

# HACIA UNA MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA EN LOS PAÍSES IBEROAMERICANOS

LEONARDO VACCAREZZA\*, CARMELO POLINO\*\* Y MARÍA EUGENIA FAZIO\*\*\*

## INTRODUCCIÓN

El presente capítulo constituye un comienzo. Es la primera vez que la RICYT publica en su informe regular de indicadores regionales un apartado sobre percepción pública de la ciencia. La inclusión de este núcleo temático es auspiciosa y decanta en un momento de creciente demanda por parte de instituciones y organismos de la región interesados en la confección de políticas que contemplen, desde su diseño mismo, una mirada sobre la articulación de dimensiones complejas como las valoraciones que la sociedad realiza sobre la trayectoria de la ciencia y la tecnología.

En los países de la Unión Europea, Australia, Canadá, China, Estados Unidos, Gran Bretaña y Japón –entre los principales– se realizan regularmente encuestas de percepción y cultura científica. La base metodológica que se aplica en general fue desarrollada por la National Science Foundation (NSF) a partir de los años '70, lo cual permite establecer comparaciones internacionales. En la región ha habido algunas experiencias gubernamentales de medición en México y Panamá,<sup>1</sup> sumadas a otras de carácter académico,<sup>2</sup> aunque la construcción de indicadores se encuentra en una etapa de desarrollo germinal. El desafío es considerable, ya que si bien se reconoce la importancia de estos indicadores, todavía se adolece de acuerdos sobre su definición, construcción y normalización, considerando especialmente en algunos casos la fragilidad de las pautas internacionales o la dificultad de su adaptación.

## Problemas conceptuales y metodológicos: el enfoque de la RICYT y la OEI

El intento por comprender la naturaleza conceptual de la percepción pública de la ciencia y la cultura científica constituye otro desafío. Los términos "percepción pública" y "cultura científica", y otros similares, si bien emparentados, tienen tradiciones cognitivas y esquemas de interpretación diferentes, aunque frecuentemente sean tomados como expresiones sinónimas. Ello no constituye de por sí un obstáculo, aunque conviene no perder de vista esta condición. El primero refiere al proceso de comunicación social y al impacto de éste sobre la formación de conocimientos, actitudes y expectativas de los miembros de la sociedad. El concepto de "cultura científica", en cambio, tiene una raíz y composición más compleja, atribuible como un aspecto más estructural de la sociedad.

En la intersección entre el análisis teórico de las dimensiones señaladas y el desarrollo metodológico para la obtención de indicadores se viene desarrollando desde mediados del año 2001 un trabajo conjunto entre la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y la RICYT que, precisamente, tiene como objeto la revisión conceptual y metodológica y la ejecución de estudios empíricos que permitan a la

---

\* Asociación Civil "Grupo REDES", Argentina.

\*\* Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (REDES), Argentina.

\*\*\* Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (REDES), Argentina.

<sup>1</sup> Actualmente también Colombia y Cuba se encuentran diseñando encuestas nacionales.

<sup>2</sup> Básicamente en países como Argentina, Brasil, España y Uruguay a partir de estudios cualitativos y encuestas acotadas.

RICYT construir a mediano plazo una batería de indicadores regionales basados en un concepto complejo de cultura científica.<sup>3</sup>

En una primera etapa se examinaron las metodologías y los indicadores tradicionales organizados, en general, sobre los ejes *interés, conocimiento y actitudes*. Este trabajo de revisión de encuestas se completó con un estudio de las interpretaciones ulteriores que de las mismas se hacen. A partir de esta labor se advirtieron algunas dificultades en los enfoques tradicionales y se puso de manifiesto la necesidad de profundizar las investigaciones a fin de desarrollar metodologías orientadas a la cobertura de las particularidades de los países de la región.

La cultura científica, desde nuestra perspectiva, no constituye un stock de conocimientos apropiados por el individuo. Esta sería sólo una dimensión del fenómeno y un recurso metodológico (expresado luego en indicadores) válido, aunque limitado. La cultura de una sociedad está impregnada por contenidos de ciencia y tecnología. Suponiendo a la ciencia y la tecnología como partes de la sociedad (en tanto instituciones, procesos, medios de poder, etc.) y condicionadas por ésta, lo que interesa es analizar en qué medida alcanza un nivel de integración suficiente como para convertirse en contenidos que se expresan en las prácticas generales de la sociedad y en componentes del sentido común de sus miembros. Se pretende, por ello, articular un marco de análisis y evaluación más comprehensivo acerca de cuán "científicamente orientada" se encuentra una sociedad en un momento histórico determinado, el cual permita evaluar el funcionamiento y desempeño de la ciencia en la dinámica cultural y productiva de la sociedad.

El estudio de la RICYT y la OEI ha adoptado sobre esta base una estrategia de indagación en tres niveles de análisis articulados: a) *nivel institucional de la sociedad*: se consideran la existencia de instituciones y diferentes expresiones de prácticas científicas en esferas de la sociedad que no están necesariamente vinculadas con la ciencia ni la investigación; b) *nivel de los procesos sociales*: se desarrollan en la intersección entre el sistema científico- tecnológico y la sociedad civil, e incluye la participación ciudadana en la toma de decisiones, los procesos de información y comunicación científica, interacciones motivadas por conflictos sociales que derivan de la aplicación de conocimientos, etc.; y c) *nivel de la cultura científica en "sentido restringido"*: centra su foco de atención en el individuo "aislado", en tanto que refiere a la percepción que éste tiene sobre la ciencia y la tecnología, en cuanto a contenidos, procesos, intereses en juego y, por lo tanto, implica valoraciones, expectativas, imágenes y evaluaciones individuales.

## **ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA DE LA RICYT Y LA OEI**

En el marco de la estrategia de investigación conjunta entre RICYT y OEI se han diseñado y financiado encuestas en las ciudades de Buenos Aires y parte del cordón

---

<sup>3</sup> La colaboración se realiza a partir del "Proyecto Iberoamericano de Indicadores de Percepción Pública, Cultura Científica y Participación Ciudadana", dirigido por Mario Albornoz (Coordinador RICYT), y llevado a cabo por los autores de este trabajo bajo la coordinación de Leonardo Vaccarezza, en colaboración con José Antonio López Cerezo (Universidad de Oviedo/OEI). En el marco de este proyecto de investigación se han realizado estudios exploratorios de carácter empírico: a) "Subproyecto sobre marco institucional"; b) "Subproyecto de participación ciudadana en temas de ciencia y tecnología"; c) "Subproyecto sobre percepción y consumo de fuentes de información científica"; d) "Subproyecto sobre percepción del riesgo asociado a la ciencia y la tecnología"; y e) "Subproyecto sobre imaginario social de la ciencia y la tecnología".

urbano del Gran Buenos Aires (Argentina),<sup>4</sup> Campinas (Brasil), Salamanca y Valladolid (España), y Montevideo (Uruguay).<sup>5</sup> El trabajo de campo y el procesamiento de la información lo hemos coordinado en cada país con investigadores que integran una red de percepción pública de la ciencia impulsada por la RICYT y la OEI a partir del proyecto común de cooperación.<sup>6</sup>

Para el caso de Argentina, se estimó una muestra correspondiente a 300 casos. La magnitud de la misma no estuvo determinada por criterios de representación estadística sino por criterios de consistencia para el análisis de los indicadores empleados. En tal sentido, el muestreo se realizó por cuotas de acuerdo a grupos de edad, sexo y nivel educacional, a partir de las características poblacionales del universo estudiado (ver Anexo I). Se contempló, asimismo, un nivel socio-económico medio.

La muestra de Campinas, por su parte, corresponde a 162 casos. En Montevideo, Salamanca y Valladolid, los entrevistados han sido 150 personas. Es importante destacar que estas muestras guardan diferencias con la de Argentina. La mitad de la muestra de Brasil está compuesta por personas con formación superior completa, así como hay un 7.4% de posgraduados. La muestra de España está concentrada básicamente en el grupo de jóvenes comprendidos entre 18 y 30 años con nivel de formación superior (completo e incompleto). Y, por último, la muestra de Uruguay tiene una composición similar a la de Argentina en cuanto a la variable grupos de edad, aunque observa una tendencia hacia el núcleo de universitarios -con formación completa e incompleta. (Ver Anexo I).

Las encuestas son, finalmente, ejercicios de carácter metodológico, ya que se ha priorizado la experiencia empírica para el desarrollo de conceptos y la prueba de indicadores y estrategias de análisis. Por lo tanto, la información que se presenta a continuación no tiene más que un carácter indicativo provisorio, no pudiendo considerársela representativa de la población en los universos estudiados.

En cada una de las encuestas se contemplaron, esquemáticamente, tres grandes núcleos de indagación: 1) actitudes hacia la ciencia y la tecnología, incluyendo imágenes, expectativas y valoraciones; 2) procesos de comunicación social de la ciencia; y 3) participación ciudadana en temas de ciencia y tecnología. A continuación se presenta una selección acotada de algunos resultados preliminares en cada uno de los ejes temáticos de las cuatro encuestas mencionadas.

## **Actitudes hacia la ciencia y la tecnología**

En el análisis de las actitudes hacia la ciencia y la tecnología se ha atendido a un conjunto de indicadores que pretenden reflejar dimensiones variadas, tales como la imagen con que se asocia la idea de ciencia, la percepción de la población sobre aspectos como la centralidad de la ciencia y la tecnología en el avance del conocimiento, en la calidad de vida, en el desarrollo, como así también sobre las ventajas y riesgos que presenta. Las Tablas 1 a 4 y los Gráficos 1 a 5 informan sobre estos indicadores.

### **Tabla 1**

---

<sup>4</sup> La encuesta se llevó a cabo en el mes de diciembre de 2002.

<sup>5</sup> Las encuestas en estos países se realizaron entre febrero y marzo de 2003.

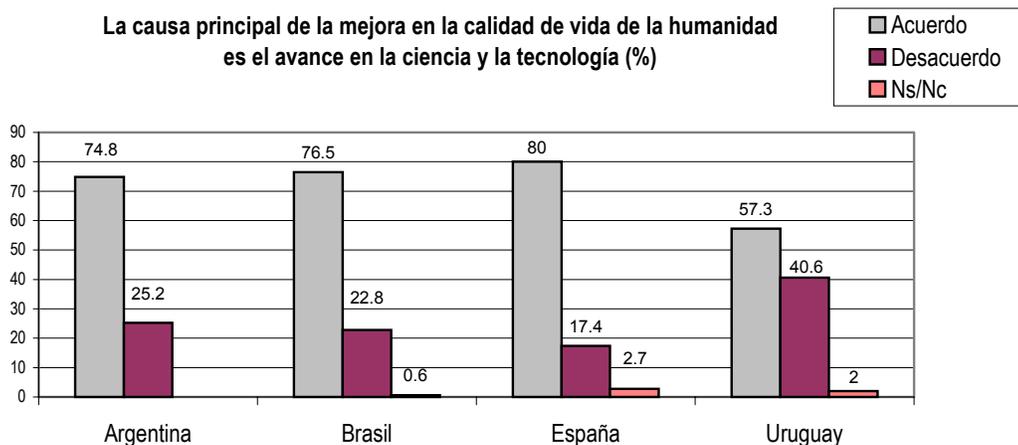
<sup>6</sup> En Brasil la encuesta fue coordinada por Carlos Vogt (FAPESP y Labjor/Unicamp); en España por Miguel Angel Quintanilla (Universidad de Salamanca); y en Uruguay por Rodrigo Arocena (Universidad de la República).

¿Cuáles de las siguientes frases considera que expresa mejor la idea de ciencia? (%)	Argentina	Brasil	España	Uruguay
grandes descubrimientos	46.6	40.1	30.6	30.0
avance técnico	43.0	40.7	59.3	42.7
mejora de la vida humana	37.0	46.9	48.6	49.4
comprensión del mundo natural	20.0	15.4	27.3	31.3
dominio de la naturaleza	15.0	6.8	11.3	6.7
transformación acelerada	7.3	15.4	8.0	12.6
peligro de descontrol	7.3	12.3	4.6	6.0
concentración de poder	7.3	6.8	3.3	9.3
ideas que pocos entienden	5.3	6.2	2.0	7.3
Otras	0.3	-	3.3	0.7
Ns/Nc	-	1.9	-	4.0

**Nota:** Dado que a los entrevistados se los invitaba a elegir dos frases de un mismo listado, la suma de los porcentajes supera el 100%.

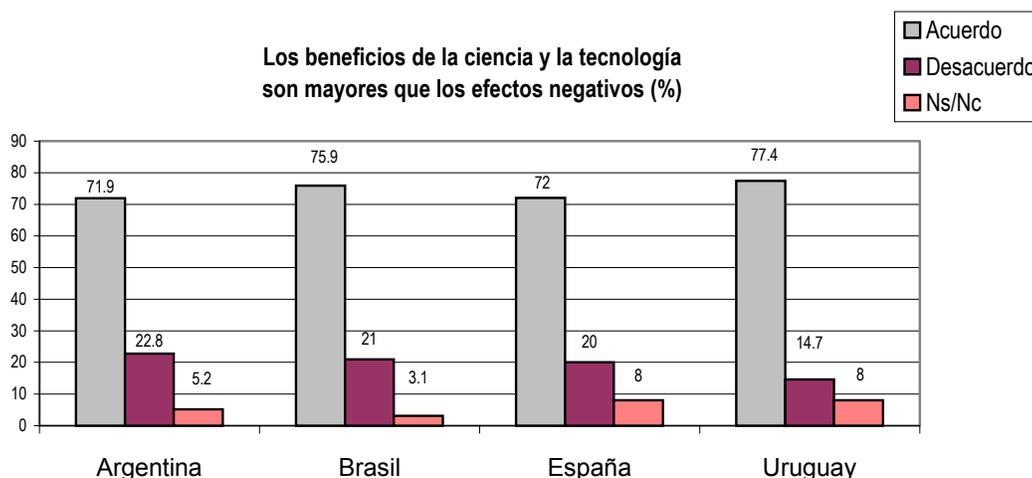
La imagen de ciencia que prevalece para el conjunto de los entrevistados de todos los países tiene una componente tripartita. La ciencia como una epopeya de "grandes descubrimientos" es indicada por casi la mitad de la muestra en Argentina y está entre las categorías más elegidas en Brasil, España y Uruguay (entre el 30% y el 40%); es ésta una imagen que la retórica e iconografía de la ciencia viene alimentando desde los relatos escolares, la divulgación científica y la ciencia ficción. Asimismo, la ciencia como condición de "avance tecnológico" tiene el primer lugar en España (59.3%), y ocupa los segundos lugares en Argentina (43%) y Uruguay (42.7%). Por último, la ciencia como fuente bienhechora para la vida del ser humano es una imagen que concita la mayor adhesión en Brasil (46.9%) y Uruguay (49.4%), ocupa el segundo lugar en España (48.6%) y obtiene algo más de una tercera parte de los entrevistados (37%) en Argentina. Otras imágenes que implican claramente valoración negativa reciben una adhesión secundaria y, en algunos casos, marginal: "peligro de descontrol", "transformación acelerada", "concentración de poder" e "ideas que pocos entienden" tienen menos del 16% de adherentes.

**Gráfico 1**



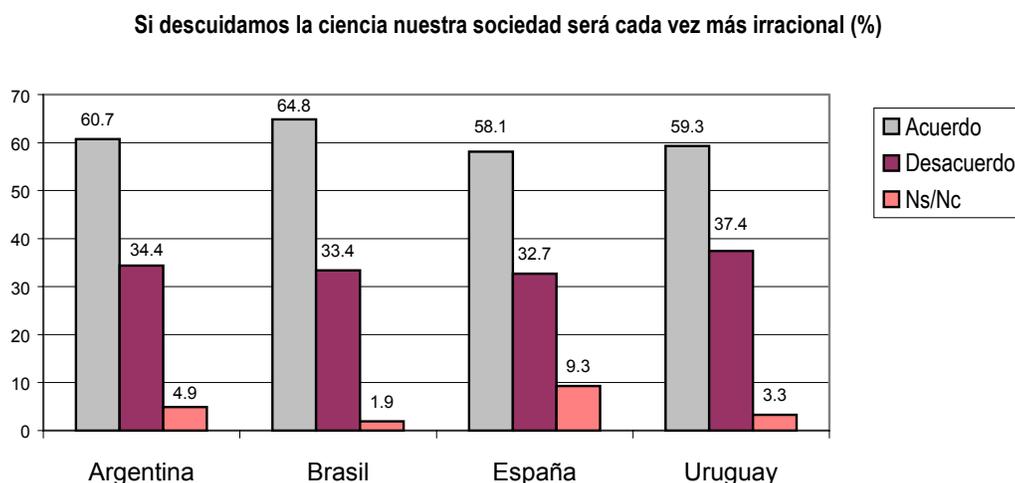
La mayoría de los entrevistados (el 77% en promedio) de Argentina, Brasil y España acuerdan en señalar que el desarrollo de la ciencia y la tecnología es el principal motivo de mejora en la calidad de vida de la sociedad. En el caso de Uruguay, si bien el porcentaje mayoritario opina lo mismo (57.3%), esta valoración no se encuentra tan acentuada. Estos datos refuerzan aquéllos observados en la Tabla 1 para la categoría "mejora de la vida humana".

**Gráfico 2**



En los cuatro países las opiniones marcan una tendencia de nutrido acuerdo (superior al 70%) hacia la idea de que la ciencia y la tecnología tienen más efectos positivos que negativos.

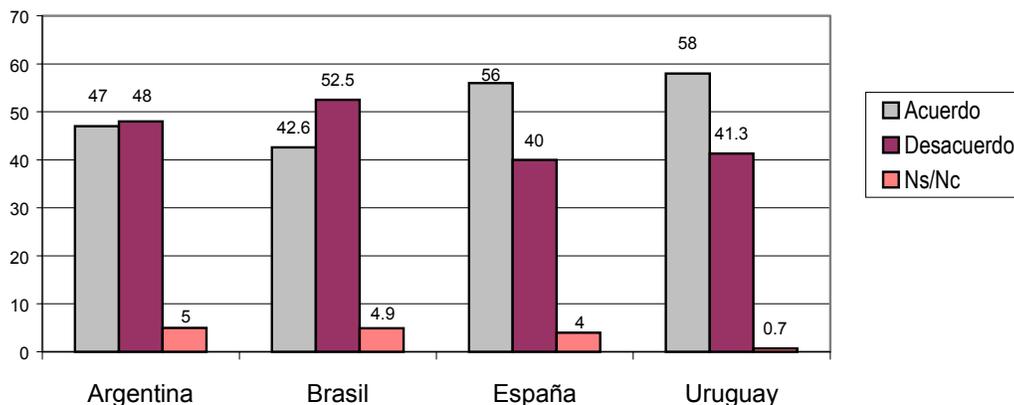
**Gráfico 3**



También la mayoría de respuestas –en el orden del 60%- tiende a considerar que la función social de la ciencia constituye un factor de preservación de la racionalidad de la cultura humana, y que si la actividad científica fuera descuidada la sociedad se tornaría cada vez más irracional.

Gráfico 4

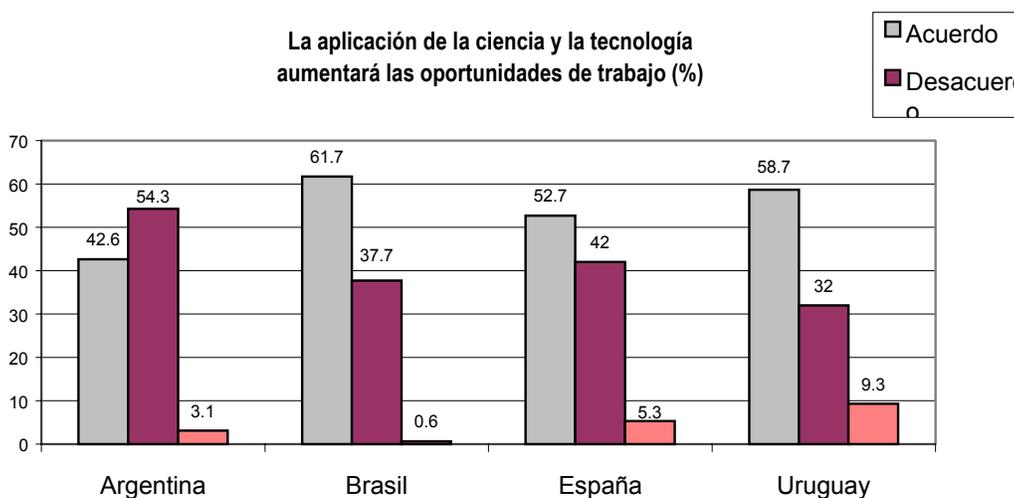
El desarrollo de la ciencia trae problemas para la sociedad (%)



En los cuatro países las muestras asumen posiciones encontradas. En Argentina las respuestas son muy equilibradas, aunque al igual que en Brasil prima el “desacuerdo” (50% en promedio). En España y Uruguay, en cambio, las respuestas se decantan por el “acuerdo” (57% en promedio). En referencia a la visión positiva de la ciencia que, en general, se ha puesto de manifiesto en otras preguntas de la encuesta, estas repuestas demuestran que se percibe que la ciencia no está exenta de que se le atribuyan consecuencias negativas y, por ello, los datos ilustran dichas posturas precautorias.

Gráfico 5

La aplicación de la ciencia y la tecnología aumentará las oportunidades de trabajo (%)



A excepción de Argentina, las opiniones en el resto de los países –Brasil en primer lugar (61.7%)– si bien equilibradas, se muestran favorables a que la aplicación de la ciencia y la tecnología permitirá aumentar las oportunidades de trabajo en la sociedad. No obstante, el alto porcentaje de respuestas en la categoría “desacuerdo” también matiza el optimismo o la fe en la ciencia para dar respuesta a todos los problemas.

Otro conjunto de preguntas indagó sobre la valoración del público respecto a la trayectoria de la ciencia local en términos de nivel de desarrollo, utilidad de la investigación y recursos de financiamiento del sector científico y tecnológico. Las Tablas 2 a 4 dan cuenta de estos indicadores.

**Tabla 2**

¿Usted cree que existe ciencia y tecnología en el país? (%)	Argentina	Brasil	España	Uruguay
Un poco de ciencia y tecnología en algunas áreas	64.3	54.9	63.8	80.0
Bastante desarrolladas	24.3	24.7	25.5	15.3
Sí, muy desarrolladas	5.0	16.7	1.3	1.3
No existen	4.0	3.1	1.3	3.3
Otra	1.7	-	2.7	-
Ns/Nc	0.7	0.6	5.4	-
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

En los cuatro países predomina una imagen del desarrollo científico- tecnológico local según la cual existe “un poco de ciencia y tecnología en algunas áreas (temáticas)”. En los casos de Argentina, Brasil y España, esta categoría oscila entre el 55% y el 64% de las adscripciones. En Uruguay la orientación es todavía más notoria (80%). Asimismo, es marginal el porcentaje de quienes afirman que la ciencia y la tecnología locales están “muy desarrolladas”, aunque en Brasil esta idea tiene una adhesión marcadamente superior. También en todos los casos son muy pocos los que piensan que “no existe” desarrollo científico local (3% en promedio).

Esta imagen se complementa con la percepción respecto a la utilidad de los resultados de la actividad científica y tecnológica nacional (Tabla 3).

**Tabla 3**

¿Qué cree usted acerca de los resultados que los científicos consiguen?	Argentina	Brasil	España	Uruguay
Sirven, pero no se difunden	59.4	38.9	43.2	66.0
Tienen aplicación práctica	24.2	54.9	39.2	24.0
No tienen aplicación en la práctica	6.4	3.1	0.7	7.3
Otra	5.4	-	4.1	0.7
Ns/Nc	4.7	3.1	12.8	2.0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

La opinión mayoritaria en los países reconoce la utilidad de la investigación científica local. Prácticamente ningún entrevistado opina que la ciencia local produce conocimiento que luego no se aplica. Sin embargo, las respuestas en el caso de Brasil siguen una trayectoria opuesta al resto de los países. En Uruguay (66%), Argentina (59.4%) y, en menor medida, España (43.2%), los entrevistados ponen el acento en la carencia de difusión social de los resultados de las prácticas científicas; no obstante, la mayoría de los brasileños enfatiza, como un rasgo positivo del sistema científico de ese país, la aplicación práctica del conocimiento (54.9%).

También se preguntó sobre la valoración que se hace del financiamiento estatal en ciencia y tecnología (Tabla 4).

**Tabla 4**

Usted considera que el estado financia la investigación científica de manera (%)	Argentina	Brasil	España	Uruguay
Insuficiente	93.1	68.5	80.0	88.0
Razonablemente suficiente	3.3	27.8	13.3	9.3
Ns/Nc	3.3	2.5	6.7	2.7
Muy suficiente	0.3	1.2	-	-
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

La imagen de una actividad insuficientemente financiada por el estado está muy extendida entre la población entrevistada en todos los países. En Argentina, España y Uruguay, la estimación alcanza el 87% de las respuestas. Sin embargo, Brasil presenta nuevamente un comportamiento diferente, en la medida en que un porcentaje marcadamente superior (27.8%) al resto de los países opina que el estado financia de manera "razonablemente suficiente" la investigación en ese país.

### Procesos de comunicación social de la ciencia

En cuanto a los procesos de comunicación social de la ciencia, se intentó un acercamiento al consumo de contenidos científicos en distintas fuentes de información y también a la percepción que se tiene de los principales productores de comunicación científica –científicos y periodistas- en términos de credibilidad y competencias profesionales.

Una primera medida de referencia es la autovaloración que los entrevistados hacen sobre la información científica incorporada, en tanto indicador actitudinal que expresa el sentido de "apropiación" de la ciencia en virtud de las prácticas cotidianas (Tabla 5).

**Tabla 5: Indicador de autovaloración de información científica incorporada (%)**

¿Usted se considera una persona informada en lo que refiere a la ciencia y la tecnología?	Argentina	Brasil	España	Uruguay
Sí, muy informada	0.7	3.7	2.0	3.3
Sí, bastante informada	19.3	23.5	30.7	50.0
Poco informada	68.3	66.0	56.7	40.7
Nada informada	11.3	4.9	10.0	5.3
Ns/nc	0.3	1.9	0.7	0.7
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

En Argentina (80%), Brasil (71%) y España (67%) las respuestas mayoritarias se ubican entre las categorías poco y nada informada. En Uruguay, en cambio, la muestra se divide prácticamente por la mitad. En efecto, los entrevistados uruguayos parecen tener una mayor autovaloración o confianza. En todos los países, asimismo, la categoría "muy informada" recibe adhesiones marginales.

Otro conjunto de preguntas se dirigió a considerar la frecuencia de consumo de información científica en diarios, televisión y revistas de divulgación especializadas (Tabla 6).

**Tabla 6: Indicador de frecuencia de consumo de información científica en medios de comunicación (%)**

Diarios	Argentina	Brasil	España	Uruguay
Regularmente	43.1	36.4	34.0	37.3

Ocasionalmente	53.4	45.1	58.0	38.7
Nunca	3.6	17.9	8.0	24.0
Ns/Nc	-	0.6	-	-
<b>Total</b>	100	100	100	100
<b>Televisión</b>				
Regularmente	17.5	28.4	8.7	38.0
Ocasionalmente	64.0	58.6	81.3	50.7
Nunca	18.5	13.0	10.0	10.7
Ns/Nc	-	-	-	0.7
<b>Total</b>	100	100	100	100
<b>Revistas de divulgación especializadas</b>				
Regularmente	6.7	23.5	20.7	28.7
Ocasionalmente	51.0	56.2	63.4	44.6
Nunca	41.7	19.7	16.0	26.7
Ns/Nc	0.7	0.6	-	-
<b>Total</b>	100	100	100	100

El consumo de información científica en diarios (53.4%) y televisión (64%) es mayoritariamente ocasional para Argentina. En Brasil las características de consumo son similares. También en España el comportamiento es parecido en lo que refiere a diarios -58% del consumo es ocasional- sin embargo se acentúa una tendencia de escaso consumo de contenido científico televisado (81%). A diferencia de Argentina, Brasil y España, los datos de Uruguay presentan un perfil más equilibrado en las mismas categorías. Para las revistas de divulgación, en todos los países el consumo tiene características fundamentalmente esporádicas. Destaca, asimismo, el caso argentino, donde el 41% de la muestra no ha tenido nunca contacto con publicaciones de este tipo.

La primera de las preguntas sobre valoración de científicos y periodistas como comunicadores de la ciencia se refirió a la claridad del lenguaje divulgativo de los científicos (Tabla 7).

**Tabla 7**

<b>¿Piensa que los científicos usan un lenguaje complicado y de difícil comprensión?</b>	<b>Argentina</b>	<b>Brasil</b>	<b>España</b>	<b>Uruguay</b>
Siempre	18.2	35.8	13.5	25.3
Algunas veces	74.1	56.8	79.1	58.7
Nunca	5.6	7.4	4.1	14.7
Otra	1.4	-	3.4	-
Ns/Nc	0.7	-	-	1.3
<b>Total</b>	100	100	100	100

En los cuatro países las respuestas tienden a considerar que sólo en algunas ocasiones la comunicación de los científicos hacia la sociedad es de difícil comprensión. Los entrevistados asumen con ello que la eventual incapacidad de comunicación de los científicos no es una condición estructural de sus competencias profesionales sino que, fundamentalmente, responde a otros factores. En Argentina y España, no obstante, la tendencia que se observa es acentuada (74% y 79%, respectivamente). En Uruguay y Brasil el equilibrio entre respuestas es mayor

aunque, en el caso de este último país, el porcentaje de quienes consideran que la comunicación de los científicos es “siempre” difícil se observa sensiblemente superior al resto de los países.

En otras preguntas se pidió al entrevistado que indicara en quién confiaría más para recibir información tanto sobre energía nuclear como biotecnológica (Tabla 8).

**Tabla 8**

<b>Confianza para recibir información sobre energía nuclear (%)</b>	<b>Argentina</b>	<b>Brasil</b>	<b>España</b>	<b>Uruguay</b>
Científico universitario	41.0	30.7	26.8	39.3
Organizaciones de defensa del medio ambiente	28.3	35.0	36.9	29.3
Ingeniero	20.6	15.2	22.1	25.3
Periodista	1.9	5.2	1.3	2.0
Otros	8.2	13.9	12.9	4.1
Total	100	100	100	100
<b>Confianza para recibir información sobre biotecnología (%)</b>				
Científico universitario	39.5	33.1	42.3	48.7
Organizaciones de defensa del medio ambiente	28.0	37.4	14.8	31.3
Ingeniero	14.6	9.6	14.8	8.7
Periodista	0.9	2.0	0.7	2.7
Otros	17.0	17.9	27.4	8.6
Total	100	100	100	100

**Nota:** Los datos están tomados sobre el total de respuestas a cada categoría.

Para el caso de Argentina, España y Uruguay, las respuestas conservan una tendencia de equilibrio general. Los científicos universitarios son considerados los actores más creíbles para brindar información (con adscripciones que oscilan entre el 40% y el 50% de las respuestas), seguidos por las organizaciones de defensa del medio ambiente. Esta situación ocurre tanto para la información sobre biotecnología como energía nuclear, salvo este último tema en España, donde el orden se invierte y las organizaciones ambientalistas ocupan la primera posición. Brasil, por su parte, es el único país donde en los dos temas se deposita una mayor confianza en las organizaciones del medio ambiente. En todos los países los ingenieros se ubican en tercer lugar. Por último, los periodistas reciben siempre una credibilidad marginal, pese a que en energía nuclear Brasil supera ampliamente el porcentaje de los otros países para la misma categoría.<sup>7</sup>

### **La participación ciudadana en temas de ciencia y tecnología**

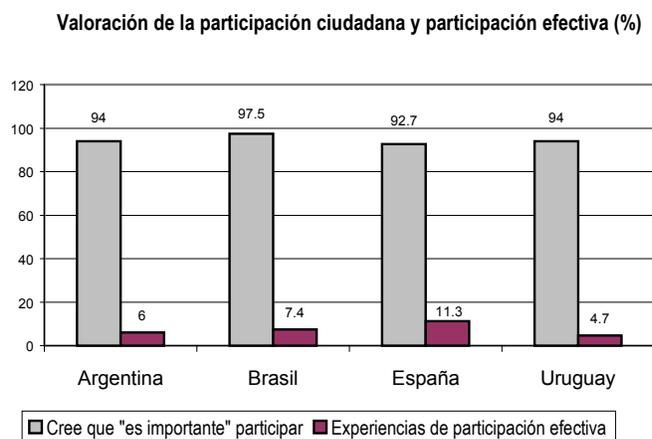
El concepto de participación ciudadana refiere, básicamente, a dimensiones articuladas, tales como procesos de democratización del conocimiento (circulación de información calificada, procesos de aprendizaje social, etc.); existencia y disponibilidad de canales de participación -formales o informales- e incorporación de conocimientos y necesidades del contexto social al desarrollo de la ciencia y la tecnología. En esta encuesta se focalizó la atención en situaciones de controversias

<sup>7</sup> La encuesta de Argentina indica, según otra pregunta, que casi el 70% de los entrevistados piensa que los periodistas no tienen una formación suficiente para afrontar las noticias de ciencia y tecnología.

-residuos nucleares, organismos transgénicos, contaminación industrial, etc-. A partir de esta componente se intentó identificar, por un lado, experiencias de participación efectiva y, por otro, valoraciones de los entrevistados sobre la participación y las facilidades y obstáculos para participar.

En una primera aproximación se relaciona la valoración que los entrevistados hacen de la participación ciudadana en situaciones de controversia tecnocientífica y las experiencias de participación efectiva. El Gráfico 6 agrupa ambas preguntas.

**Gráfico 6**



En todos los casos es evidente que la gran mayoría de los entrevistados remarca la importancia de participar pero, al mismo tiempo, esta opinión es asimétrica respecto al minoritario porcentaje de personas que manifiesta haber tenido experiencias de participación concretas. Asimismo se observa que en el caso de España, pese a su carácter minoritario, el nivel de la participación efectiva prácticamente duplica al de los otros países.

Otra consulta estuvo dirigida a identificar la percepción de los entrevistados acerca de los principales obstáculos que impiden la participación ciudadana en los temas de ciencia y tecnología (Tabla 9).

**Tabla 9**

Principales obstáculos para la participación ciudadana (%)	Argentina	Brasil	España	Uruguay
La gente tiene problemas más importantes por los cuales reclamar y participar	58.0	19.1	18.0	51.3
La gente no tiene conocimientos suficientes para participar	52.0	67.3	63.3	54.6
Los reclamos no conducen a ningún resultado	28.3	22.8	26.6	10.7
La gente no está interesada	25.3	46.3	32.0	20.0
No hay canales de participación	24.3	32.1	48.6	45.3
Ns/Nc	8.8	3.1	9.5	16.0
Otras	3.3	-	2.0	2.1

**Nota:** Dado que se invitó a los entrevistados a elegir dos frases de un listado presentado, la suma de los porcentajes supera el 100%.

Uno de los principales obstáculos que coincide en señalar la mayoría en los cuatro países –siempre con una frecuencia superior al 50% de la muestra- es que las personas no tienen conocimientos suficientes para ejercer dicha práctica. En los casos de Brasil, España y Uruguay, este motivo es el principal entre los señalados.

Distinto es para el caso de Argentina, donde ocupa el segundo lugar, antecedido por la categoría “la gente tiene problemas más importantes por los cuales reclamar y participar”. Sin embargo, esta elección, prioritaria en Argentina y Uruguay –donde obtiene el segundo puesto- ocupa el último lugar en Brasil y España. Es probable que la coyuntura política, económica y social de los últimos meses en Argentina y Uruguay influya en el ánimo de las respuestas. Por último, en Brasil, a diferencia de lo que ocurre en los otros países, se enfatiza el desinterés de la población por participar (46.3%).

Respecto a la utilidad de la participación, se consultó sobre los motivos por los cuales se considera importante ejercer este tipo de práctica ciudadana (Tabla 10).

**Tabla 10**

Utilidad de la participación ciudadana (%)	Argentina	Brasil	España	Uruguay
Cuidar la calidad de vida y la salud de las personas	85.6	82.7	74.6	74.6
Solucionar problemas específicos	52.3	48.8	38.6	26.6
Controlar el funcionamiento de las empresas	16.6	6.8	14.6	22.0
Consolidar la democracia	16.0	27.2	32.0	26.0
Controlar la actividad de los científicos	7.6	21.0	22.0	22.7
Otras	1.3	-	2.6	1.3
Ns/Nc	20.6	2.5	15.6	26.7

**Nota:** Los entrevistados debían elegir dos opciones de un listado presentado, por lo cual la suma de los porcentajes supera el 100%.

En este nivel de la valoración se observa que para la amplia mayoría de los entrevistados de los cuatro países “el cuidado de la vida y de la salud” constituye el principal motivo que justifica la utilidad de la participación. La focalización en este punto coincide también con la alta importancia que la mayoría de los entrevistados argentinos, brasileños y españoles señala para medicina, salud y medioambiente en tanto temas prioritarios de la sociedad. En el imaginario de los entrevistados de los cuatro países existe, por cierto, una estrecha vinculación entre la ciencia y la tecnología y la calidad de vida de la población. Asimismo se puede notar que el control de la actividad de los científicos no es un tema prioritario en España (22%), Uruguay (22.7%) y Brasil (21%) y, en menor medida todavía, Argentina (7.6%).

## COMENTARIO FINAL

El proyecto planteado por la RICYT y la OEI tiende a aunar y articular esfuerzos sostenidos de investigación sobre percepción pública y cultura científica en los países de la región. El análisis comparativo de los resultados de encuestas permite profundizar la investigación sobre temas que van adquiriendo mayor relevancia para investigadores, gestores y funcionarios del ámbito iberoamericano. También posibilita avanzar en la construcción de indicadores regionales a partir de metodologías ajustadas a las características sociales, políticas y económicas de los países y obtener, a partir de allí, lineamientos de política. Los indicadores de percepción pública de la ciencia son cada vez más útiles para la toma de decisiones estratégicas y constituyen un termómetro para evaluar la valoración que la sociedad otorga al sistema científico y tecnológico. Pero, sobre todo, son un parámetro necesario para promover la participación social en ciencia y tecnología y la democratización en la toma de decisiones teniendo en cuenta que la producción científica y tecnológica tiene, siempre, impactos múltiples que afectan,

diferencialmente, la compleja trama de intereses de la sociedad contemporánea. Reconocida su importancia y necesidad, su construcción, no obstante, es una tarea difícil que debe plasmarse en la realización de esfuerzos sistemáticos de cooperación por parte de los académicos y las instituciones gubernamentales de los países.

## ANEXO I. COMPOSICIÓN DE LAS MUESTRAS POR PAÍSES

La composición de las muestras de cada país de acuerdo a las variables Grupo de Edades y Máximo Nivel Educativo han sido las siguientes:

### Argentina

Grupo de Edades	Casos	Porcentaje
18 a 29	108	36.0
30 a 45	88	29.3
46 a 60	68	22.7
Más de 60	36	12.0
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

Máximo Nivel Educativo	Casos	Porcentaje
Universitario completo	41	13.8
Universitario incompleto	78	26.3
Terciario completo	26	8.8
Terciario incompleto	19	6.4
Secundario completo	62	20.9
Secundario incompleto	52	17.5
Primario	19	6.4
<b>Total</b>	<b>297</b>	<b>100</b>

### Brasil

Grupo de Edades	Casos	Porcentaje
18 a 24	31	19.1
25 a 39	58	35.8
40 a 59	50	30.9
Más de 60	23	14.2
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>100</b>

Máximo Nivel Educativo	Casos	Porcentaje
Post – graduados	12	7.4
Superior completo	90	55.6
Superior Incompleto	38	23.5
Colegial completo	22	13.6
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>100</b>

### España

<b>Grupo de Edades</b>	<b>Casos</b>	<b>Porcentaje</b>
18 a 29*	130	86.7
30 a 45	13	8.7
46 a 60	6	4.0
Más de 60	1	0.7
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

\* **Nota:** El grupo de jóvenes comprende estudiantes universitarios y profesionales graduados.

## **Uruguay**

<b>Grupo de Edades</b>	<b>Casos</b>	<b>Porcentaje</b>
18 a 29	48	32.0
30 a 45	45	30.0
46 a 60	36	24.0
Más de 60	21	14.0
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

<b>Máximo Nivel Educativo</b>	<b>Casos</b>	<b>Porcentaje</b>
Post – graduados	11	7.3
Universitario completo	35	23.3
Universitario incompleto	55	36.7
Terciario completo	20	13.3
Terciario incompleto	7	4.7
Secundario completo	22	14.7
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>