá. No es lo mismo entonces que el aquí y el allá cambien en virtud de su contenido (lo que se da en un mismo espacio) a que cambien en virtud de su forma (lo que se da en diferentes espacios). Ejemplarmente: en un espacio euclidiano aquí puede ser (x, y) , y en *ese mismo espacio* aquí puede cambiar a (x', y') ; en un espacio vital aquí ya no puede ser $\langle(x, y)\rangle$, sino que ahora es la interioridad del sistema, pero en *ese mismo espacio* el aquí podría ser también la exterioridad. Aquí y allá son formalmente el mismo en un solo espacio, cambiando en su contenido solamente; pero son formalmente diferentes si se trata de espacios distintos (dentro de cada cual la mismidad de formalidad se conserva). A esta diferencia del aquí y del allá en virtud de su formalidad, no de su contenido, es la que debemos el caer en la cuenta de que hay diferentes y múltiples espacios. Ahora bien, si hay múltiples espacios, se debe a que previo a todo espacio hay algo que es principio de estructuración del espacio. Hay un principio que posibilita la efectividad de los espacios y gracias al cual los espacios son varios y no uno.

3. Principio estructural de todo espacio: introducción

El espacio resulta ser múltiple. No sólo múltiple en virtud de que pueda cobrar diferentes estructuras (la métrica pitagórica, de Minkowsky o de Lobachevski, etc.), sino múltiple en el sentido de que hay múltiples espacios, como el espacio vital y el espacio escénico; diferencia que no es un mero problema del lenguaje ni siquiera en virtud del campo semántico en que se «jueguen», sino que se trata de un problema más hondo que interpela a la constitución misma de las concretas estructuras variantes según el aquí y el allá. Decíamos que el espacio resulta ser múltiple, sin embargo, en sentido riguroso no se trata de un «espacio múltiple», sino de *múltiples espacios*: el primero refiere a un único espacio capaz de cobrar diferentes estructuras, el segundo trata de que cada estructura es un espacio propio. No es que haya un espacio con diferentes estructuras, sino que cada estructura es un espacio. No se trata de que los espacios sean parcelas de un espacio absoluto (newtoniano-kantiano), sino que cada espacio *es* su propio espacio. Los espacios no ocupan un *lugar* en «El Espacio», ellos son en sí mismos *cada* espacio. Justo por esto es que los espacios pueden tener diferentes estructuras, no es que un único espacio cobre diferentes estructuras sino que la estructura de cada espacio hace un espacio propio.

Esto dicho resulta particularmente claro si tomamos en cuenta que muchas de las estructuras de los espacios, las métricas, son contradictorias entre sí e, incluso, algunas resultan inconmensurables por ser cualitativamente distintas, ya que *sensu stricto* no se puede hablar de ellas como «métricas». Un único espacio no puede adoptar métricas contradictorias, pasa más bien que cada métrica lo es de un espacio propio; las estructuras suponen, así, un principio estructural (que posibilite espacios inclusive contradictorios entre ellos).

Este principio estructural será la fuente (que no la causa) de la posibilidad de cualquier estructura espacial: es lo que Xavier Zubiri llama la *espaciosidad*⁴. En lo que sigue me basaré en ideas zubirianas sobre el espacio para indagar al espacio mismo; no se trata en ello de estudiar los pensamientos que sobre el espacio tiene Zubiri, sino de estudiar al espacio mismo echando mano de lo pudiera sernos útil del filósofo.

El principio estructural es lo espacioso, la estructura es lo espacial. Zubiri dirá entonces que lo que hace posible la multiplicidad de estructuras, muchas de ellas contradictorias entre sí, es precisamente la espaciosidad. La espaciosidad es el carácter que todas las estructuras

⁴ Cfr. ZUBIRI, Xavier. “El espacio”, en *Escritos menores (1953-1983)*. Madrid: Alianza 2007. Pp. 117-158. Y ZUBIRI, Xavier. “Espacio” en *Espacio, tiempo, materia*. Madrid: Alianza, 2008. Pp. 11-205. En lo que sigue, me referiré más bien al primer texto referido, incluso extrayendo citas de él, por lo que al final de cada cual tan sólo pondré el número de página correspondiente.

espaciales posibles comparten, es decir, que todos los espacios comparten. Si antes dijimos que el aquí es espacial, decimos ahora que el espacio es espacioso (veremos más tarde que, en sentido riguroso, el aquí también es espacioso según un nuevo modo de entender lo espacial). Los espacios son espacios porque son espaciosos. La espaciosidad es la co-posibilidad de las estructuras espaciales. La totalidad de las estructuras espaciales comparten espaciosidad, con la cual justamente pueden devenir estructuras espaciales *reales* (ya no sólo posibles). Si las estructuras pueden ser espaciales es porque fueron espaciosas. La espaciosidad es, pues, un *sistema* de estructuras espaciales posibles. “La espaciosidad geométrica no es el espacio geométrico, sino el principio de las co-posibilidades de todas las posibles estructuras del espacio geométrico.” (p. 123).

3.1 Principio estructural (o espaciosidad) y el espacio físico

Dicho esto, siendo que la espaciosidad como sistema de posibles estructuras es anterior a las estructuras espaciales mismas, y quien las posibilita, ¿qué ocurre con el espacio netamente físico? La física relativista, concretamente la restringida, ha encontrado según el análisis de la luz que es el espacio quien queda fundido con el tiempo en una única estructura: el espacio-tiempo. Espacio cuya métrica no es ya la pitagórica sino una hiperbólica. Por su parte, la relatividad general habló del espacio como inexcusablemente curvo. Para Einstein, en esta ocasión, la equivalencia entre masa gravitacional e inercial lo llevó a la negación de la idea de fuerza (Newton), y ahora toda masa modifica el espacio-tiempo haciéndolo siempre curvo. Las líneas rectas son, en realidad, geodésicas del espacio euclidiano. Siendo el espacio curvo, la fuerza gravitacional carece de sentido, porque la gravitación (no ya «fuerza gravitatoria») es el efecto de curvación del espacio-tiempo en presencia de masa. En la mecánica cuántica, por su parte, al espacio al que nos acercamos es totalmente otro, el espacio representado matemáticamente es físico-matemático, y no sólo físico; el espacio del que ahí se habla no es la *representación* de un espacio físico, sino que es la *constitución* del mismo, así, el espacio del que se trata entonces no es un espacio dimensional (sea cual sea, tridimensional como con Newton o tetradimensional como con Einstein), se trata ahora de un espacio funcional, un espacio en el que lo que se grafica no son ya posiciones o momentos, sino funciones. “Tenemos así tres espacios: el espacio de la velocidad de la luz (espacio de la relatividad especial), el espacio gravitatorio (espacio de la relatividad general) y el espacio funcional. Estos tres espacios no son perfectamente unificables,

pero por lo mismo plantean el problema del espacio físico en cuanto tal.” (p. 125). No son unificables, en efecto, porque son diferentes espacios; lo que queda anterior a ellos es previo a su estructuración, es justamente la espaciosidad; y sólo gracias a que estos espacios son ante todo espaciosos es que luego pueden ser constitutiva y propiamente espaciales (como se ve, no es mero problema semántico). Pueden estas estructuras espaciales llegar a ser propiamente espacios porque previamente son espaciosas. Con la espaciosidad como principio estructural de cualquier espacio posible, ¿qué hay con el espacio físico?

Señalábamos antes que el espacio resulta tener las mismas propiedades que los cuerpos espaciales: si un cuerpo espacial es medible de tal o cual forma es por la métrica espacial que hay tras de sí. Desde la matemática, puede decirse que se ha hecho un *isomorfismo* entre la configuración física y una abstracción geométrica, es decir, que se han puesto en correspondencia biunívoca el dominio del campo matemático con el dominio del campo físico, de tal forma que las propiedades métricas del matemático resultan isomorfas, las mismas y correspondientes, a las del campo físico; pero el que se haga esta correspondencia no deja de ser un presupuesto injustificable. Bien es cierto que, remitiéndonos a la inmediatez que al principio tratamos, el espacio inmediatamente dado como estructura del aquí y el allá es un espacio isotrópico; da lo mismo que uno se desplace en él desde aquí hacia allá y, luego, desde allá hacia aquí, desde donde se mire el espacio continúa el mismo y hacia donde se desplace también; sus propiedades no dependen de la dirección que uno tome. Partiendo, pues, de la isotropía dada inmediatamente, es viable que el espacio físico –sea aun lo que esto sea– se haga isomorfo a cierto espacio matemático (en una matemática básica) en que la isotropía resulte «natural» (razón que justifica que lo históricamente anterior a la geometría euclidiana sea la agrimensura). Mas si resulta *operativo* trabajar con el campo matemático y encontrar resultados efectivos en el físico, *como si* eso fuese *el* espacio, no es claro que *de suyo* lo matemático y lo físico sean isomorfos. Y es que lo estrictamente físico es bastante más complejo que lo matemático. En lo matemático todo es determinable mediante alguna cantidad, en lo físico no todo. En el espacio físico hay lo que puede llamarse, y de hecho se llama, por ejemplo, espacio ecológico –también llamado hábitat, en cuanto ambiente preciso ocupado por una población biológica determinada– y el espacio vital –según el cual los seres vivos están precisamente vivos, según el cual los animales ejecutan sus movimientos propios, según el cual los organismos están o no en equilibrio con el medio, etc. El espacio físico, pues, no es sólo aquel espacio representable o constituido por el

matemático; son, sin lugar a dudas, espacios diferentes en virtud de que hay múltiples espacios, dependerá entonces de cuanto se entienda por *físico*. Entendamos por ahora, para continuar con el espacio, a lo *físico* como toda realidad material, y a la realidad material como a aquella que está subordinada a (aunque no sólo a ello) las cuatro fuerzas fundamentales de que habla la Física (digo que no sólo a ello para dejar cabida a una noción filosófica de materialidad más abierta –aunque imprecisa– que aquella que la Física tiene). Pues bien, hay espacios físicos inconmensurables a cualquier espacio matemático, no existe medida común entre ambos pues hecho para muchos espacios físicos no hay siquiera medida. ¿Puede hablarse entonces de *un* espacio físico tal que sea *ese* en el que nos movíamos cuando sólo estábamos en el nivel de la aprehensión?

Con la matemática logramos una aproximación a lo físico, pero no más que una aproximación o, en todo caso, podría decirse que si hacemos tender al límite lo físico, llegamos a lo matemático. Como dice Zubiri, la matemática puede considerarse como el límite de la física, el paso al límite de la física es la matemática, pero este paso al límite supone un continuo.⁵ Y de lo físico a lo matemático, de lo *indeterminado concreto* a lo *determinado abstracto* hay –como dijimos– inconmensurabilidad, no hay un continuo sino un salto. Toda magnitud física es una aproximación, no hay en el mundo físico exactitud alguna en sentido estricto (aunque para

⁵ Lo aquí dicho lo he tratado con mayor detenimiento en otro número de la presente revista. Permítaseme citar *in extenso* algo que convendría tenerse claro en este momento de la lectura: “Al estar enfrente, el objeto puede ser traído propiamente *frente a mí*, esto es, el objeto puede pasar a ser *ens rationis*. Modifico al objeto del mundo, para que pueda ser comprendido objetivamente. Le impongo el modo del *ens rationis*. Sólo entonces lo demuestro. Al objeto lo trato como objeto de la razón. Lo enmarco en conceptos que presumo claros, lo integro a un sistema *axiomático* –determinadamente delimitado. El físico, cuando trata con objetos del mundo, los trata con esbozos mentales que espera –y asume– que alguna correlación tengan con ese mundo al que esboza. No trata con este o aquel objeto del mundo teóricamente, sino con objetos de razón isomórficamente empalmados con los objetos del mundo –esto no es para nada nuevo, Ernst Mach lo anunció como un *principio de economía*. La Física (y las ciencias en general) asume una relación unívoca (a veces incluso biunívoca) entre lo matemático y lo físico. El objeto del mundo no está delimitado, pero si puede traerse a la Matemática –desde la cual esbozamos el mundo delimitadamente (al menos *en principio* y dejando de lado las profundas consecuencias de los resultados de Gödel)– entonces podrá quedar determinadamente delimitado. Pues en los *entia rationis* de la Matemática, uno no queda obligado a tratar con entes concretos, múltiples e incapaces de ser indubitablemente inducidos y generalizados. En la Matemática, al ser una quimera, es posible la generalización y la inducción tales que permiten la demostración precisa, en ciertos marcos determinadamente delimitados, de que algo sea así y no más bien de otra manera. Se demuestran las órbitas elípticas de los planetas no porque trabajemos concretamente con ellas, sino porque se isomorfizan unas trayectorias físicas con unos conceptos matemáticos que encuadran delimitadamente, por ejemplo, con la geometría de Euclides y sus cónicas. Lo que se demuestra es la *plausibilidad* de la existencia física de tales órbitas, pero no la *llana* existencia física, pues lo demostrado es demostrado conceptualmente, matemáticamente, *argumentado epistemológicamente, no ontológicamente*. En virtud de esto es que no basta con que la matemática afirme de las trayectorias planetarias recorrer una elipse, sino que hacen falta observaciones, es decir, evidencia empírica y no sólo deducción lógica.” SIERRA-LECHUGA, Carlos, “Dios y la Realidad Física: Aplicación de las distinciones entre la consistencia lógica, la existencia objetual y la subsistencia metafísica.” *Apuntes Filosóficos*, Vol. 22, N° 42, año 2013, pp. 170-201.

efectos de ciertas mediciones, la incertidumbre proporcional a la constante de Planck sea despreciable, no hay duda alguna de que en sentido «profundo» sigue inevitablemente ahí). Por lo tanto, la matemática (geometría o topología) que se pretende isomorfa al mundo físico, en realidad conlleva en sí un salto y/o discontinuidad (aunque en la *praxis* científica deba presuponerse que no). Decimos entonces que: *si el espacio no necesariamente es el mismo pues depende de lo que en él hay y se mueva, entonces el espacio no es invariable en el tiempo*. La estructura del espacio no es ajena al paso del tiempo. Si es el caso, entonces el espacio cambiante no tiene esa estructura rígida que el espacio geométrico (puramente matemático y ajeno al tiempo) pudiera tener y, por lo tanto, la precisión pretendida en el isomorfismo entre el dominio del campo matemático y su contra-dominio del campo físico, es una precisión presunta pero imposible.

Conforme con esto, con Einstein notamos que el espacio no es algo previo que configure los cuerpos espaciales con su métrica, sino que él mismo se ve configurado en función de los cuerpos que en él se muevan. Movimiento es cambio (de posición, aunque no necesariamente, por ejemplo, en el cambio de fase) de un cuerpo con respecto a otro. El espacio depende del movimiento y la presencia de los cuerpos espaciales; no es *a priori* alguno, ni tampoco es absoluto. *El espacio no es absoluto porque no tiene otras propiedades diferentes a las propiedades de los cuerpos que hay «en» él*, las propiedades del espacio están *conferidas* por las propiedades de los cuerpos mismos. Si acabamos de decir que las propiedades del espacio físico no necesariamente son *isomorfas* a las del espacio matemático, decimos ahora que las propiedades de *lo espacial* son las *mismas* a las de *el espacio*; muestra física de esto son los resultados de Einstein. Anteriormente, cuando poníamos el ejemplo de que en \mathbf{R}^n necesitamos n datos para ubicar algo en el aquí, dijimos que el aquí y lo aquí cobraban mismidad estructural. Pues bien, la física de Einstein también es consistente con lo dicho e incluso da cuenta clara de ello, el espacio y lo que en él se ubica poseen las mismas propiedades, la métrica que se tenga en uno es la misma a aquella con que se mide lo otro, de hecho sólo por esto tiene sentido hablar de métrica: no hay anterioridad del espacio sobre lo espacial. Si el aquí y lo aquí son estructuralmente lo mismo, es porque el espacio confiere sus propiedades a lo que en él se ubica y, en sentido estricto, lo que en él se ubica confiere sus propiedades al espacio. No hay espacio sin aquí, ni aquí sin lo aquí, se necesita de algo que estando aquí ocupe un lugar en el espacio; y tampoco hay lo aquí sin el aquí ni aquí sin el espacio, se necesita de un espacio que ocupar aquí

cuando hay presencia de algo. Hegel tenía algo de verdad cuando afirmó que “*Von Raumpunkten zu sprechen, als ob sie das positive Element des Raums ausmachen, ist unstatthaft, da er um seiner Unterschiedslosigkeit willen nur die Möglichkeit*”⁶, “es inadmisibles hablar de los *puntos de espacio* como si ellos constituyeran el elemento positivo del espacio, pues él, por su indistinguibilidad es solamente la posibilidad”. Pero sólo algo de verdad pues, en efecto, el espacio es posibilidad de lo espacial y, sin embargo, es lo espacial quien constituye al espacio. El espacio es posibilidad de lo espacial, pero lo espacial es a su vez «elemento» constitutivo del espacio. Se requiere del *modo de relacionarse* de lo espacial para hablar propiamente del espacio.

La física relativista mostró que el espacio físico (al menos *un* espacio físico) se constituye por lo que hay «en» él; empero, téngase claro que no se trata tanto por lo-que-hay-en-él cuanto por cómo-se-relaciona-lo-que-hay-en-él. Diríamos acaso y más correctamente: se constituye *según* lo espacial. *El espacio no sólo no es uno sino que además no es el mismo en cada caso.* No es uno, como hemos visto, en virtud de que cada estructura constituye un espacio propio; pero tampoco es el mismo porque cada espacio varía según el *dinamismo* de lo que en él es espacial. Con ello, decimos que no sólo el espacio y lo espacial tienen mismidad estructural sino que, además, la estructura del espacio se pone en juego en función del dinamismo de lo espacial; según cómo se muevan las cosas (i.e. según sus *relaciones*), el espacio en que se mueven se verá modificado: no sólo sus posiciones, sino la estructura misma que posibilita la posicionalidad. Esta es quizá la gran moraleja filosófica de la Física de Einstein que, suele decirse (un poco holgadamente), «hizo de la física mera geometría». Bien entendido, hizo de la física geometría en tanto en cuanto hizo de lo espacial *factor* constituyente del espacio; y bien entendido, entonces, esta es la gran revolución que se pregona contra el Espacio Absoluto de la física clásica.

Recordando a la espaciosidad como carácter «anterior» de toda estructura espacial posible, resulta entonces que la espaciosidad física es otra que la espaciosidad matemática. Esta segunda posibilita la libre construcción del espacio matemático –que es libre y constructiva porque arbitrariamente pueden ponerse los postulados y/o axiomas que se quieran para inventar espacios diversos, razonables pero imaginarios–, pero la espaciosidad física impide dicha construcción libre, “el físico no construye el espacio físico.” (p. 128), dice Zubiri. Esto significa,

⁶ *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse*, §254.

pues, que el principio que posibilita un tipo de espacio u otro son principios diferentes, pues son ellos quienes rigen qué espacios poder constituir. La espaciosidad de los espacios matemáticos es otra que aquella que posibilita a los físicos. El espacio geométrico es tan libre que puedo incluso crear estructuras en las que los círculos sean cuadrados: definiendo circunferencia como el conjunto de puntos equidistantes de un mismo punto es viable obtener un círculo cuadrado, por ejemplo, con la métrica del taxista. Pero aunque la espaciosidad matemática es otra que la física, hay algo homólogo a esta libre construcción de cara al espacio físico, y esto es, según considera Zubiri, el movimiento. Si en la espaciosidad matemática contamos con la posibilidad de construir diferentes espacios geométricos, con la espaciosidad física ocurre que el espacio es igualmente variable pero no en función de una libre construcción del espíritu humano, sino en función de los objetos físico-espaciales movientes. El espacio, sea cual sea, es maleable; si es matemático lo es por la libre construcción, si es físico lo es por lo que en él se mueve. El movimiento respectivo entre objetos co-determina la estructura del espacio físico. Si el espacio queda codeterminado por la respectividad de los cuerpos en movimiento, no se trata entonces, como clásicamente se creía, de que haya un espacio como escenario previo a y para los cuerpos que actúan en él, por el contrario, es el espacio mismo el que está puesto en movimiento, variando según las variaciones de las relaciones entre cuerpos, es el escenario que va haciéndose según los actores actúan, es un espacio *dinámico*. Según el movimiento de los cuerpos *espaciales* (no ya «en» el espacio, *sensu stricto*), el espacio es respectividad, es *función*: movimiento de unos cuerpos en función de otros. Dice Zubiri que “la espaciosidad del mundo físico no coincide con su capacidad de ser descrito en términos geométricos. La espaciosidad es como el ámbito que nos ofrece el mundo físico para que dentro de él puedan acontecer los cambios respectivos que constituyen la dinámica del universo, cuya estructura e impronta métrica es el espacio físico. Tratándose del mundo físico, la realidad como ámbito es principio, no de construcción sino de libre movilidad.” (p. 129)

3.1.1 Principio estructural (o espaciosidad), el espacio físico y lo físicamente espacial

El universo físico, como la totalidad de todo cuanto hay de material (material en el sentido arriba descrito), no está en el espacio sino que *lleva consigo al espacio*. Nada más contrario a la idea clásica del espacio precediendo lo espacial. Hegel había dicho que “*der Punkt, das Fürsichsein, ist deswegen vielmehr die und zwar in ihm gesetzte Negation des Raums.*”⁷ “El

⁷ *Idem.*

punto, el ser-para-sí, es por ello más bien y de hecho la *negación* del espacio puesta en él”. Como si el punto, algo espacial en cuanto que ocupa un lugar en el espacio, suprimiera el espacio que ocupa, como cuando vulgarmente se dice en un sitio sin lugares que «ya no hay espacio»; estando en el espacio, el punto niega el espacio mismo, cree Hegel; sin embargo, si dice esto es por la visión filosófica del espacio que se tenía gracias a Kant y física gracias a Newton, en las que era incluso analítico *a priori* el juicio que mienta que «todo cuerpo es extenso»; siendo extensión ocupar un lugar en el espacio, lo mismo mentaba que «todo cuerpo ocupa un lugar en el espacio». Ahora bien, fue el mismo Euclides quien se había encargado de definir al punto como lo que no tiene partes (σημεῖόν ἐστιν, οὐ μέρος οὐθέν), siendo el punto inextenso, empero, sería espacial. Un punto sería espacial por ocupar el lugar (x, y) en el espacio, lo que significa que todo lo extenso ocupa un lugar pero no todo lo que ocupa un lugar es extenso; así pues, el espacio (el geométrico al menos) es visible como con conjunto acotado de puntos. A Hegel le viene, pues, de la geometría euclidiana, la física newtoniana y la filosofía kantiana que aquello que ocupa un lugar en el espacio, sea o no extenso, *suprime el espacio que ocupa*. Sin embargo, a la luz de lo dicho hasta ahora, esto resulta falso. Lo que ocupa un lugar en el espacio no suprime el espacio que ocupa sino que *lo lleva consigo*. Detengámonos en esto para clarificar la diferencia entre «la idea clásica de lo espacial en el espacio» y «la idea del espacio según lo espacial».

El espacio va de suyo con el universo. Decíamos al inicio, en el nivel de la aprehensión inmediata, que había un algo indeterminado según el cual el aquí y el allá podían relacionarse, y en virtud del cual podían incluso invertirse. Decíamos, pues, que la respectividad entre ambos era la estructura que propiamente llamamos espacio. Retomamos aquella inmediata aprehensión diciendo ahora que *el espacio es la respectividad de todo cuanto en el universo se relaciona*. De cara a esta propuesta, Zubiri ha dicho que “El universo físico no está en el espacio, sino que es espacioso, porque lleva en sí mismo y dentro de sí el ámbito que se constituirá en espacio.” (p. 130) Por su parte, vimos que una enseñanza filosófica de la física de Einstein era que la espaciosidad del espacio físico consiste en movilidad, la movilidad es principio estructural del espacio. Sin cambio respectivo entre cuerpos no habría espacio alguno; no es que el cambio respectivo suponga un espacio, sino que hay espacio sólo porque los cuerpos mudan unos respecto de otros. Esto, inclusive, ya estaba sugerido en nuestras maneras anteriores de concebir al espacio, quizá acaso porque la realidad del espacio da la pauta a las ideas que podamos

forjarnos de él.⁸ La cosas, pues, no están *en* el espacio porque éste no tiene otras propiedades que las de las cosas mismas, las cosas constituyen el espacio según el modo como se relacionan, en virtud de esto es que, precisamente, jamás en la historia hemos hablado de que las cosas estén ahí «respecto del espacio» –lo que no tiene ningún sentido–, sino que decimos que están ahí –en el espacio– *unas respecto de otras*, que es muy diferente. Digo que esto estaba sugerido antes, incluso dicho explícitamente –por ejemplo– en la relatividad galileana.

No decimos que un objeto en un espacio \mathbf{R}^2 está en (x, y) respecto «del espacio», sino respecto de –para el caso– «el origen (del espacio)». Ni en la matemática más básica la posición, que es una cantidad *vectorial*, es respectiva al espacio, sino respectiva al origen de un espacio geométrico; origen que, a la postre, es otra posición. La posición de una cosa es tal respecto de la posición de otra, no respecto a un espacio previo, absoluto o *a priori*. El que las cosas puedan estar unas respecto de otras, y que sí puedan moverse, no presupone un espacio por el cual moverse, sino que tal característica de relacionalidad y movilidad entre ellas es propiedad de las cosas mismas, *propiedad de las cosas es ocupar un espacio*, propiedad que constituye la espacialidad del espacio físico.⁹ Si las cosas no fuesen espaciales, no ocuparían un espacio, mas el espacio que ocupan no les antecede, sino que precisamente se constituye con ellas justo por ser *espaciales*. Son *espaciales* en cuanto remiten a un espacio (el pensamiento clásico diría que lo son en cuanto están *en* el espacio), pero son *espaciales* en cuanto se constituyen *con* el espacio. La visión clásica únicamente admitiría de las cosas que son espaciales, a diferencia de ella ahora decimos que son espaciales y espaciales; esta otra visión admite que las cosas sean también espaciales porque ya no entiende por ello que «ocupen un lugar en el espacio», sino tan sólo que *remiten a su propio espacio* (al pitagórico, al vital, etc.); cambio de significación debido a que antecede al ser espacial la espacialidad, que es la posibilidad misma de ser espacial.

⁸ Este «llevar la pauta» de la realidad por encima de lo que podamos decir o idear de ella es lo que en otros lugares he llamado *resistencia*. La resistencia de lo real –por otro lado– da cuenta de si lo real *consiste, existe o subsiste*. Vid. SIERRA-LECHUGA, Carlos, “¿Por qué decimos que la Realidad es una y que, además, tiene ventanas distintas?”, in. Navarro, César y Chamorro, Gonzalo (eds.), *Ciencia y Fe: dos ventanas una realidad*, Guatemala: Sociedad Educativa Latinoamericana para Fe y Ciencia, 2013, pp. 23-37. SIERRA-LECHUGA, Carlos, “Dios y la Realidad Física: Aplicación de las distinciones entre la consistencia lógica, la existencia objetual y la subsistencia metafísica.”. *Op. Cit.* Y SIERRA-LECHUGA, Carlos, “Asir gradualmente la realidad: para un principio de correspondencia ontológico-epistemológico”, *Actualidade Teológica*, ano XVII, fasc. 45, 2013, pp.553-571.

⁹ Hemos dicho aquí relacionalidad, y a lo largo del texto hemos venido hablando de relación. Zubiri, por su parte, hablaría de *respectividad* en un sentido muy preciso y técnico que no nos compete por ahora; como trascendental de la realidad. Respectividad no supone relatos, como la relación. Pero las diferencias sutiles y fundamentales entre *relación* y *respectividad* de cara al tema del espacio no son para mí, no en este texto, imprescindibles. Podemos escudriñar al espacio por ahora sin esta diferencia que remite a una filosofía más general que la modesta «filosofía del espacio» que aquí intento parcamente.

Si hay espacio, pues, es porque las cosas son espaciosas. El espacio es la estructura (métrica) de los movimientos que entre relaciones se producen. Si pensamos en el espacio cotidiano, cuando decimos que este bolígrafo está *a un lado* de la hoja de papel, o que el té está *sobre* la mesa, notamos que el espacio queda justamente entre estos dos cuerpos relacionados entre sí; no es el espacio quien permite al té estar sobre la mesa, sino que el *estar-sobre* la mesa del té *es* el espacio; porque el té está ya sobre la mesa es que podemos hablar de espacio, justamente, entre el té y la mesa. *El espacio es lo que los cuerpos tienen que ver entre sí.* Y esto se debe a la espaciosidad del cuerpo-té y el cuerpo-mesa.

Antes dijimos que el espacio requiere de lo espacial tanto como lo espacial del espacio, y en efecto es así, pues las relaciones entre cosas espaciales antecede al espacio mismo; nótese, sin embargo, que lo que antecede son las *relaciones* entre cosas espaciales, y no *las cosas espaciales*. La relación antecede a lo espacial y al espacio mismo; relación ésta que los posibilita; relación que es, justamente, la espaciosidad.¹⁰ Se entiende ahora, a tono pasado, por qué en el estadio de aprehensión inmediata el allá sólo era tal *con respecto* al aquí, y el aquí sólo *con respecto* a la presencia. Cómo lo espacial se relaciona constituye un espacio. El espacio es lo que los cuerpos tienen que ver entre sí, por ejemplo, cómo se relaciona la tierra con el sol no se trata ya de estar una sobre o a un lado de otro, siquiera al rededor, sino de modificar la trayectoria de uno respecto de otro debido a la curvatura provocada por presencia altamente masiva. Otro espacio constituido por las relaciones entre lo espacial es ese en que los organismos luchan por mantenerse en cierto equilibrio homeostático, tomando y liberando información del *entorno*, etc., constituyendo así un espacio vital; es más: el espacio vital es tal sólo porque lo vivo en él en efecto está *viviendo*, si no hubiera vida (relación en acto de *lo vivo*) en el espacio vital entonces ese espacio no estaría constituido en cuanto vital y sería un sinsentido. Repito entonces que cómo lo espacial se relaciona constituye un espacio.

Las relaciones entre las cosas espaciosas constituyen un espacio. Zubiri ha puesto por analogía el ejemplo de la distancia. La distancia entre dos puntos es la relación misma entre ambos; la distancia *entre ellos*, la distancia que los separa, es justamente la que los relaciona, la que los une. Sin distancia, sólo habría diversidad de puntos, sin nada que ver entre ellos; la distancia es lo que dos puntos tienen que ver entre sí. Decir que uno está distante del otro es

¹⁰ Podría decirse que justo en este punto es donde sería útil la distinción entre respectividad y relación, pues ¿cómo puede haber relación previa a sus relatos? En efecto, sería útil, pero no esencial por el momento. Baste con entender –si se quiere *por definición*– la relación sin relatos.

relacionarlos: relacionarlos distantemente; sin relación entre ellos no estarían puestos a distancia. La distancia no precede a los puntos, y tampoco se da en un espacio ajeno a ellos, *el espacio entre ellos es propiamente la distancia*. Así, el espacio es la relación entre cuerpos; por la propiedad misma de los cuerpos de ocupar un espacio, lugar que se ocupa como *posición*, es decir, como respecto de otro cuerpo, el espacio es eso que queda en la relacionalidad e incluso en la movilidad, bien entendido que movimiento es, como dijimos, cambio de un cuerpo con respecto a otro o, si se quiere, variación en la posición (de hecho, diríamos en un nivel básico y mecánico que si algo se mueve lo hace siempre a una tal velocidad, siendo ésta matemáticamente definible como la derivada de la posición, o lo que es lo mismo, la variación de la posición con respecto al tiempo, $v = dx/dt$). Espacio es lo que entre varios cuerpos tiene que ver, lo que tienen que ver los cuerpos entre sí. Espaciosidad es el carácter que toda estructura espacial supone tal que posibilite su constitución como *ese* preciso espacio. Las cosas son espaciales, ellas constituyen su espacio.

4. *Espaciosidad: resumen y conclusión*

Decíamos, pues, que el espacio viene de la relación entre cosas porque éstas tienen por propiedad el ocupar un espacio, este ocupar un espacio es su cualidad que posibilita la generación –por decirle de algún modo–, al menos como principio (no como causa), del espacio en virtud de las relaciones entre cosas. Téngase claro que «ocupar un espacio» no es lo mismo que «ocupar un lugar en el espacio», como confundiría una visión clásica del problema. Pues bien, esta propiedad de ocupar un espacio es precisamente la espaciosidad. La espaciosidad es la propiedad de las cosas según la cual las cosas son espaciales. Por tal propiedad puede haber relacionalidad y movilidad y, por lo tanto, espacio; pues la espaciosidad es el carácter de todas las estructuras espaciales posibles. Zubiri expresa claramente esta idea diciendo: “La espaciosidad es un principio estructural. Principio es principio de respectividad cósmica. La función de un principio estructural no es producir, sino definir una constitución; es determinante, pero no causante, sino estructuralizante.” (p. 134)

La espaciosidad determina, pues, el modo en que las cosas son efectivamente espaciales y, con ello, su estructura; de tal suerte que el espacio es estructura y la espaciosidad principio estructural. Si ponemos por caso que la métrica de un espacio sea la pitagórica-euclidiana, tenemos un espacio euclidiano así estructurado; el espacio *es* la estructura $d(x, y) = \|x - y\| =$

$[\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2]^{1/2}$ (una generalización del conocido Teorema de Pitágoras: $a^2 + b^2 = c^2$), donde la función expresa la distancia en los puntos x y y . No es que el espacio y su métrica sean cosas aparte, son una y la misma (no tiene sentido alguno un espacio sin estructura ni estructura/métrica sin espacio), diríamos, por usar la imaginación, que son caras de la misma moneda, aunque en sentido riguroso la metáfora sería: uno es la moneda y el otro es su material y forma. Estructura y espacio son, pues, lo mismo. Por su lado, la espaciosidad es principio estructural, es la posibilidad de que el espacio, sea cual sea, devenga efectivamente estructurado al modo euclidiano (hace que cualquier espacio posible sea *sólo uno*, en este caso, el euclidiano). Según el principio estructural que es la espaciosidad, el espacio bien puede quedar estructurado de otro modo, puede ser otra estructura, por ejemplo, cualquier otra variedad riemanniana que no sea euclidiana; pero sin duda alguna la espaciosidad posibilita que cualquier espacio devenga un espacio determinado. Así como el aquí formalmente es donde sea, la espaciosidad es la formalidad de *cualquier* espacio, formalidad que recubre cualquier espacio concreto según lo espacial. Lo espacial es, así también, espacioso, pues queda ubicado según su espacio y éste queda constituido por aquello.

Gracias a la espaciosidad, el espíritu humano puede construir libremente, y según conceptos, espacios imaginarios, matemáticos (geométricos, vectoriales, topológicos, muestrales, etc.), literarios (Tierra Media o Endor, Oz, el País de las Maravillas... sobre todo a través del espejo), etc.; y gracias también a la espaciosidad es que podemos tener noticia de espacios cuyas estructuras estén fuera de lo ordinario, siendo igualmente reales sin ser físicas ni tampoco –según creemos algunos– imaginarias (el Eden, el Sheol o Hades, el Abismo, etc.). Las leyes en cada caso son otras, pues si por ley entendemos «comportamiento estructural», nada de raro hay en la multiplicidad de las mismas si entendimos que hay multiplicidad de espacios según la espaciosidad como principio estructural. No son todos esos espacios meros *lugares*, porque son radicalmente otros en estructura, incluso muchas veces contradictorios y, por lo tanto, excluyentes.

De cara al espacio físico, la espaciosidad que refiere al modo como los cuerpos se relacionan y mueven unos respecto de otros, permite la libre movilidad; la estructura métrica de tal espacio se constituye por la movilidad de los cuerpos que ahí se relacionan. Dice Zubiri que en virtud de eso, precisamente, puede sospecharse que el mundo subatómico sea a-espacial (y a-temporal), porque en tal mundo los «cuerpos» no quedan determinados espaciosamente,

relacionados entre sí; no hay espaciosidad ahí que posibilite espacio alguno (o no como lo conocemos). Entiéndase bien lo anterior: diríamos, en todo caso, que siendo la espaciosidad propiedad real de las cosas, la espaciosidad de las «cosas» subatómicas es tal que no permite la constitución del espacio o, como antes decíamos, la constitución del espacio subatómico es físico-matemático, y no sólo físico (en el sentido arriba delimitado), es un espacio funcional, en el que lo que se relaciona no son ya objetos, sino que lo que *se relaciona son relaciones*, hablamos por esto aquí y en mecánica clásica incluso, por ejemplo, del espacio fase o fásico. Diríamos, entonces, que la espaciosidad en el mundo cuántico imposibilita otro espacio que no sea uno de *puras relaciones* (y no ya clásicamente físico). Esto es un avance significativo en la comprensión de lo real, no sólo porque entiende igualmente como espacios a los imaginarios y extraordinarios, sino además porque –en el mismo nivel estrictamente físico– lo físico no se restringe a los lindes típicos de lo *comúnmente* entendido por «espacio-temporal», pues el mundo cuántico no encuadra en dichos límites y no dejar de ser, sin embargo, *rigurosamente* físico, al respetar toda fuerza fundamental (por ello es que aunque su *espacio* sea físico-matemático, el *mundo* cuántico es físico); es un avance significativo en la comprensión de lo real porque da cuenta de *lo físico* de la Física Cuántica muy a pesar de ser radicalmente otro a lo físico de la Física Clásica.

Sólo con lo anterior, que implica que el espacio no es un repositorio de cosas como un *escenario* de actores, sino una *puesta en escena* que va configurándose según el avance de la obra, o lo que es lo mismo, donde el espacio no es una *zona* de cosas sino la *red* acordada por ellas, es entendible que en ciertas regiones del mundo no haya espacio físico, sino *otro* espacio; lo que hay es espaciosidad, mera posibilidad. Esto, sin duda, es una puerta abierta a entender los nuevos embates de la ciencia (dónde están las partículas subatómicas, dónde está la consciencia, el espacio antes/después del *Big Bang*, etc.) y, por supuesto, los viejos problemas de la teología (dónde está Dios, a dónde van los muertos, el cielo como cierto espacio, etc.), ni qué decir de la crítica literaria (en la que siguiendo a Aristóteles los espacios sin ser verdaderos puedan ser, sin embargo, verosímiles), etc. *Sin la noción de un principio estructural que configure cualquier espacio posible* y, con ello, sin la noción de espacio como mera estructura maleable según las relaciones que en él se dan (y por lo tanto sin la multiplicidad de espacios), *las preguntas por el dónde allende lo puramente físico son preguntas mal entendidas, pseudopreguntas y sinsentidos* que desvían cualquier investigación seria y rigurosa. Esto gracias a que espacio no es ya el

continente *a priori* a todo lugar ni, por lo tanto, tampoco un mero escenario representable únicamente por vía de lo *visual* (esto, seguramente, Calabi y Yau lo tenían ya muy claro).

4'. Apéndice

Así y todo, y por no dejar de señalar, para Zubiri la espaciosidad es un trascendental. Las cosas reales son espaciosas porque las cosas reales son sistemas estructurados por notas, es decir, son *sustantividades*. Y las sustantividades se caracterizan, fundamentalmente, porque cada una de sus notas son *notas-de* el resto de notas, es decir, cada nota está concretamente relacionada con el resto de notas de un modo tal que hace que, precisamente por la relación (o respectividad), la cosa sustantiva sea *esa* cosa y no otra; toda nota es nota-de el resto de notas de la cosa, y esto es un *sistema*. Ahora bien, justo porque las cosas son sustantividades, y hay en ellas relacionalidad, la espaciosidad posibilita la estructuración de las sustantividades en cuanto tales, permite su disposición sistemática. La espaciosidad es un momento de lo real, la espaciosidad como principio estructural de las cosas espaciales y, con ellas, del espacio, es un trascendental. “El principio estructural de las cosas reales espaciales determina una estructura trascendental y es, por tanto, un principio estructural de lo trascendental.” (p. 142) En virtud de lo dicho, se entiende más ahora cuando en el texto decíamos que las cosas ocupan espacio; lo ocupan por no decir rigurosamente que *lo llevan consigo*. La mesa ocupa un espacio, pero donde quiera que se ponga va con ella el espacio que ocupa, su espacio. Contra Hegel, Kant, Newton e incluso Euclides, las cosas no niegan el espacio estando en él, sino que lo llevan consigo constituyéndolo. En efecto, esta es la razón de fondo del porqué mi aquí, que es formal, siempre *va conmigo* y, en general, de por qué *todo aquí sigue siendo aquí aun cuando se vaya hacia allá*.

Si las cosas llevan su espacio consigo es, justamente, por la trascendentalidad de la espaciosidad como principio estructural; si donde quiera que se mueva la mesa va con ella el espacio que ocupa es por la trascendentalidad de la espaciosidad como principio estructural de una mesa espaciosa y espacial. Es espaciosa por su *principio* estructural, es espacial porque de *hecho* constituye el espacio que ocupa. Cuando las cosas se mueven unas respecto de otras hay espacio, pero cada vez que se mueven llevan consigo su propio espacio, esto significa en el fondo que el espacio es maleable, rigurosamente dinámico. Esto queda dicho en la física contemporánea, justo es mencionar que a velocidades cercanas a las de la luz, según las transformaciones de Lorentz, el espacio se contrae; diríase que no el espacio sino las longitudes

de los cuerpos espaciales pero, como hemos visto, entre los *cuerpos espaciales* y el *espacio corporal* no hay diferencia que los escinda, pues uno confiere sus cualidades al otro, éste no precede a aquel; según la movilidad, la longitud de un cuerpo y, con ella, su espacio, se contrae a medida que se acerca a la velocidad de la luz. Quizá algo de esto vislumbró Descartes al identificar materia con extensión; para nosotros, las cosas son espaciales porque son espaciales, llevan consigo su espacio porque constituyen el espacio mismo, en su virtud es que, relacionándose, lo modifican. El espacio va constituyéndose en función de la espaciosidad de las cosas espaciales y espaciales. “En el universo no sólo hay espacio, sino ante todo un proceso de espacialización.” (p. 145), asegura Zubiri.

Terminando como empezamos, volvemos a la aprehensión inmediata que, en términos zubirianos herederos de la tradición fenomenológica, tiene que ver con la Inteligencia Sentiente. Para la inteligencia sentiente, en la primera impresión –que es de realidad– que el hombre tiene de las cosas, éstas le aparecen en frente, alrededor, hacia (lo que de algún modo tratamos al hablar del aquí y el allá). Las cosas le salen al encuentro de manera directa y primera como espaciales y, si lo hacen, lo hacen porque *de suyo* son espaciales, “el supuesto mismo de la impresión es la espaciosidad.” (p. 156)

Mucho más podría decirse del espacio pero, parafraseando al Evangelista, ni todos los espacios bastarían ($\chi\omega\rho\acute{\epsilon}\omega$) para contener los libros que se escribieran al respecto.