

Hoja de Ruta UNI 2026–2046 — Cómo subir de verdad en los rankings

Para los próximos rectorados de la Universidad Nacional de Ingeniería. Documento de orientación a 20 años (2026–2046) basado en datos reales + el marco de los rankings (ShanghaiRanking/ARWU, QS). Acompaña al observatorio interactivo “**Hacia el Gemelo Digital de la UNI**” (Observatorio + Simulador de impacto).

Borrador · datos reales con fuente y año; metas e inversión = estimaciones de orden de magnitud (referenciales, calibrables).

La verdad sin filtros (punto de partida, 2025)

- **Publicaciones:** ~4,697 históricas (OpenAlex). San Marcos ~44,113; USP-Brasil ~471,028.
- **h-index:** 90 (la USP tiene 866).
- **Presupuesto:** S/ 370.6M PIM 2025 (~USD 100M) — ~1–2% del gasto anual de un Harvard/MIT.
- **Inversión en I+D:** de ese presupuesto, **solo S/ 6.7M (1.8%)** van al programa “Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación” (MEF/SIAF). El país invierte ~0.17% del PBI en I+D (vs Chile 0.34%, Brasil 1.15%, OCDE 2.7%).
- **Investigadores RENACYT:** ~90 (2020, CONCYTEC).
- **Docentes:** 1,139; 44% con maestría y/o doctorado (2017, SUNEDU).
- **QS World:** banda 951–1000 (2024); entra y sale (volátil).

La brecha NO es de infraestructura: es de investigación, doctorado y talento. El ShanghaiRanking ni siquiera mide edificios. Sin inversión sostenida en ciencia, ningún edificio nuevo sube a la UNI.

La meta a 20 años (2046)

Una generación, dos metas **exigentes pero defendibles** —no “top 5 mundial general”, que ni la USP ni la UNAM logran pese a presupuestos de miles de millones:

1. **Top 1 de Latinoamérica en ingeniería** — liderazgo regional en producción e impacto (referencia: GRAS Engineering + bibliometría).
2. **Top 5 mundial en una materia de ingeniería** (ShanghaiRanking GRAS por materia).
Apuesta más fuerte: **Minería y Metalurgia**, donde la UNI tiene tradición y el Perú ventaja real.

Qué implica (orden de magnitud, referencial): publicaciones anuales **×8–10**, RENACYT de ~90 a **800+**, mayoría de la plana docente con doctorado, e inversión en I+D de **1.8% → 8–10%** del

presupuesto (de S/ 6.7M a ~S/ 40–60M/año sostenidos, creciendo). Es una **política de Estado de 20 años (≈4 rectorados)**, no un eslogan.

Rectorado 1 · 2026–2031 — Cimientos de investigación

Objetivo: duplicar la producción científica y el capital humano de investigación.

Metas: - Publicaciones anuales: **x2** respecto a la línea base. - Investigadores RENACYT: de ~90 a **200+**. - Docentes con doctorado: subir el % con PhD (programa de doctorados y repatriación de talento). - Estabilizar presencia en **QS World** (dejar de entrar/salir). - Aparecer en el **GRAS (ranking por materias)** de ShanghaiRanking en al menos **1–2 materias de ingeniería**.

Acciones clave: 1. Fondo concursable de investigación con metas de publicación indexada (Scopus/WoS). 2. **Becas doctorales** (locales y en el extranjero) con compromiso de retorno y publicación. 3. Convenios internacionales con coautoría y movilidad. 4. Incentivos por publicación de alto impacto y por citaciones. 5. Oficina de gestión de la investigación (apoyo a postulación a fondos, ética, datos).

Inversión incremental: ~S/ 50–80 M/año adicionales orientados a investigación (becas, fondos, convenios, laboratorios). *No a ladrillos*.

Rectorado 2 · 2031–2036 — Consolidación y liderazgo regional

Objetivo: liderazgo nacional en ingeniería y presencia firme en LatAm por materia.

Metas: - **Liderazgo nacional** en producción e impacto en ingeniería. - **GRAS subject top ~200–300** en varias materias de ingeniería. - Investigadores Altamente Citados (**HiCi**) propios o asociados. - Posgrados de calidad acreditados internacionalmente; más estudiantes de doctorado.

Acciones clave: 1. Centros de excelencia por área (minería/metallurgia, civil, energía, TIC). 2. Atracción de investigadores senior (cátedras, HiCi) y posdoctorados. 3. Transferencia tecnológica y patentes (spin-offs, parque tecnológico). 4. Internacionalización: dobles grados, profesores visitantes, publicaciones conjuntas.

Inversión incremental: ~S/ 100–150 M/año sostenidos.

Rectorado 3 · 2036–2041 — Salto a la élite regional

Objetivo: disputar el **liderazgo #1 de Latinoamérica en ingeniería** y entrar al top mundial por materia.

Metas: - **Top 1–3 de LatAm en ingeniería** (producción e impacto). - **GRAS subject top ~50** en la materia de apuesta (Minería y Metalurgia). - Varios investigadores **Altamente Citados (HiCi)** propios. - Doctorado robusto: cientos de estudiantes de PhD activos; mayoría de docentes con doctorado.

Acciones clave: 1. Centros de excelencia consolidados con financiamiento plurianual y alianzas con industria. 2. Programa agresivo de atracción/retención de talento senior internacional. 3. Publicación sistemática en revistas de primer cuartil (Q1) y *Nature/Science* asociadas. 4. Internacionalización plena: dobles grados, sedes/labs conjuntos, redes globales.

Inversión incremental: ~S/ 150–200 M/año sostenidos ($I+D \geq 8\%$ del presupuesto).

Rectorado 4 · 2041–2046 — Cumplir la meta 2046

Objetivo: Top 1 de LatAm en ingeniería + Top 5 mundial en una materia de ingeniería.

Metas: - **#1 de Latinoamérica en ingeniería** (impacto y producción). - **GRAS subject top 5 mundial** en Minería y Metalurgia (u otra materia consolidada). - Ecosistema de investigación autosostenible (fondos competitivos, industria, patentes, spin-offs).

Acciones clave: 1. Masa crítica de HiCi y grupos de clase mundial por materia. 2. Transferencia tecnológica como fuente de ingresos (regalías, patentes, parque tecnológico maduro). 3. Posgrados acreditados internacionalmente con captación global de estudiantes de doctorado.

Inversión sostenida: I+D estabilizada en **8–10% del presupuesto** (~S/ 40–60M/año o más, creciendo con el presupuesto total).

Reality check (honestidad)

- El **top-5 mundial GENERAL** (Harvard, Stanford, MIT, Cambridge, Berkeley) está fuera de alcance a 20 años: tienen **10–20x más presupuesto** y **20–100x más publicaciones**. Ni la USP ni la UNAM entran al top-100 global pese a presupuestos de miles de millones. Por eso la meta 2046 es **top mundial por materia (GRAS)**, no general.
 - **Meta realista de la década (2036):** liderazgo nacional + top LatAm por materia + presencia estable en QS/GRAS.
 - **Meta generacional (2046):** Top 1 LatAm en ingeniería + Top 5 mundial en una materia — alcanzable solo con inversión sostenida en I+D como política de Estado.
-

KPIs de seguimiento (tablero anual)

Publicaciones/año · Citaciones · h-index · RENACYT · % docentes con doctorado · Estudiantes de doctorado · Posición QS/GRAS · **Publicaciones por S/ millón (eficiencia)** · Presupuesto ejecutado en I+D.

Fuentes

OpenAlex (bibliometría) · MEF/SIAF (presupuesto, pliego 514) · QS · CONCYTEC/RENACYT · SUNEDU · ShanghaiRanking (metodología ARWU/GRAS).

Observatorio interactivo “Hacia el Gemelo Digital de la UNI”: <https://unimauro.github.io/gemelo-digital-unil/> · Creado por Carlos Cárdenas Fernández (unimauro).