



PROTOCOLO INSTITUCIONAL PARA EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA (IAG)



TEMARIO

I. Introducción

II. Principios pedagógicos y éticos

II.1 Fundamentos éticos: dignidad, corresponsabilidad y la primacía de la intervención humana

II.2 Conciencia ecológica y digital en el uso de la IA

II.3 Fundamentos pedagógicos e innovación responsable según Google Workspace for Education

III. Procedimientos y normatividad de uso por nivel educativo

III.1 Plataforma de IA generativa institucional y recursos tecnológicos

III.2 Clasificación de herramientas de IA autorizadas

III.3 Semáforo de uso general de la IA (estructura de andamiaje cognitivo)

III.4 Lineamientos específicos según nivel educativo

III.5 Sanciones formativas

IV. Recomendaciones y responsabilidades de la comunidad

IV.1 Para el profesorado (coherencia y transformación evaluativa)

IV.2 Para el estudiantado (autoría intelectual)

IV.3 Para los padres de familia (corresponsabilidad en el hogar)

V. Referencias

I. Introducción

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en las aulas ya no pertenece al futuro; es una realidad cotidiana y palpable en la vida de nuestros estudiantes. Lejos de ser herramientas de uso exclusivo para adultos o niveles educativos superiores, las tecnologías de IA generativa forman parte del entorno interactivo y empírico con el que la niñez y juventud convive y aprende en casa.

Esto también plantea desafíos. El principal riesgo que aborda este protocolo no es la tecnología por sí misma, sino la tendencia a delegar los procesos de discernimiento, síntesis y resolución de problemas en un algoritmo (facilismo cognitivo), lo que resulta en una atrofia de las capacidades de atención y de razonamiento abstracto de los estudiantes.

Los diagnósticos internos realizados a nuestra comunidad escolar a través de encuestas a alumnos, docentes y familias revelan una desconexión entre los diversos sectores: mientras los estudiantes adoptan estas herramientas de forma intuitiva pero superficial para acortar tiempos de entrega, los docentes expresan incertidumbre sobre cómo evaluar la autenticidad, y las familias manifiestan preocupación por el rezago en habilidades básicas y la falta de filtros éticos en el hogar.

Frente a esta realidad, la posición del colegio más que prohibir la tecnología o permitir un uso desregulado, es promover su integración responsable y controlada. El objetivo general de este protocolo es establecer un marco normativo, ético y operativo unificado para todas las secciones del Colegio, asumiendo que el verdadero reto pedagógico radica en dotar a los alumnos de una brújula ética y metodológica. Necesitamos transformar el uso instrumental y sustitutivo de la tecnología (el simple "copiar y pegar") en un auténtico **andamiaje cognitivo** que enseñe a los alumnos que el valor de su educación reside siempre en su propia capacidad de pensar, dudar y aprender.

II. Principios Pedagógicos y Éticos

II.1. Fundamentos éticos: dignidad, corresponsabilidad y la primacía de la intervención humana

La postura ética de nuestra institución frente a la inteligencia artificial se basa en las siguientes directrices fundamentales:

- **Dignidad humana y autonomía:** Todo uso de la IAG debe potenciar las capacidades cognitivas, creativas y espirituales del estudiante. Delegar de forma absoluta la escritura, el juicio crítico o la resolución de dilemas éticos a un modelo predictivo lesiona la dignidad intelectual del alumno, privándolo del esfuerzo y creatividad que forja su carácter y autogestión. (c.f. Encíclica “Magnifica Humanitas”, Capítulo Tercero: “La educación y el cultivo del espíritu en la era digital”)
- **Transparencia e Integridad:** La honestidad intelectual es innegociable. Si un algoritmo participa en cualquier fase de la producción académica, dicha intervención debe ser explícitamente declarada, rastreable y justificada. La opacidad en el uso de datos o la simulación de autoría humana constituye una quiebra de la confianza comunitaria.
- **Equidad digital:** El Colegio garantiza que el acceso a entornos de IA educativa no se convierta en una nueva brecha socioeconómica o de aprendizaje para ello brinda herramientas validadas institucionalmente (Google for Education) que se integran de manera homogénea y bajo entornos seguros para toda la comunidad educativa.
- **Responsabilidad compartida:** La ética digital no se limita a la escuela. La formación de ciudadanos digitales éticos exige un ecosistema de corresponsabilidad donde el hogar y el Colegio compartan los mismos criterios de exigencia. No es posible consolidar procesos de andamiaje cognitivo en el aula si en el entorno doméstico se permite la sustitución completa de las tareas escolares por vías automatizadas.
- **Principio de acompañamiento vs. sustitución:** La IA se define institucionalmente como un andamio temporal y controlado para la construcción del pensamiento. Es un “acompañante” que cuestiona, expande y diversifica las perspectivas

del alumno, pero bajo ninguna circunstancia se aceptará como un "sustituto" del esfuerzo de conceptualización, redacción manuscrita o cálculo mental autónomo.

II.2. Conciencia ecológica y digital en el uso de la IA

Un componente ético de este protocolo responde a la profunda preocupación manifestada por nuestra comunidad escolar respecto al impacto ecológico derivado de la infraestructura de la IA. Las consultas a los Grandes Modelos de Lenguaje requieren un consumo hídrico de refrigeración y una huella de carbono exponencialmente mayores en los centros de datos en comparación con los motores de búsqueda tradicionales.

Por lo anterior, el Colegio fomentará en los alumnos el diseño estructurado de *prompts* eficientes y precisos desde los primeros intentos, evitando el uso desmedido, frívolo o repetitivo de consultas a la IA para tareas, disminuyendo la carga de procesamiento innecesaria en los servidores globales.

El uso de la tecnología se guiará desde una lógica de sobriedad y consumo responsable, entendiendo que cada interacción digital tiene un costo ambiental tangible para el planeta.

II.3. Fundamentos pedagógicos e innovación responsable de la plataforma institucional google workspace for education.

Alineados con las directrices de innovación responsable expuestas por Google en sus plataformas educativas oficiales (edu.google.com y ai.google.com), el Colegio adopta un enfoque de IA asistiva y adaptativa. Google concibe la IA en la educación no como un reemplazo de la asistencia docente, sino como un facilitador que reduce la carga administrativa del profesor para permitirle concentrarse en la interacción humana formativa.

Desde la perspectiva del andamiaje cognitivo, los fundamentos pedagógicos de Google aportan tres directrices clave que asumimos en este protocolo:

- **Diseño para la diversidad de aprendizaje:** Uso de tecnologías de IA para proporcionar retroalimentación personalizada e inmediata en procesos de práctica guiada, permitiendo que cada estudiante avance a su propio ritmo.
- **Mitigación activa de sesgos y alucinaciones:** Reconocimiento explícito de que los modelos de lenguaje pueden inventar datos ("alucinaciones") o perpetuar sesgos de género, raza y cultura. La pedagogía del Colegio utilizará estas fallas técnicas como oportunidades didácticas para enseñar a los alumnos a desarrollar su pensamiento crítico, verificación de fuentes cruzadas y edición de textos.
- **Seguridad por diseño (privacy by design):** Protección absoluta de la identidad y datos de los menores de edad, asegurando entornos de experimentación cerrados donde la información compartida no alimente o entrene modelos públicos comerciales.

III. Procedimientos y normatividad de uso por nivel educativo

III.1. Plataforma de IA generativa institucional y recursos tecnológicos

Para dar cumplimiento estricto a las leyes internacionales de protección de menores y de privacidad de datos, y considerando que el ecosistema digital de la institución opera bajo la suite de Google Workspace for Education, se establecen las siguientes condiciones e infraestructura técnica:

- **Condiciones de Edad y Cuentas Institucionales:** Las cuentas de correo institucional de los alumnos de Preescolar, Primaria y Secundaria tienen bloqueado el acceso a herramientas comerciales de chat abierto de IA (como Gemini público o equivalentes) debido a los términos de servicio legales de la plataforma para menores de edad.
- **Adopción de Entornos Cerrados de IA:** El acceso de los estudiantes a la IAG se gestionará exclusivamente a través de entornos controlados y encapsulados por el

profesorado. Se priorizará el uso de herramientas como **NotebookLM**. En esta aplicación, el docente carga la bibliografía científica, histórica o matemática autorizada previamente, obligando a la IA a responder únicamente con base en esas fuentes controladas, mitigando al 100% el riesgo de alucinaciones y garantizando búsquedas adecuadas para la edad de los estudiantes.

Otra aplicación a utilizar será la de Chats de IA personalizadas, utilizando para este fin **Google Gems**, la cual es una herramienta controlada y estructurada para funcionar como asistente, el cual conforme a las instrucciones grabadas de manera inicial y de forma permanente, actuará como un experto especializado en un rol, tema o tarea específica.

➤ **Higiene Mental y Tiempo Límite:** Se establecerán límites claros que regulen los horarios de uso, las herramientas permitidas y la supervisión constante de contenidos para evitar la sobreexposición digital, buscando que exista consistencia entre lo que se vive en la escuela y en la casa.

III.2. Clasificación de Herramientas de IA Autorizadas

Para garantizar un entorno digital protegido, la comunidad escolar deberá diferenciar rigurosamente los canales de interacción tecnológica autorizados según la confidencialidad de la información:

Tipo de herramienta	Ejemplos	¿Cuándo usarla?
Uso preferente (institucional)	Gemini (Google Workspace), NotebookLM, Google Gems.	Siempre que se manejen datos personales, internos o académicos del Colegio.
Uso externo (con precaución)	ChatGPT, Claude, Copilot y otros (versión gratuita).	Solo con información pública. Prohibido con datos personales o internos.

III.3. Semáforo de Uso General de la IA (Estructura de Andamiaje Cognitivo)

Para facilitar la implementación pedagógica y la supervisión por parte de profesores y directivos, se establece un sistema unificado de semáforo de 4 macro-fases operativas:

Macro-Fase	Descripción Operativa	Herramientas Asociadas en Google Workspace / Entornos Cerrados
FASE ROJA <i>(Bloqueo / sin interacción)</i>	Uso estrictamente prohibido para el estudiante. Interacción digital nula. Enfoque total en procesos psicomotores, lectoescritura inicial y socialización presencial.	Bloqueo absoluto mediante consola de administración de Google Workspace.
FASE NARANJA <i>(Modelado docente)</i>	La IA es de uso exclusivo del profesor. Se emplea en el aula para la generación de apoyo didáctico audiovisual, analogías en tiempo real o adaptación de textos proyectados frente al grupo.	Accesibilidad a las herramientas institucionales de IA.
FASE AMARILLA <i>(Tutor de procesos)</i>	El alumno interactúa directamente bajo instrucciones específicas. Queda estrictamente prohibido pedir respuestas directas, resúmenes automáticos o soluciones a problemas. La IA se configura para actuar como un tutor que guía paso a paso.	NotebookLM cargado con textos específicos del profesor; plantillas guiadas en Documentos de Google.
FASE VERDE <i>(Cco-creación avanzada)</i>	Uso autónomo, ético y supervisado para proyectos de investigación complejos, como por ejemplo: desarrollo de código de programación	NotebookLM avanzado, extensiones controladas de asistencia de código supervisadas por el profesor.

	o diseño conceptual. Obligatoriedad absoluta de presentar “ Bitácora de uso de IA ” (fecha, <i>prompt</i> exacto, captura de pantalla, justificación, herramienta usada).	Google Gems configurado como tutor paso a paso (sin dar resultados finales, guía en el proceso para que el alumno llegue a la solución) Gemini (General) . Uso completamente supervisado por el docente.
--	--	---

III.4. Lineamientos Específicos según Nivel Educativo

A. Sección Kinder y Primaria Baja (Infantil de 4 a 8 años)

- **Ubicación en el semáforo:** Fase Roja.
- **Normatividad específica y enfoque pedagógico:** En esta etapa evolutiva del desarrollo neuro-psicológico, la prioridad absoluta del Colegio es la maduración de las funciones ejecutivas, la motricidad fina, el trazo caligráfico, el proceso de alfabetización inicial, el cálculo mental concreto y las habilidades de socialización directa cara a cara. El acceso directo de los alumnos a interfaces de IAG está completamente restringido.
- **Rol del Docente:** Los profesores de este nivel utilizarán la IAG de forma interna (Fase Naranja) exclusivamente para la diversificación de materiales didácticos, p. ej., el diseño de cuentos adaptados a las necesidades de alumnos con ritmos de aprendizaje diferenciados, y la planeación pedagógica personalizada.

B. Sección de Primaria Alta (9 a 12 años)

- **Ubicación en el semáforo:** fase naranja y transiciones puntuales a fase amarilla bajo supervisión directa.
- **Normatividad específica y enfoque pedagógico:** Tomando en cuenta las encuestas aplicadas a familias y el análisis de la sección primaria, se observa una marcada

preocupación por la pérdida de hábitos de lectura autónoma y la dependencia temprana a pantallas. Por lo anterior, la IAG queda categóricamente prohibida en todas las actividades que involucren operaciones matemáticas y aritméticas elementales, ortografía básica y comprensión de textos en sus fases iniciales.

➤ **Rol del Docente:** Para proteger el aprendizaje, las herramientas de IA (en entornos cerrados como NotebookLM configurado por el maestro) solo podrán ser utilizadas al final del proceso pedagógico. El alumno resolverá primero de forma manual e individual el problema o texto; posteriormente, bajo la guía del profesor, podrá ingresar su trabajo resuelto para utilizar la IA como una herramienta de revisión, contraste y autoevaluación, analizando críticamente las correcciones sugeridas.

C. Sección de Secundaria (12 a 15 años)

➤ **Ubicación en el semáforo:** fase naranja y fase amarilla: Tutor de Procesos.

➤ **Normatividad específica y enfoque pedagógico:** Las encuestas de alumnos y docentes de este nivel evidencian un uso extendido de herramientas de generación de texto para evadir tareas de redacción y síntesis ("facilismo"). Las familias exigen mecanismos claros de control frente a la copia textual desmedida. Por lo tanto, se mantiene la prohibición de uso de IA para automatizar la comprensión lectora o resolver problemas matemáticos de forma directa.

Obligatoriedad de la cita tecnológica: Ningún trabajo de investigación, cuestionario o ensayo digital será válido si presenta textos copiados textualmente de una IA. Si el alumno utiliza la herramienta para estructurar ideas, deberá incluir en el apartado de bibliografía una sección denominada "**Bitácora de uso de IA**", adjuntando la captura de pantalla del *prompt* exacto utilizado y justificando críticamente su uso.

➤ **Rol del docente:** La IA se limitará a la explicación procedimental paso a paso (Uso Exclusivo como Tutor de Procesos), obligando al estudiante a transcribir e interpretar dicho avance en su "**Bitácora de uso de IA**".

Mecanismos de validación oral: Todo docente que identifique un cambio abrupto en el estilo de redacción de un alumno, o sospeche del uso no autorizado de la IA, aplicará de forma inmediata la siguiente validación: el alumno deberá defender oralmente en clase los conceptos complejos, el vocabulario sofisticado o las estructuras lógicas presentadas en su entrega escrita. De no poder explicarlos, el trabajo carecerá de validez formal y se le pedirá al alumno volver a realizar el trabajo.

Evaluaciones "en desconexión": Para contrarrestar la automatización, el porcentaje mayoritario de la calificación trimestral se blindará a través de actividades en formato estrictamente físico: redacción manual en cuadernos, debates presenciales, exposiciones y exámenes escritos libres de cualquier dispositivo tecnológico.

D. Sección de Preparatoria (15 a 18 años)

- **Ubicación en el semáforo:** Fase Amarilla a Fase Verde
- **Normatividad específica y enfoque pedagógico:** Los datos demuestran que los alumnos de este nivel requieren competencias de alfabetización de IA de nivel superior para su inserción universitaria. No obstante, los docentes reportan un alto índice de plagio académico a través de reescritura automática de textos mediante el uso de IA. Derivado a lo anterior, se tendrá límite estricto al resultado automatizado: Se prohíbe de forma absoluta la entrega de ensayos, códigos de programación o monografías que sean copias directas de la IA. El producto final debe evidenciar una postura crítica propia, original y de redacción manual/intelectual del alumno.
- **Rol del docente:** En todo proyecto que se recurra a herramientas autorizadas, deberá solicitar el desglose minucioso de los *prompts* claves aplicados en una **"Bitácora de uso IA"**.

Institucionalización de fases "en desconexión": La lectura profunda de textos filosóficos largos, la formulación de juicios críticos sociales y la resolución de sistemas

complejos algebraicos se mantendrán confinadas a formatos físicos, tradicionales y presenciales en el aula. Se puede utilizar la elaboración de agentes IA adaptados para cuestiones de atención personalizada (tutoría paso a paso con **Google Gems**), además que es altamente recomendable la herramienta de **NotebookLM** para asistencias supervisadas por los profesores.

III.5. Sanciones formativas:

Ante el incumplimiento deliberado de los lineamientos éticos de este protocolo, el Colegio aplicará medidas de carácter formativo orientadas al aprendizaje remedial, clasificadas según la naturaleza de la infracción:

Falta Específica	Consecuencia Formativa Institucional
Plagio Automatizado <i>(Presentar contenido de IA como propio o clonar respuestas).</i>	Primera vez: Sesión de tutoría obligatoria con el docente a cargo y rehacer el trabajo de forma manuscrita o presencial. Reincidencia: Anulación de la actividad y de ser necesario, diálogo de diálogo con los padres de familia.
Generación de contenido digital falso e inadecuado <i>(documentos, imágenes o audios falsos, "deepfakes").</i>	Reporte directo a la Dirección de Sección Académica correspondiente y aplicación de sanción disciplinaria según la gravedad del caso, de acuerdo a los protocolos internos y de la autoridad educativa, al marco de convivencia escolar y a leyes federales y estatales que puedan aplicar.
Simulación de Competencias <i>(Usar IA en evaluaciones para falsear habilidades básicas).</i>	Suspensión de la validez de la nota y aplicación de una evaluación extraordinaria presencial "en vivo" para demostrar la competencia.

Propagación de sesgos <i>(Difundir intencionalmente contenido discriminatorio generado por IA).</i>	Derivación inmediata a la Dirección de Sección correspondiente y asignación de una actividad comunitaria formativa.
---	---

IV. Recomendaciones y responsabilidades de la comunidad

IV.1. Para el profesorado (coherencia y transformación evaluativa)

- **Rediseño de la evaluación:** Los docentes deben migrar de un modelo de evaluación basado en el "producto final" (el cual puede ser fácilmente plagiado) hacia la evaluación formativa procesal. Se debe priorizar la calificación de los borradores manuales, los mapas conceptuales hechos en clase, las bitácoras de avance y el razonamiento en voz alta de los estudiantes.
- **Fomento del pensamiento crítico:** El objetivo es que el alumno use la IA como una herramienta de apoyo (para buscar ideas, corregir estilo o estructurar el texto), pero la solución final del problema dependerá totalmente del análisis humano, la observación directa y el criterio propio del estudiante.
- **Coherencia y modelaje docente:** Los profesores tienen estrictamente prohibido delegar la enseñanza o la planeación a resúmenes automatizados de IA o videos genéricos sin una mediación pedagógica explícita. Cuando un docente utilice materiales co-creados con IA para fines didácticos, deberá transparentarlo ante sus alumnos, modelando en vivo los criterios de citación, ética profesional y análisis de sesgos que se esperan de los propios estudiantes.

IV.2. Para el estudiantado (autoría intelectual)

- **Uso como tutor paso a paso:** Se exhorta a los estudiantes a utilizar la IA no para encontrar la respuesta correcta de inmediato, sino como un entrenador interactivo. El alumno debe instruir a la herramienta con comandos como: "Actúa como un profesor de

física; no me des el resultado de este problema, hazme preguntas guía para que yo descubra el procedimiento por mí mismo".

- **Triangulación y verificación obligatoria:** Queda prohibido asumir como verdadero cualquier dato, fecha o cita bibliográfica proporcionada por la IA. El alumno tiene la responsabilidad de cruzar la información con libros de textos oficiales, enciclopedias institucionales o portales científicos indexados.
- **Concientización de limitaciones:** El uso irreflexivo de la IA genera pérdida de la capacidad de concentración profunda y dependencia cognitiva.

IV.3. Para los padres de familia (corresponsabilidad en el hogar)

- **Sincronización de criterios:** Las familias se comprometen, mediante la firma del “**Acuerdo de corresponsabilidad digital**” al inicio del ciclo escolar, a implementar en casa las mismas políticas de andamiaje vigentes en la escuela. Esto implica supervisar activamente que los hijos no utilicen dispositivos para evadir el esfuerzo intelectual de las tareas del hogar.
- **Supervisión activa del entorno digital doméstico:** Configurar filtros de control parental en las redes domésticas, limitar los tiempos de exposición a pantallas y fomentar espacios de lectura en formatos físicos que protejan el desarrollo atencional de los menores.
- **Participación en la alfabetización institucional:** Es obligación de los padres o tutores asistir a talleres impartidos por el colegio bajo la temática "Control parental de algoritmos y uso crítico de la IA". Estos espacios garantizan que las familias adquieran las competencias técnicas y éticas necesarias para guiar a sus hijos de forma armónica con el modelo pedagógico del colegio.

V. Referencias

Material desarrollado por el Comité Interno de Ética Digital con el apoyo de inteligencia artificial para el análisis de encuestas realizadas a la comunidad educativa del Colegio Ingeniero Armando I. Santacruz (alumnos, padres de familia y docentes) y resúmenes de las siguientes referencias:

Comité de Ética Digital. (2025). FAMILIAS-ProtocoloIAG-CVE (1): Guía de alineación formativa para el entorno doméstico. Documento institucional anexo.

Comité de Innovación Curricular. (2025). Protocolos, diagnóstico y transformación pedagógica en la era de la automatización cognitiva. Documento institucional anexo.

Google for Education. (s.f.). Inteligencia artificial en la educación: Principios de innovación responsable y herramientas asistivas para docentes. Recuperado de: https://edu.google.com/intl/es-419_ALL/ai/education/

Google AI. (s.f.). Our principles for responsible AI development in society. Recuperado de: <https://ai.google.com>

Papa León XIV. (2026). Carta Encíclica Magnífica Humanitas: Sobre el desarrollo técnico, la ética digital y la salvaguarda de la dignidad de la mente humana. Tipografía Vaticana.

UNESCO. (2023). Directrices para el uso de Inteligencia Artificial Generativa en la educación y la investigación. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.