



LA ESPERANZA COMO CLAVE CATEQUÉTICA DE LA CIENCIA Y LA TÉCNICA

HOPE AS THE KEY TO THE CATECHESIS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

FRANCISCO JOSÉ GÉNOVA OMEDES

 [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-5760-3337](https://orcid.org/0000-0001-5760-3337)

CENTRO REGIONAL DE ESTUDIOS TEOLÓGICOS DE ARAGÓN

FRANCISCO.GENOVA@CRETATEOLOGIA.ES

[HTTPS://DOI.ORG/10.59853/RSC.2026.2.4](https://doi.org/10.59853/RSC.2026.2.4)

RSC Nº 6 (2026)

RESUMEN

La esperanza cristiana es una clave fundamental en la catequesis para afrontar la relación entre fe, ciencia y tecnología en la cultura actual. A partir de *Spes non confundit* y del *Directorio para la Catequesis*, se afirma que la esperanza, inseparable del amor, permite superar tanto la absolutización como el miedo a los desarrollos científicos y tecnológicos. Tras analizar el tratamiento que la ciencia y la tecnología reciben en diferentes documentos sobre la catequesis, se abordan los desafíos actuales, especialmente por parte de las antropologías reduccionistas, dando una respuesta desde la comprensión cristiana del ser humano como imagen de Dios y administrador responsable de la creación; y aportando criterios para la formación del catequista en una sabiduría que alcance la esencia de la ciencia y de la técnica desde el asombro y el discernimiento crítico.

ABSTRACT

Christian hope constitutes a fundamental key in catechesis for addressing the relationship between faith, science, and technology within contemporary culture. Drawing on *Spes non confundit* and the *Directory for Catechesis*, it is affirmed that hope, inseparable from love, enables one to overcome both the absolutization of and the fear towards scientific and technological developments. After examining the way

science and technology are treated in various catechetical documents, the current challenges are addressed—particularly those arising from reductionist anthropologies—by offering a response grounded in the Christian understanding of the human being as the image of God and a responsible steward of creation, and by providing criteria for the formation of catechists in a form of wisdom that seeks to grasp the essence of science and technology through wonder and critical discernment.

PALABRAS CLAVE: Antropología teológica, catequesis, ciencia y tecnología, cultura digital, esperanza cristiana.

KEYWORDS: Catechesis, Christian hope, Digital culture, Science and Technology, Theological Anthropology. I



Introducción

Dejémonos atraer desde ahora por la esperanza y permitamos que a través de nosotros sea contagiosa para cuantos la desean. Que nuestra vida pueda decirles: «Espera en el Señor y sé fuerte; ten valor y espera en el Señor» (Sal 27,14). Que la fuerza de esa esperanza pueda colmar nuestro presente en la espera confiada de la venida de Nuestro Señor Jesucristo, a quien sea la alabanza y la gloria ahora y por los siglos futuros.¹

Iniciamos este artículo con las palabras finales del papa Francisco en la Bula de convocación del Jubileo ordinario del año 2025. Unas palabras que van a ser la clave para afrontar en el marco de la catequesis la relación del cristiano con la ciencia y la tecnología. Una clave que realmente no es exclusiva de este tema, al contrario, estamos ante la clave por excelencia no solo de la catequesis, sino de la entera vida del cristiano. Francisco, al situar la esperanza junto a la fe y la caridad como expresión de la esencia de la vida cristiana, especifica el papel de la esperanza al afirmar que ella es “la que, por así decirlo, señala la orientación, indica la dirección y la finalidad de la existencia cristiana” (SC 18). Una esperanza que “nace del amor y se funda en el amor” (SC 3). Se comprende así la esperanza desde el amor, tal como afirma Rino Fisichella: “la esperanza proviene del amor, obliga a dejar toda forma de individualismo y autosuficiencia para ser cada vez más conscientes del primado de la gracia que actúa y justifica al pecador otorgándole la salvación.”²

¹ Francisco, *Spes non confundit. Bula de convocación del Jubileo Ordinario del Año 2025*, 9 de mayo de 2024, Ciudad del Vaticano, Libreria Editrice Vaticana, https://www.vatican.va/content/francesco/es/bulls/documents/20240509_spes-non-confundit_bolla-giubileo2025.html n. 25. De ahora en adelante se citará en el cuerpo del texto como SC.

² Rino Fisichella, *Il Giubileo della Speranza. Antichi e nuovi segni* (Milano: San Paolo,



En línea similar se expresa el filósofo surcoreano Byung-Chul Han al afirmar que nuestra sociedad digital acentúa el aislamiento personal intensificando la angustia³. Y precisamente, para él, la respuesta a esa angustia es la esperanza, una esperanza que Han afirma como opuesta a la angustia y lo hace sobre la misma base que Fisichella, para Han “el amor y la angustia se excluyen mutuamente. En cambio, en la esperanza anida el amor.”⁴ Si desde la teología hemos unido esperanza y amor, la filosofía ha introducido como opuesta la angustia. Unido a la relación del cristiano con la ciencia y la técnica podemos articular su respuesta ante ambas en el binomio esperanza-angustia. Porque en lo que la actitud del cristiano ante ciencia y técnica se pone de manifiesto es su fe y su duda, como Pedro al hundirse tras caminar sobre el agua (Mt 14,28-31), porque su miedo es la angustia de la que nos habla Han⁵, es la duda que se apodera de la fe o la fragilidad de una fe sin base sólida. De modo que en realidad la cuestión de situar al cristiano ante la ciencia y la técnica es la cuestión de una fe bien fundamentada y asentada, una fe que no sea mera apariencia como barniz superficial. En esto es importante lo que Avelino Revilla comenta de cómo el poder configurador de las culturas “obliga a un anuncio del Evangelio que, lejos de ser un mero barniz superficial, alcance la raíz de estas, con el fin de que transforme aquellos criterios de juicio y modelos de vida que contrastan con la Palabra de Dios”⁶. Y en esa raíz nos encontramos con la ciencia y con la tecnología como fuerzas configuradoras de la cultura

2024), 24. Original: “la certezza della speranza che deriva dall’amore, obbliga a lasciare ogni forma di individualismo e di autosufficienza per divenire sempre più consapevoli del primato della grazia che agisce e che giustifica il peccatore ottenendogli la salvezza.”

³ Byung-Chul Han, *Der Geist der Hoffnung. Wider die Gesellschaft der Angst* (Berlin: Ullstein, 2024), 23.

⁴ Han, *Der Geist der Hoffnung*, 26.

⁵ En alemán, idioma en el que escribe Han, es la misma palabra: *Angst*.

⁶ Avelino Revilla Cuñado, “El reto de una catequesis inculturada ante los nuevos escenarios culturales,” *Teología y Catequesis* 151 (2021): 45-76, 50.



actual. Ambas han tenido un impacto en la sociedad que va mucho más allá de la creación de riqueza, porque con su desarrollo son, de acuerdo con Dagm Alemayehu Tegegn⁷, los propios paradigmas de la sociedad los que han cambiado en un proceso que para Tegegn se ha retroalimentado entre ciencia y tecnología por un lado, y sociedad por otro; de modo que las aportaciones de la ciencia y la tecnología han sido causa de nuevas realidades sociales que a su vez han tenido una respuesta desde la ciencia y la tecnología. Esta relación queda más plenamente iluminada si consideramos lo que el sociólogo Armin Nassehi nos plantea respecto a la sociedad digital y que podemos extender a una ciencia marcada por esa misma sociedad: “La sociedad moderna siempre ha sido digital, y por tanto, la técnica digital es, después de todo, solo la consecuencia lógica de una sociedad que es digital en su misma estructura fundamental.”⁸

Todo esto no puede ser ignorado por la catequesis. En consecuencia, el *Directorio para la catequesis* (2020) aborda, junto a otros, los escenarios científico y digital⁹. Pero antes de detenernos en él vamos a acercarnos a lo

⁷ Dagm Alemayehu Tegegn, “The Role of Science and Technology in Reconstructing Human Social History: Effect of Technology Change on Society,” *Cogent Social Sciences* 10, no. 1 (2024): artículo 2356916, 1. <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2356916>.

⁸ Armin Nassehi, *Muster: Theorie der digitalen Gesellschaft* (Bonn: C. H. Beck, 2019), 11. La cursiva pertenece al original. Original: “Die gesellschaftliche Moderne immer schon digital war, dass die Digitaltechnik also letztlich nur die logische Konsequenz einer in ihrer Grundstruktur *digital* gebauten Gesellschaft ist”. Esta idea es compartida por autores como Joseph Weizenbaum, para la transformación del mundo a la medida del ordenador es algo que comenzó mucho antes de que los propios ordenadores existiesen, fruto de una mentalidad previa que se ha retroalimentado con el propio ordenador (Joseph Weizenbaum, *Computer Power and Human Reason. From Judgment to Calculation* (Harmondsworth: Penguin Books, 1984), ix). Y como el filósofo Daniel Innerarity se manifiesta de un modo similar al sostener que el proceso de digitalización es anterior a las propias tecnologías digitales (Daniel Innerarity, *Una teoría crítica de la inteligencia artificial* (Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2025), 20).

⁹ Revilla, “El reto de una catequesis inculturada”, 59-63.



que han aportado documentos anteriores.

Documentos anteriores al Directorio para la catequesis

Catechesi Tradendae

La exhortación apostólica *Catechesi Tradendae*, de san Juan Pablo II, define la catequesis como la “educación de la fe de los niños, de los jóvenes y adultos, que comprende especialmente una enseñanza de la doctrina cristiana, dada generalmente de modo orgánico y sistemático, con miras a iniciarlos en la plenitud de la vida cristiana.”¹⁰ Y al marcar el objetivo de esta lo desdobra en dos: “persigue el doble objetivo de hacer madurar la fe inicial y de educar al verdadero discípulo por medio de un conocimiento más profundo y sistemático de la persona y del mensaje de Nuestro Señor Jesucristo” (CT 19)¹¹. Es cierto que en este documento no se cita explícitamente a la ciencia, salvo en lo que veremos a continuación, y a la técnica; tan solo encontramos referencias a las dificultades para la fe en un mundo difícil (CT 56), que denomina secularizado en una era postcristiana (CT 57), y aquí sí introduce directamente nuestro tema al decir:

Un mundo que ampliamente ignora a Dios o que, en materia religiosa, en lugar de un diálogo exigente y fraterno, estimulante para todos, cae

¹⁰ Juan Pablo II, *Catechesi Tradendae. Exhortación Apostólica sobre la Catequesis en Nuestro Tiempo* (Ciudad del Vaticano: Librería Editrice Vaticana, 1979), n. 18. De ahora en adelante se citará en el cuerpo del texto como CT.

¹¹ Este texto de la *Catechesi Tradendae* es citado en el Directorio para la catequesis: Pontificio Consejo para la Promoción de la Nueva Evangelización, *Directorio para la Catequesis* (Ciudad del Vaticano: Librería Editrice Vaticana, 2020), 9. De ahora en adelante este documento se citará en el cuerpo de texto como DC.



muy a menudo en un indiferentismo nivelador, cuando no se queda en una actitud menospreciativa de “susplicacia” en nombre de sus progresos en materia de “explicaciones” científicas. Para “entrar” en este mundo, para ofrecer a todos un “diálogo de salvación” donde cada uno se siente respetado en su dignidad fundamental, la de buscador de Dios, tenemos necesidad de una catequesis que enseñe a los jóvenes y a los adultos de nuestras comunidades a permanecer lúcidos y coherentes en su fe, a afirmar serenamente su identidad cristiana y católica, a “ver lo invisible” y a adherirse de tal manera al absoluto de Dios que puedan dar testimonio de Él en una civilización materialista que lo niega. (CT 57)

Esa “actitud menospreciativa de ‘susplicacia’ en nombre de sus progresos en materia de ‘explicaciones’ científicas” es la que nos permite enlazar directamente el documento con nuestro planteamiento. También hemos de tener en cuenta su afirmación de que “las conquistas de las otras ciencias —biología, psicología, sociología— le ofrecen aportaciones preciosas” (CT 58). Así como la afirmación de que la catequesis ha de dirigirse a cada categoría de personas, entre las que incluye los hombres de ciencia (CT 59).

Directorio general para la catequesis

El *Directorio general para la catequesis* de 1997¹² continúa en lo que respecta a la ciencia y a la técnica en la línea de la *Catechesi Tradendae*. No se aborda explícitamente el tema, pero hay referencias como la del número

¹² Congregación para el Clero, *Directorio General para la Catequesis* (Ciudad del Vaticano: Librería Editrice Vaticana, 1997). Este documento se citará de ahora en adelante en el cuerpo del artículo como DGC.

20 cuando, citando a la Constitución *Gaudium et Spes* del Concilio Vaticano II, reconoce las repercusiones humanas y religiosas del espíritu científico y el mundo de la técnica. En el número 133 encontramos el enlace directo al afirmar que “el tratamiento de la relación ‘fe-ciencia’ ha de estar muy cuidado en todo catecismo”. Y en los números 199 y 212 se alinea con CT 59 al pedir itinerarios diferentes para cada grupo de destinatarios, entre los que inserta a los hombres de ciencia.

Ciencia y técnica en el Directorio para la catequesis

Respecto a documentos anteriores el *Directorio para la catequesis* de 2020 va a suponer una profundización significativa¹³ en la relación de la catequesis con la ciencia y con la técnica. En concreto el capítulo X, titulado “La catequesis ante los escenarios culturales contemporáneos” dedica desde el número 354 al número 384 a abordar las implicaciones de ciencia y técnica en la catequesis. Pero estos números hay que enmarcarlos en el conjunto del capítulo, el cual parte de que en el cambio de época que estamos viviendo es necesario interpretar los signos de los tiempos (DC 319) porque es a este mundo, con todas sus circunstancias, al que estamos llamados a evangelizar. Esto supone que no se pueden dejar de lado las cuestiones que a la fe cristiana le plantea la ciencia (DC 354), una ciencia que goza de una valoración positiva por parte de la Iglesia como participación del hombre en el plan creador de Dios (DC 355). Esto va unido al reconocimiento de la imbricación que la técnica tiene con el propio desarrollo de la humanidad, sin olvidar los riesgos del camino tecnológico que, al no pararse a pensar en las consecuencias, puede

¹³ Pontificio Consejo para la Promoción de la Nueva Evangelización, *Directorio para la Catequesis* (Ciudad del Vaticano: Librería Editrice Vaticana, 2020). Este documento se citará de ahora en adelante en el cuerpo del artículo como DC.



poner en riesgo el futuro de la humanidad (DC 356). Sin olvidarse tampoco el Directorio del reto antropológico que de un modo especial representan hoy día la inteligencia artificial y las neurociencias (DC 356), manifestando con claridad que ni la inteligencia artificial puede sustituir al ser humano ni las neurociencias pueden explicarlo completamente¹⁴. Desde aquí el Directorio plantea todo lo que esto supone para la acción catequética: “La catequesis, por ello, debe ser capaz de suscitar preguntas e introducir temas de especial interés, como la complejidad del universo, la creación como signo del Creador, el origen y fin del hombre y del cosmos” (DC 357). Se trata por tanto de suscitar preguntas e introducir temas de especial interés. En definitiva, la catequesis ha de afrontar lo que al cristiano le plantea el mundo en el que vive, un mundo que hoy está profundamente marcado por la ciencia y la técnica. Y en el caso de la técnica va a ser lo que el Directorio denomina cultura digital (DC 359), una cultura que se está imponiendo con el riesgo de distorsionar la realidad (DC 361) y la cual tiene una dimensión verdaderamente religiosa:

La cultura digital se presenta también como portadora de creencias que tienen características religiosas. La omnipresencia de los contenidos digitales, la difusión de máquinas que trabajan de forma autónoma con algoritmos y programas informáticos cada vez más sofisticados,

¹⁴ Esto se manifiesta en el marco reduccionista de la antropología cibernética, caracterizada por reducir la mente a un ordenador (modelo computacional), por reducir al ser humano a un conjunto de funciones (funcionalismo) que se explican desde su actividad cerebral (neurocentrismo). Para profundizar en esto: Lukas Brand, *Simulakrum Hominis. Die Reproduktion des Menschen im Medium der Technik* (Münster: Aschendorff, 2025). Markus Gabriel, *Ich ist nicht Gehirn. Philosophie des Geistes für das 21. Jahrhundert* (München: Ullstein, 2017). Raymond Tallis, *Aping Mankind. Neuromania, Darwinitis and the Misrepresentation of Humanity* (Durham: Acumen, 2011).



nos empujan a percibir el universo entero como un flujo de datos, a entender la vida y sus organismos vivos como poco más que algoritmos bioquímicos y, en las versiones más radicales, a creer que existe para la humanidad una vocación cósmica para que la humanidad cree un sistema global de procesamiento de datos (DC 365).

Esto supone la creación de una pseudo-religión universal que pide amor pero no ama (DC 366)¹⁵. Se presenta así la verdadera dimensión del reto que ha de afrontar la catequesis y que pastoralmente nos lleva a una clave fundamental: acompañamiento (DC 370). Un acompañamiento que supone una catequesis en clave de encuentro personal y comunitario (DC 371-372). El Directorio nos recuerda también que la ciencia no es neutral (DC 373), tampoco lo es la técnica, y que no todo lo que se puede hacer técnicamente es moralmente admisible (DC 373). El documento continúa con las cuestiones bioéticas para terminar afirmando que “la catequesis educa a los catequistas a formarse una conciencia sobre las cuestiones de la vida, reclamando la necesidad de prestar atención a los desafíos que plantean los avances de la

¹⁵ Aquí el Directorio está asumiendo la realidad de la dimensión religiosa presente en el desarrollo tecnológico aunque no se explicita. Algunos autores han destacado esta dimensión de la técnica en general tales como Lewis Mumford, y David Noble: Lewis Mumford, *Technics and Civilization* (Chicago: Chicago University Press, 2010 -1934-). David F. Noble, *The Religion of Technology. The Divinity of Man and the Spirit of Invention* (New York: Penguin Books, 1997). Y otros como Langdon Winner y Theodore Roszak que la han aplicado al mundo digital e incluso especialmente a la inteligencia artificial en el caso de Robert Geraci: Theodore Roszak, *The Culture of Information: The Folklore of Computers and the True Art of Thinking* (New York: Pantheon, 1986). Robert Geraci, *Apocalyptic AI. Visions of Heaven in Robotics, Artificial Intelligence, and Virtual Reality* (New York: Oxford University Press, 2010). Langdon Winner, “Mythinformation in the high-tech era”, *Bulletin of Science, Technology & Society*, no. 4 (1984): 582-596.



ciencia y la tecnología” (DC 378). Esta última afirmación es una encomienda que afecta al catequista tanto en su formación como en su ejercicio. Esto nos permite plantearnos, a la luz de todo lo visto cuáles habría de ser las características de la formación de los catequistas en este campo y cómo habría que plantear la catequesis al abordar esta dimensión científico-técnica.

La formación en cuestiones científicas y técnicas del catequista

Dos son las líneas que hay que abordar. Una es la referida a la comprensión del ser humano. La otra es la referida a la comprensión de la realidad. Esto no supone en ningún caso plantear que el catequista ha de ser un científico y un ingeniero. No solo no nos estamos moviendo al nivel de especialistas, porque no es la visión de un especialista la que se busca aquí, sino la que aporta una sabiduría que desde la fe no teme a la ciencia y a la técnica, sino todo lo contrario, las valora en su conjunto y las percibe de tal modo que es capaz de captar su esencia, algo que un especialista encerrado en su campo ignora por completo. Podemos aquí traer la distinción que Heidegger hace entre la técnica y su esencia, que para él no es en modo alguno técnica¹⁶. Lo mismo podríamos decir de la ciencia, de modo que, partiendo de la visión de

¹⁶ Martin Heidegger se expresa así: “Die Technik ist nicht das gleiche wie das Wesen der Technik. [...] So ist denn auch das Wesen der Technik ganz und gar nichts Technisches. [...] Am ärgsten sind wir jedoch der Technik ausgeliefert, wenn wir sie als etwas Neutrales betrachten; denn diese Vorstellung, der man heute besonders gern huldigt, macht uns vollends blind gegen das Wesen der Technik” (M. Heidegger, “Die Frage nach der Technik”, en: M. Heidegger, *Gesamtausgabe. I Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910-1976*, Frankfurt am Main 2000, vol. 7 (*Vorträge und Aufsätze*), 7 (9). Entre paréntesis, junto al número de la página, se cita la página de la edición original, y que en la edición citada aparece en el margen del texto para facilitar la búsqueda y comparación de citas,

Heidegger, nos encontraríamos con que la sabiduría que el catequista necesita para situarse ante ciencia y técnica es la que le permite asomarse a esa esencia de la técnica y de la ciencia, que es su mismo origen y sentido, y que queda iluminada por la creación del ser humano a imagen de Dios y por el encargo recibido.

El ser humano como imagen de un Dios que es creador

Tal como señala Pablo R. Andiñach¹⁷, al indagar en el relato bíblico lo que supone el ser imagen de Dios es necesario volver la vista a las características de Dios que Génesis nos presenta, y una que destaca con claridad es la de creador. Para este autor esta característica divina tiene su expresión en el ser humano como “su vocación de moldear la materia para hacer de ella algo mejor. En esta línea, el ser humano imagen de Dios nos habla sobre la capacidad humana de crear y recrear la materia”¹⁸. Podemos aquí recordar cómo José Ortega y Gasset plantea que “la técnica es creación, creatio. No una creatio ex nihilo —de la nada—, pero sí, en cambio, una creatio ex aliquo”¹⁹. Es importante por tanto integrar la dimensión creadora del ser humano en su ser imagen de Dios evitando la actitud prometeica que pretenda reafirmarse al margen de Dios²⁰.

¹⁷ Pablo R. Andiñach, “Génesis”, en: Armando J. Levoratti (ed.), *Comentario bíblico latinoamericano* (Estella: Verbo Divino, 2005), 371.

¹⁸ Andiñach, “Génesis”, 371.

¹⁹ José Ortega y Gasset, *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía* (Madrid: Alianza Editorial, 1997), 101. Las cursivas pertenecen al original.

²⁰ Este problema lo aborda Noreen Herzfeld en: Noreen Herzfeld, “Co-creator or co-creator. The problem with artificial intelligence,” en *Creative Creatures. Values and Ethical Issues in Theology, Science and Technology*, eds. Ulf Görman, Willem B. Drees and Hubert Meisinger (New York: T&T Clark International, 2005).



El encargo de dominio (Gn 1,28)

Emil Brunner definió a Gn 1,20 como la carta magna de la técnica (die Magna Charta der Technic)²¹ por el encargo de dominio que contiene. Un encargo que en la línea con lo dicho sobre el ser imagen de Dios, requiere ser entendido como la vocación a participar en la acción creadora de Dios como administradores responsables, frente a la acusación de Lynn White al cristianismo de ser responsable de la crisis ecológica²². Tal como expresa la encíclica *Laudato si'*²³:

Se ha dicho que, desde el relato del Génesis que invita a “dominar” la tierra (Gn 1,28), se favorecería la explotación salvaje de la naturaleza presentando una imagen del ser humano como dominante y destructivo. Esta no es una correcta interpretación de la Biblia como la entiende la Iglesia. (LS 67)

La forma correcta de interpretar el concepto del ser humano como “señor” del universo consiste en entenderlo como administrador responsable. (LS 116)

La presentación en la catequesis habrá de tener como premisa esta comprensión de la Iglesia sobre el encargo de dominio. Y ligándolo, en el

²¹ Citado en: Friedrich Dessauer, *Streit um die Technik* (Frankfurt am Main: Herder, 1956), 128-129.

²² Lynn White Jr., “The Historical Roots of Our Ecologic Crisis,” *Science* 155, no. 3767 (March 10, 1967): 1203–1207, <http://www.jstor.org/stable/1720120>.

²³ Francisco, encíclica *Laudato si'*: *Sobre el cuidado de la casa común* (Ciudad del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 2015). De ahora en adelante se citará en el cuerpo del texto como LS.

propio contexto de la encíclica *Laudato si'*, con el desarrollo de la ecología integral tal como el papa Francisco plantea.

La comprensión científica del ser humano

Las claves para que el catequista se sitúe ante la ciencia nos las da la teóloga Celia Deane-Drummond, son el asombro y la sabiduría, *Wonder and Wisdom*, que para ella hacen de la ciencia y la teología compañeras de viaje²⁴. En esta perspectiva ningún dato científico ha de considerarse una amenaza para la fe cristiana. Para eso es importante distinguir el dato científico de su interpretación y no olvidar las palabras de san Juan Pablo II sobre la interacción entre ciencia y religión: “La ciencia puede purificar la religión del error y la superstición; la religión puede purificar la ciencia de la idolatría y los falsos absolutos”²⁵. En este sentido es muy valioso el esfuerzo de Deane-Drummond por una comprensión del ser humano como imagen de Dios en la que quede integrada la teoría de la evolución. Para ella la culminación del proceso de acercamiento a la teoría de la evolución tuvo lugar el 22 de octubre de 1996, cuando san Juan Pablo II ante la Academia Pontificia de las Ciencias manifestó que “la teoría de la evolución es más que una hipótesis.”

26

²⁴ Celia Deane-Drummond, *Wonder and Wisdom: Conversations in Science, Spirituality and Theology* (London: Templeton Foundation Press, 2006).

²⁵ Juan Pablo II, «Mensaje de Su Santidad Juan Pablo II al reverendo George V. Coyne, S.J., director del Observatorio Vaticano», 1 de junio de 1988, en *La fe y la razón. Ciencia y religión*, Ciudad del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 1988.

²⁶ Estas palabras a las que se refiere Deane-Drummond son: “Teniendo en cuenta el estado de las investigaciones científicas de esa época y también las exigencias propias de la teología, la encíclica *Humani generis* consideraba la doctrina del «evolucionismo» como una hipótesis seria, digna de una investigación y de una reflexión profundas, al igual que la hipótesis opuesta [...]. Hoy, casi medio siglo después de la publicación de la encíclica, nuevos conocimientos llevan a pensar que la teoría de la evolución es más que una hipótesis. En efecto,



En esta comprensión científica del ser humano, que el catequista ha de abordar, es muy importante aportar criterios claros sobre las antropologías reduccionistas que rebajan el valor del ser humano hasta anularlo. Estamos ante diferentes manifestaciones de lo que podemos definir como antropología cibernética, una antropología que para Martin Heidegger era el final de la filosofía occidental²⁷, y que podemos sucintamente describir con tres de sus características fundamentales: comprensión computacional de la mente, esto es, considerar la mente un ordenador; el funcionalismo, esto es, la reducción del ser humano a las funciones que son reproducibles; y neurocentrismo, esto es, considerar que podremos saberlo todo sobre el ser humano estudiando su sistema nervioso central.

Visto lo anterior es el momento de recuperar la esperanza. Ante las reducciones de lo humano que hemos comentado el catequista ha de poder situarse en clave de esperanza. Sabiendo que las antropologías reduccionistas tienen en la angustia su base fundamental, su comprensión del ser humano es la renuncia a una esperanza trascendente en favor de una esperanza inmanente que se sitúa al alcance de la mano pero que siempre resulta diferida.

es notable que esta teoría se haya impuesto paulatinamente al espíritu de los investigadores, a causa de una serie de descubrimientos hechos en diversas disciplinas del saber. La convergencia, de ningún modo buscada o provocada, de los resultados de trabajos realizados independientemente unos de otros, constituye de suyo un argumento significativo en favor de esta teoría” (Juan Pablo II, “Mensaje a la Pontificia Academia de las Ciencias”, 22 de octubre de 1996, *Acta Apostolicae Sedis* 89 (1997): 186–190, https://www.vatican.va/content/john-paul-ii/es/messages/pont_messages/1996/documents/hf_jp-ii_mes_19961022_evoluzione.html). Para el tema de la relación entre la Iglesia católica y la teoría de la evolución: M. Chaberek, *Catholicism and Evolution. A History from Darwin to Pope Francis*, (Kettering (Ohio): Angelico Press, 2015).

²⁷ Martin Heidegger, “Nur noch ein Gott kann uns retten“, *Der Spiegel* 23, no. 30 (May 1976): 212.



La comprensión de la realidad

Al hablar de la comprensión de la realidad es importante que el catequista sepa situarse ante los desafíos que la ciencia le plantea a la reflexión creyente sobre la realidad, que no a la misma fe. El punto de partida será siempre la experiencia personal y comunitaria de Dios del catequista. Desde ahí la reflexión creyente deberá estar dispuesta a abordar los desafíos que en cada momento le plantea el conocimiento que el ser humano tiene sobre sí mismo y sobre el mundo, valorizándolos por un lado y por otro situándolos en su realidad contingente, limitada y provisional. No hacerlo es situarnos en un gueto intelectual contra el cual nos han advertido, entre otros, Juan Luis Ruiz de la Peña²⁸, Jürgen Moltmann²⁹ y Thomas Hosinski³⁰. Pero eso sí, sin vincular nunca su fe a una determinada interpretación del mundo proveniente de la ciencia ni de cualquier otro conocimiento. No necesita el catequista conocer a fondo las diferentes teorías que nos ofrece la ciencia desde la teoría de la relatividad a la mecánica cuántica. Lo que sí necesita es ser consciente de cómo el propio conocimiento actual que del mundo tiene el ser humano no puede sino abrirse al asombro ante una realidad que nos desborda tanto en lo

²⁸ “Creo, en efecto, que el porvenir de la fe, al menos en nuestra área cultural, depende en buena parte de la capacidad crítico-propositiva de la teología para ajustar cuentas con el tipo de discurso y las tesis presentes en las obras en cuestión. De modo que, o se gana credibilidad en ese terreno, o el anuncio del evangelio quedará seriamente comprometido; si los creyentes se recluyen en un *ghetto* intelectual, no podrán extrañarse de que los increyentes estimen su fe como intelectualmente irrelevante” (Juan Luis Ruiz de la Peña, *Crisis y apología de la fe. Evangelio y nuevo milenio* (Santander: Sal Terrae, 1995), 116. La cursiva pertenece al original).

²⁹ Jürgen Moltmann, *Wissenschaft und Weisheit: Zum Gespräch zwischen Naturwissenschaft und Theologie* (Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus, 2002), 18.

³⁰ “La teología cristiana debe elaborar sus interpretaciones sobre Dios y de la relación de Dios con el universo, en conversación con las ciencias o corre el riesgo de ser considerada como irrelevante para nuestra comprensión de la realidad” (Thomas E. Hosinski, *The Image of the Unseen Good. Catholicity, Science, and Our Evolving Understanding of God* (Maryknoll: Orbis, 2017), 63.)



macroscópico como en lo microscópico³¹.

La formación en cuestiones técnicas del catequista

Es importante aclarar que no se trata aquí del uso de las tecnologías digitales por parte del catequista. Nos estamos situando en algo previo al uso, en la dimensión técnica del ser humano desde la cual podemos abordar la realidad del desarrollo de las tecnologías digitales. Es habitual encontrarnos con términos como “evangelización digital”³², el propio Directorio habla de presencia evangelizadora en el continente digital (DC 371), para hablar de los medios digitales, tales como las redes sociales, como espacios neutros en sí mismos reduciendo los interrogantes morales al uso de los mismos, de modo que se llega a hacer afirmaciones como esta: “los evangelizadores digitales reconocen en la dinámica de las redes sociales un sinnúmero de desafíos, pero también una gran cantidad de dones que ya están presentes en la cultura digital.”³³ La formación del catequista ha de ser más profunda, ha de alcanzar la reflexión que implica la propia concepción, desarrollo, finalidad y objetivos del medio digital, tal como una red social, y también de los actuales desarrollos de inteligencia artificial. Precisamente en su reflexión crítica sobre la inteligencia artificial Daniel Innerarity previene con esa apelación al uso como un *ethics washing* “que deja todo como estaba, que hace depender el sentido

³¹ Son interesantes dos acercamientos a este asombro, uno desde la ciencia y otro desde la teología. Desde la ciencia nos encontramos al astrofísico Adam Frank: Adam Frank, *The Constant Fire: Beyond the Science vs. Religion Debate* (Berkeley: University of California Press, 2009). Y desde la teología podemos nombrar, junto a Celia Deane-Drummond, al teólogo anglicano Alister McGrath: Alister E. McGrath, *The Great Mystery: Science, God and the Human Quest for Meaning* (London: Hodder & Stoughton, 2017).

³² Pablo Hernán Savoia, “La evangelización digital como recepción de la eclesiología de *Gaudium et Spes*,” *Teología* 61, n.º 144 (2024): 185–206, <https://doi.org/10.46553/teo.61.144.2024.p185-206>.

³³ Savoia, “La evangelización digital”, 204.

de la tecnología del modo en que es utilizada, como si no hubiera un condicionamiento estructural, y que parece desconocer la complejidad tecnológica.”³⁴

Conclusión

Todo lo anterior nos lleva a un catequista con una característica fundamental: la sabiduría. Sabiduría que implica a todas las dimensiones de la experiencia creyente: profundidad espiritual, vida en comunión, apreciación positiva de todo lo bueno que haya en la cultura y disposición a transformar todo lo negativo desde el amor que acoge y acepta la realidad como paso previo a cualquier transformación. Una sabiduría que es inseparable de la capacidad de asombro, que se deja interpelar y está siempre dispuesta a admirar todo lo que la creación entera, y de un modo especial el ser humano, expresan sobre su creador. Pero no hay sabiduría cristiana sin esperanza, porque el núcleo de esa sabiduría, que se despliega en todas las dimensiones comentadas, es vivir la propia vida en apertura al amor divino. Y, precisamente, la esperanza “está fundada en la certeza de que nada ni nadie podrá separarnos nunca del amor divino” (SC 3). Desde esa esperanza podemos retomar el número 378 del Directorio para la Catequesis (2020) en donde presenta lo que denomina elementos fundamentales para el anuncio de la fe:

- Dios es la referencia inicial y última de la vida, desde la concepción hasta la muerte natural;
- la persona es siempre unidad de espíritu y cuerpo;

³⁴ Daniel Innerarity, *Una teoría crítica de la inteligencia artificial* (Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2025), 31.



- la ciencia está al servicio de la persona;
- la vida debe ser acogida en todas las condiciones, porque está redimida por el misterio pascual de Jesucristo.

Estos elementos que nos presenta el Directorio van a ser las claves para comprender desde la esperanza una catequesis que aborde las cuestiones científicas y tecnológicas de nuestro mundo. Una esperanza que enraizada en Dios se desborda sobre la persona concreta reconociéndola en su unidad y en su valor sin aceptar ningún tipo de reduccionismo. Desde ahí técnica y ciencia son comprendidas al servicio del desarrollo integral de la persona y se evita tanto absolutizarlas como temerlas. Siendo conscientes de que, cuando aparece, el temor responde no al dato científico o al desarrollo tecnológico, sino a la debilidad de nuestra propia fe, como Pedro al hundirse tras caminar sobre el agua; y de que sobre nosotros resonarán las palabras de Jesús: “¡Hombre de poca fe! ¿Por qué dudaste?” (Mt 14,31).

BIBLIOGRAFÍA

Alemayehu Tegegn, Dagm. “The Role of Science and Technology in Reconstructing Human Social History: Effect of Technology Change on Society.” *Cogent Social Sciences* 10, no. 1 (2024): artículo 2356916. <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2356916>.

Andiñach, Pablo R. “Génesis.” En *Comentario bíblico latinoamericano*, editado por Armando J. Levoratti. Estella: Verbo Divino, 2005.

Brand, Lukas. *Simulakrum Hominis. Die Reproduktion des Menschen im-Medium der Technik*. Münster: Aschendorff, 2025.

Deane-Drummond, Celia. *Wonder and Wisdom: Conversations in Science, Spirituality and Theology*. London: Templeton Foundation Press, 2006.

Dessauer, Friedrich. *Streit um die Technik*. Frankfurt am Main: Herder, 1956.

Fisichella, Rino. *Il Giubileo della Speranza. Antichi e nuovi segni*. Milano: San Paolo, 2024.

Francisco. *Laudato si’*: Sobre el cuidado de la casa común. Ciudad del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 2015.

Francisco. *Spes non confundit*. BuladeconvocacióndelJubileoOrdinariodelAño 2025. 9 de mayo de 2024. Ciudad del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana. https://www.vatican.va/content/francesco/es/bulls/documents/20240509_spes-non-confundit_bolla-giubileo2025.html.

Frank, Adam. *The Constant Fire: Beyond the Science vs. Religion Debate*. Berkeley: University of California Press, 2009.

Gabriel, Markus. *Ich ist nicht Gehirn. Philosophie des Geistes für das 21. Jahrhundert*. München: Ullstein, 2017.



Geraci, Robert. *Apocalyptic AI. Visions of Heaven in Robotics, Artificial Intelligence, and Virtual Reality*. New York: Oxford University Press, 2010.

Han, Byung-Chul. *Der Geist der Hoffnung. Wider die Gesellschaft der Angst*. Berlin: Ullstein, 2024.

Heidegger, Martin. “Die Frage nach der Technik.” En *Gesamtausgabe*, I Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910–1976, vol. 7, *Vorträge und Aufsätze*. Frankfurt am Main, 2000.

Heidegger, Martin. “Nur noch ein Gott kann uns retten.” *Der Spiegel* 23, no. 30 (1976): 212.

Herzfeld, Noreen. “Co-creator or Co-creator? The Problem with Artificial Intelligence.” En *Creative Creatures. Values and Ethical Issues in Theology, Science and Technology*, editado por Ulf Görman, Willem B. Drees y Hubert Meisinger. New York: T&T Clark International, 2005.

Hosinski, Thomas E. *The Image of the Unseen Good. Catholicity, Science, and Our Evolving Understanding of God*. Maryknoll: Orbis, 2017.

Innerarity, Daniel. *Una teoría crítica de la inteligencia artificial*. Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2025.

Juan Pablo II. *Catechesi Tradendae*. Exhortación apostólica sobre la catequesis en nuestro tiempo. Ciudad del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 1979.



Juan Pablo II. “Mensaje de Su Santidad Juan Pablo II al reverendo George V. Coyne, S.J., director del Observatorio Vaticano.” 1 de junio de 1988. En *La fe y la razón. Ciencia y religión*. Ciudad del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 1988.

Juan Pablo II. “Mensaje a la Pontificia Academia de las Ciencias.” 22 de octubre de 1996. *Acta Apostolicae Sedis* 89 (1997): 186–190. https://www.vatican.va/content/john-paul-ii/es/messages/pont_messages/1996/documents/hf_jp-ii_mes_19961022_evoluzione.html.

McGrath, Alister E. *The Great Mystery: Science, God and the Human Quest for Meaning*. London: Hodder & Stoughton, 2017.

Moltmann, Jürgen. *Wissenschaft und Weisheit: Zum Gespräch zwischen Naturwissenschaft und Theologie*. Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus, 2002.

Mumford, Lewis. *Technics and Civilization*. Chicago: University of Chicago Press, 2010 [1934].

Nassehi, Armin. Muster. *Theorie der digitalen Gesellschaft*. Bonn: C. H. Beck, 2019.

Noble, David F. *The Religion of Technology. The Divinity of Man and the Spirit of Invention*. New York: Penguin Books, 1997.



Ortega y Gasset, José. *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*. Madrid: Alianza Editorial, 1997.

Pontificio Consejo para la Promoción de la Nueva Evangelización. *Directorio para la Catequesis*. Ciudad del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 2020.

Revilla Cuñado, Avelino. “El reto de una catequesis inculturada ante los nuevos escenarios culturales.” *Teología y Catequesis* 151 (2021): 45–76.

Roszak, Theodore. *The Culture of Information: The Folklore of Computers and the True Art of Thinking*. New York: Pantheon, 1986.

Ruiz de la Peña, Juan Luis. *Crisis y apología de la fe. Evangelio y nuevo milenio*. Santander: Sal Terrae, 1995.

Savoia, Pablo Hernán. “La evangelización digital como recepción de la eclesiología de Gaudium et Spes.” *Teología* 61, n.º 144 (2024): 185–206. <https://doi.org/10.46553/teo.61.144.2024.p185-206>.

Tallis, Raymond. Aping Mankind. *Neuromania, Darwinitis and the Misrepresentation of Humanity*. Durham: Acumen, 2011.

Weizenbaum, Joseph. *Computer Power and Human Reason. From Judgment to Calculation*. Harmondsworth: Penguin Books, 1984.



Francisco J. Génova Omedes

White Jr., Lynn. "The Historical Roots of Our Ecologic Crisis." *Science* 155, no. 3767 (1967): 1203–1207.

Winner, Langdon. "Mythinformation in the High-Tech Era." *Bulletin of Science, Technology & Society* 4 (1984): 582–596.