



CRITERIOS DE EVALUACIÓN CIENCIAS PAI (Tomado de www.ibo.org Centro pedagógico en Línea)

AÑO DOS

A. La ciencia y el mundo

Este objetivo específico se refiere a la comprensión de la interdependencia entre la ciencia y la sociedad. Los alumnos deberán ser conscientes de la dimensión global de la ciencia, como una actividad universal que tiene consecuencias en nuestras vidas y está sujeta a la influencia de factores sociales, económicos, políticos, medioambientales, culturales y éticos.

- Dar ejemplos de la ciencia y sus aplicaciones, y describir cómo influyen en las personas, las sociedades y el medio ambiente
- Dar ejemplos de la forma en que la ciencia ha influido en el desarrollo de la tecnología, y a su vez ésta ha influido en el desarrollo de la ciencia
- Comprender que la ciencia forma parte del mundo en que viven, y da ejemplos comentados de los efectos de la ciencia en la vida, la sociedad y el mundo

B. Comunicación científica

Este objetivo específico se refiere al desarrollo de las habilidades de comunicación propias de las ciencias. Los alumnos deberán ser capaces de comprender la información científica, se presente ésta en forma de datos, ideas, razonamientos o investigaciones, y comunicarla empleando un lenguaje científico apropiado, a través de distintos modos y formatos.

- Demostrar la comprensión de un vocabulario científico básico usando la terminología, unidades de medida y símbolos adecuados
- Proporcionar información científica empleando modos de comunicación apropiados – orales, escritos, visuales (fórmulas, gráficas, tablas, diagramas)– con orientación
- Reconocer la necesidad de la probabilidad en la recopilación y el procesamiento de los datos y la información, así como al citar las fuentes
- Usar, con orientación, aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación (aplicaciones web, de registro de datos, bases de datos, hojas de cálculo y

software para trazado de gráficas) para acceder a la información científica, procesarla y comunicarla

C. Conocimiento y comprensión de la ciencia

Este objetivo específico se refiere a la comprensión de las principales ideas y conceptos científicos y a su aplicación a la resolución de problemas en situaciones conocidas y desconocidas. Se espera que los alumnos desarrollen un pensamiento crítico y reflexivo, y que juzguen la credibilidad de la información científica que se les presenta.

- Analizar, reconocer y recordar la información científica correspondiente a las unidades de trabajo abordadas
- Explicar y aplicar información científica sencilla a la resolución de problemas en situaciones conocidas y, con orientación, en situaciones desconocidas
- Identificar componentes, relaciones y patrones científicos básicos, tanto en las ideas como en los datos experimentales

D. Investigación científica

Este objetivo específico se refiere al desarrollo de las destrezas de investigación necesarias para diseñar y llevar a cabo investigaciones científicas.

- Reconocer, con orientación, el problema o la pregunta que se quiere comprobar mediante una investigación científica
- Formular preguntas tales como las siguientes: ¿qué sucederá si...? ¿por qué sucede esto cuando...?; familiarizarse con la formulación de hipótesis; y plantear razonamientos sencillos (por ejemplo: “Si hago esto, entonces sucederá aquello...”)

E. Procesamiento de datos

Este objetivo específico se refiere a la capacidad para registrar, organizar y procesar datos. Los alumnos deberán ser capaces de obtener datos y transformarlos mediante operaciones de cálculo

numérico para poder representarlos en forma gráfica. Deberán ser capaces de analizar e interpretar los datos y explicar las conclusiones obtenidas.

- Obtener y registrar los datos usando las unidades de medida adecuadas, con orientación
- Organizar los datos y transformarlos a forma numérica o gráfica sencillas (tablas, gráficos o diagramas), e incluir los cálculos matemáticos utilizados, con orientación
- Interpretar los datos mediante el establecimiento de tendencias, patrones y relaciones, con orientación
- Extraer conclusiones adecuadas basándose en los datos, con orientación

F. Actitudes en la ciencia

Este objetivo específico trasciende a lo meramente científico y se refiere a las actitudes y rasgos de Carácter que contribuyen al desarrollo del alumno como individuo y miembro solidario y responsable de la comunidad.

Este objetivo específico se establece en el contexto de la clase de Ciencias pero estará presente en otras asignaturas y en la vida fuera del colegio. Incluye nociones de seguridad y de responsabilidad al trabajar en el ámbito científico, así como de colaboración y de respeto por los demás y el entorno compartido

- Llevar a cabo investigaciones científicas, con orientación, usando materiales y técnicas de forma segura y competente
- Trabajar con eficacia dentro de un equipo, lo que los conducirá a colaborar, valorar y prestar apoyo a los demás, y a la vez garantizar un entorno de trabajo seguro
- Mostrar respeto por sí mismo y por los demás, y una actitud responsable respecto del medio circundante



Objetivos Intermedios Ciencias

AÑO TRES

A. *La ciencia y el mundo*

Este objetivo específico se refiere a la comprensión de la interdependencia entre la ciencia y la sociedad. Los alumnos deberán ser conscientes de la dimensión global de la ciencia, como una actividad universal que tiene consecuencias en nuestras vidas y está sujeta a la influencia de factores sociales, económicos, políticos, medioambientales, culturales y éticos.

- Hacer comentarios sobre las formas en que se aplica y se utiliza la ciencia para resolver problemas locales y globales
- Dar ejemplos de la ciencia y sus aplicaciones, y describir cómo influyen en las personas, las sociedades y el medio ambiente
- Dar ejemplos de la forma en que la ciencia ha influido en el desarrollo de la tecnología, y a su vez ésta ha influido en el desarrollo de la ciencia
- Comprender que la ciencia forma parte del mundo en que viven, y dar ejemplos Comentados de los efectos de la ciencia en la vida, la sociedad y el mundo

B. *Comunicación científica*



Este objetivo específico se refiere al desarrollo de las habilidades de comunicación propias de las ciencias. Los alumnos deberán ser capaces de comprender la información científica, se presente ésta en forma de datos, ideas, razonamientos o investigaciones, y comunicarla empleando un lenguaje científico apropiado, a través de distintos modos y formatos.

- Demostrar la comprensión de un vocabulario científico básico usando la terminología, unidades de medida y símbolos adecuados
- Proporcionar información científica empleando modos de comunicación apropiados – orales, escritos, visuales (fórmulas, gráficas, tablas, diagramas)– con orientación
- Presentar la información científica en formatos adecuados (informes de laboratorio, descripciones de experimentos, explicaciones, ensayos, exposiciones orales o escritas, presentaciones audiovisuales, etc.) con orientación, y familiarizarse con el sistema empleado en el colegio para citar las fuentes utilizadas
- Reconocer la necesidad de la probidad en la recopilación y el procesamiento de los datos y la información, así como al citar las fuentes
- Usar, con orientación, aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación (aplicaciones web, de registro de datos, bases de datos, hojas de cálculo y software para trazado de gráficas) para acceder a la información científica, procesarla y comunicarla

C. Conocimiento y comprensión de la ciencia

Este objetivo específico se refiere a la comprensión de las principales ideas y conceptos científicos y a su aplicación a la resolución de problemas en situaciones conocidas y desconocidas. Se espera que los alumnos desarrollen un pensamiento crítico y reflexivo, y que juzguen la credibilidad de la información científica que se les presenta.

- Reconocer y recordar la información científica correspondiente a las unidades de trabajo abordadas
- Explicar y aplicar información científica sencilla a la resolución de problemas en situaciones conocidas y, con orientación, en situaciones desconocidas



- Identificar componentes, relaciones y patrones científicos básicos, tanto en las ideas como en los datos experimentales
- Identificar los componentes científicos básicos presentes en la información obtenida en distintas fuentes (Internet, artículos periodísticos, televisión, publicaciones y textos científicos), y dar una opinión fundada en su conocimiento y comprensión de la ciencia

D. Investigación científica

Este objetivo específico se refiere al desarrollo de las destrezas de investigación necesarias para diseñar y llevar a cabo investigaciones científicas.

- Reconocer, con orientación, el problema o la pregunta que se quiere comprobar mediante una investigación científica
- Formular preguntas tales como las siguientes: ¿qué sucederá si...? ¿por qué sucede esto cuando...?; familiarizarse con la formulación de hipótesis; y plantear razonamientos sencillos (por ejemplo: “Si hago esto, entonces sucederá aquello...”)
- Identificar, con orientación, los factores que se pueden medir en una investigación: (variables dependientes), los factores que se pueden manipular (variables independientes) y los que deben mantenerse constantes (variables de control); identificar algunos de los materiales y equipos necesarios; describir un método sencillo
- Hacer comentarios sobre el método y la calidad de los resultados.
- Sugerir mejoras para el método

E. Procesamiento de datos

Este objetivo específico se refiere a la capacidad para registrar, organizar y procesar datos. Los alumnos deberán ser capaces de obtener datos y transformarlos mediante operaciones de cálculo numérico para poder representarlos en forma gráfica. Deberán ser capaces de analizar e interpretar los datos y explicar las conclusiones obtenidas.

- Obtener y registrar los datos usando las unidades de medida adecuadas, con orientación



- Organizar los datos y transformarlos a forma numérica o gráfica sencillas (tablas, gráficos y diagramas), e incluir los cálculos matemáticos utilizados, con orientación
- Con orientación, presentar los datos de diferentes formas, usando convenciones (unidades de medida) y métodos de comunicación adecuados (representación oral, escrita y visual, y mediante el uso de las tecnologías)
- Interpretar los datos mediante el establecimiento de tendencias, patrones y relaciones, con orientación
- Extraer conclusiones adecuadas basándose en los datos, con orientación

F. Actitudes en la ciencia

Este objetivo específico trasciende a lo meramente científico y se refiere a las actitudes y rasgos de Carácter que contribuyen al desarrollo del alumno como individuo y miembro solidario y responsable de la comunidad.

Este objetivo específico se establece en el contexto de la clase de Ciencias pero estará presente en otras asignaturas y en la vida fuera del colegio. Incluye nociones de seguridad y de responsabilidad al trabajar en el ámbito científico, así como de colaboración y de respeto por los demás y el entorno compartido

- Llevar a cabo investigaciones científicas, con orientación, usando materiales y técnicas de forma segura y competente
- Trabajar con eficacia dentro de un equipo, lo que los conducirá a colaborar, valorar y prestar apoyo a los demás, y a la vez garantizar un entorno de trabajo seguro
- Mostrar respeto por sí mismo y por los demás, y una actitud responsable respecto del medio circundante

AÑO CUARTO

Objetivos Intermedios Ciencias

AÑO DOS



A. La ciencia y el mundo

Este objetivo específico se refiere a la comprensión de la interdependencia entre la ciencia y la sociedad. Los alumnos deberán ser conscientes de la dimensión global de la ciencia, como una actividad universal que tiene consecuencias en nuestras vidas y está sujeta a la influencia de factores sociales, económicos, políticos, medioambientales, culturales y éticos.

- Describir y explicar de que formas se aplica y se utiliza la ciencia para resolver problemas locales y globales.
- Dar ejemplos de la ciencia y sus aplicaciones, y evaluar algunos efectos positivos y negativos en las personas, las sociedades y el medio ambiente.
- Describir y explicar de qué modo la ciencia y la tecnología dependen una de la otra para el desarrollo del conocimiento y sus aplicaciones tecnológicas.
- Comprender que la ciencia forma parte del mundo en que viven, y describir como algunos factores sociales, económicos, políticos, ambientales, culturales y éticos influyen en la ciencia y sus aplicaciones y las afectan.

B. Comunicación científica

Este objetivo específico se refiere al desarrollo de las habilidades de comunicación propias de las ciencias. Los alumnos deberán ser capaces de comprender la información científica, se presente ésta en forma de datos, ideas, razonamientos o investigaciones, y comunicarla empleando un lenguaje científico apropiado, a través de distintos modos y formatos.

- Comprender y utilizar el vocabulario científico correspondiente a las unidades abordadas.
- Proporcionar información científica empleando modos de información apropiados (orales, escritos, visuales, formulas, gráficos, tablas diagramas) que sean coherentes con el nivel de complejidad de las unidades de trabajo abordadas.
- Presentar la información científica en formatos adecuados para el trabajo realizado (informes de laboratorio, descripciones de experimentos, explicaciones, ensayos, exposiciones orales o escritas, presentaciones audiovisuales, etc.) y citar las fuentes de información.
- Demostrar probidad al manejar la información, y al citar las fuentes.

- Usar, cuando resulte adecuado, aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación (aplicaciones web, registro de datos, hojas de cálculo y software para trazado de gráficas) para acceder a la información científica, procesarla y comunicarla.

C. Conocimiento y comprensión de la ciencia

Este objetivo específico se refiere a la comprensión de las principales ideas y conceptos científicos y a su aplicación a la resolución de problemas en situaciones conocidas y desconocidas. Se espera que los alumnos desarrollen un pensamiento crítico y reflexivo, y que juzguen la credibilidad de la información científica que se les presenta.

- Reconocer y recordar la información científica correspondiente a las unidades de trabajo abordadas.
- Explicar y aplicar información científica a la resolución de problemas en situaciones conocidas y con orientación en situaciones desconocidas.
- Analizar información científica sencilla identificando componentes, relaciones y patrones, tanto en ideas como en datos experimentales.
- Analizar la información científica obtenida en distintas fuentes (internet, artículos periodísticos, televisión, publicaciones y textos científicos) y hacer comentarios sobre su credibilidad.

D. Investigación científica

Este objetivo específico se refiere al desarrollo de las destrezas de investigación necesarias para diseñar y llevar a cabo investigaciones científicas.

- Reconocer e intentar expresar el problema o la pregunta que se quiere comprobar mediante una investigación científica.
- Formular una hipótesis sencilla y explicarla utilizando un razonamiento lógico y sus conocimientos científicos.
- Diseñar investigaciones científicas en las que se incluyan e identifiquen variables y controles, que materiales y equipos necesitan, además de describir el método que se seguirá para la recopilación de datos.

- Hacer comentarios sobre el método y la precisión de los resultados.
- Sugerir mejoras para el método.

E. Procesamiento de datos

Este objetivo específico se refiere a la capacidad para registrar, organizar y procesar datos. Los alumnos deberán ser capaces de obtener datos y transformarlos mediante operaciones de cálculo numérico para poder representarlos en forma gráfica. Deberán ser capaces de analizar e interpretar los datos y explicar las conclusiones obtenidas.

- Obtener y registrar los datos usando las unidades de medida adecuados.
- Organizar los datos y transformarlos a forma numérica y gráfica (tablas, gráficos y diagramas), e incluir los cálculos matemáticos utilizados.
- Presentar los datos de diferentes formas, usando convenciones (unidades de medida) y modos de comunicación adecuados (representación oral, escrita y visual, y mediante el uso de la tecnologías)
- Analizar e interpretar los datos mediante el establecimiento de tendencias, patrones y relaciones.
- Extraer conclusiones que se sustenten en explicaciones coherentes con el análisis de los datos.

F. Actitudes en la ciencia

Este objetivo específico trasciende a lo meramente científico y se refiere a las actitudes y rasgos de Carácter que contribuyen al desarrollo del alumno como individuo y miembro solidario y responsable de la comunidad.

Este objetivo específico se establece en el contexto de la clase de Ciencias pero estará presente en otras asignaturas y en la vida fuera del colegio. Incluye nociones de seguridad y de responsabilidad al trabajar en el ámbito científico, así como de colaboración y de respeto por los demás y el entorno compartido



- Llevar a cabo investigaciones científicas, con orientación, usando materiales y técnicas de forma segura y competente
- Trabajar con eficacia dentro de un equipo, colaborar, valorar y prestar apoyo a los demás, y a la vez garantizar un entorno de trabajo seguro.
- Mostrar respeto por sí mismo y por los demás, y una actitud responsable respecto del medio circundante

AÑO QUINTO

Objetivos Intermedios Ciencias

AÑO DOS

A. *La ciencia y el mundo*

Este objetivo específico se refiere a la comprensión de la interdependencia entre la ciencia y la sociedad. Los alumnos deberán ser conscientes de la dimensión global de la ciencia, como una actividad universal que tiene consecuencias en nuestras vidas y está sujeta a la influencia de factores sociales, económicos, políticos, medioambientales, culturales y éticos.

- Describir y discutir de que formas se aplica y se utiliza la ciencia para resolver problemas locales y globales.
- Describir y evaluar los beneficios y limitaciones de la ciencia y sus aplicaciones, así como sus efectos sobre la vida y la sociedad.
- Describir de qué modo la ciencia y la tecnología son interdependientes, y esta interdependencia contribuye al desarrollo del conocimiento y de sus aplicaciones tecnológicas.
- Discutir como interactúan la ciencia y sus aplicaciones con los factores sociales, económicos, políticos, medioambientales, culturales y éticos.

B. *Comunicación científica*

Este objetivo específico se refiere al desarrollo de las habilidades de comunicación propias de las ciencias. Los alumnos deberán ser capaces de comprender la información científica, se presente

ésta en forma de datos, ideas, razonamientos o investigaciones, y comunicarla empleando un lenguaje científico apropiado, a través de distintos modos y formatos.

- Comunicar la información científica usando un vocabulario científico variado.
- Comunicar la información científica empleando unos modos apropiados de comunicación
- Presenta la información científica en distintos formatos, citando fuentes.
- Demostrar probidad al manejar los datos y la información, citando las fuentes de modo apropiado.
- Usar, cuando resulte adecuado, distintas aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación para acceder a procesar y comunicar información científica.

C. Conocimiento y comprensión de la ciencia

Este objetivo específico se refiere a la comprensión de las principales ideas y conceptos científicos y a su aplicación a la resolución de problemas en situaciones conocidas y desconocidas. Se espera que los alumnos desarrollen un pensamiento crítico y reflexivo, y que juzguen la credibilidad de la información científica que se les presenta.

- Reconocer y recordar la información científica.
- Explicar y aplicar información científica a la resolución de problemas en situaciones conocidas y desconocidas.
- Analizar información científica identificando componentes, relaciones y patrones, tanto en ideas como en datos experimentales.
- Analizar y evaluar la información científica obtenida en distintas fuentes (internet, artículos periodísticos, televisión, publicaciones y textos científicos) y juzgar su credibilidad.

D. Investigación científica

Este objetivo específico se refiere al desarrollo de las destrezas de investigación necesarias para diseñar y llevar a cabo investigaciones científicas.



- Definir el problema o la pregunta que se quiere comprobar mediante una investigación científica.
- Formular una hipótesis y explicarla utilizando un razonamiento científico lógico.
- Diseñar investigaciones científicas que incluyan variables y controles, materiales y equipos necesitan, un método, datos y propuestas para su análisis.
- Evaluar el método, haciendo comentarios sobre su fiabilidad o su validez.
- Sugerir mejoras para el método.

E. Procesamiento de datos

Este objetivo específico se refiere a la capacidad para registrar, organizar y procesar datos. Los alumnos deberán ser capaces de obtener datos y transformarlos mediante operaciones de cálculo numérico para poder representarlos en forma gráfica. Deberán ser capaces de analizar e interpretar los datos y explicar las conclusiones obtenidas.

- Obtener y registrar los datos usando las unidades de medida adecuados.
- Organizar los datos y transformarlos a forma numérica y gráfica (tablas, gráficos y diagramas), e incluir los cálculos matemáticos utilizados.
- Presentar los datos de diferentes formas, usando convenciones (unidades de medida) y modos de comunicación adecuados.
- Analizar e interpretar los datos mediante el establecimiento de tendencias, patrones y relaciones.
- Extraer conclusiones que se sustenten en explicaciones científicas y en la interpretación razonada de los datos analizados.

F. Actitudes en la ciencia

Este objetivo específico trasciende a lo meramente científico y se refiere a las actitudes y rasgos de Carácter que contribuyen al desarrollo del alumno como individuo y miembro solidario y responsable de la comunidad.

Este objetivo específico se establece en el contexto de la clase de Ciencias pero estará presente en otras asignaturas y en la vida fuera del colegio. Incluye nociones de seguridad y de responsabilidad al trabajar en el ámbito científico, así como de colaboración y de respeto por los demás y el entorno compartido

- Llevar a cabo investigaciones científicas, con orientación, usando materiales y técnicas de forma segura y competente
- Trabajar con eficacia dentro de un equipo, colaborar, valorar y prestar apoyo a los demás, y a la vez garantizar un entorno de trabajo seguro.
- Mostrar respeto por sí mismo y por los demás, y una actitud responsable respecto del medio circundante.