Indagación interdisciplinaria A

Paquete de recursos para los alumnos del primer año del PAI

Basado en el material previo al examen en pantalla interdisciplinario de **noviembre de 2016.**

En la página web <http://idprm.ibo.org/n16.html#/Spanish> se puede consultar el material previo al examen.

*Los profesores deben revisar las secciones de apoyo de las descripciones de las tareas antes de dárselas a los alumnos.*

# Indagación interdisciplinaria A: información general

A continuación figuran el enunciado de la indagación y las preguntas de indagación de este proyecto interdisciplinario. Consulta el siguiente diagrama de flujo para ver cómo se estructura. Tu profesor puede brindarte orientación adicional sobre cómo quiere que abordes las tareas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fuentes del material previo al examen** | <http://idprm.ibo.org/n16.html#/Spanish> | Noviembre de 2016 |
| **Enunciado de la indagación** | Los individuos, las comunidades y los gobiernos, con sus distintas perspectivas, desempeñan una función en la promoción de la sustentabilidad ambiental. | |
| **Contexto global** | Globalización y sustentabilidad | |
| **Conceptos clave y relacionados que pueden explorarse** | Perspectiva, cambio, sistemas, comunidades  Gobierno, entorno, elección, causa y consecuencia, adaptación | |
| **Preguntas de indagación** | **Fácticas**  ¿Qué es la sustentabilidad?  ¿Cuáles son las ventajas de la sustentabilidad?  ¿Qué medidas pueden adoptar las comunidades o cada persona individualmente para ayudar a proteger el medio ambiente?  **Conceptuales**  ¿En qué modo contribuyen nuestras elecciones personales a las cuestiones globales?  ¿Cómo interrumpen los seres humanos los procesos ambientales naturales?  ¿Cómo pueden los diseñadores lograr un equilibrio entre las necesidades del medio ambiente y las de las partes interesadas?  ¿Cómo pueden los individuos usar los datos disponibles para informarse?  ¿Cómo pueden usarse las pruebas para cambiar las perspectivas?  **Debatibles**  ¿Los gobiernos y las comunidades o individuos tienen el mismo grado de responsabilidad respecto de la protección del medio ambiente?  ¿Son igualmente válidas todas las perspectivas?  ¿Son esenciales los sistemas para un futuro sustentable?  *Nota: Algunas preguntas pueden ser fácticas o conceptuales, según la disciplina mediante la cual se vayan a explorar o la etapa educativa en la que se encuentre el alumno.* | |

# Tareas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tarea** | A | **Asignatura** | Curso integrado de Ciencias | **Fuentes del material previo al examen** | 1 |
| **Preguntas de indagación pertinentes** | | ¿Cómo interrumpen los seres humanos los procesos ambientales naturales?  ¿Los gobiernos, las comunidades y los individuos tienen el mismo grado de responsabilidad respecto de la protección del medio ambiente?  ¿Qué medidas pueden adoptar las comunidades o cada persona individualmente para ayudar a proteger el medio ambiente? | | | |
| **Descripción de la tarea** | | Eres un científico que debe proporcionar información para un político que ayuda a decidir sobre leyes relacionadas con la protección del medio ambiente. En tu informe, debes informarle sobre el impacto que tiene el ser humano en el medio ambiente, en especial, en lo relativo a la contaminación causada por la quema de combustibles.  El equipo del político te ha dado algunas preguntas que quiere que respondas en tu informe:   * ¿Cuáles son los procesos naturales en el ciclo del carbono? * ¿Qué actividades humanas influyen en el ciclo del carbono? * ¿Qué actividades humanas dañan el medio ambiente y cuáles son las consecuencias? * ¿Hay consecuencias a largo plazo que pueden surgir o empeorar en el futuro? ¿Cómo pueden afectar a las personas? * ¿Qué cambios pueden implementar los individuos y los gobiernos para ayudar a proteger el medio ambiente? * ¿Qué consecuencias crees que son las más preocupantes y por qué? * ¿En qué cambios sería mejor que se concentre el político y por qué?   *Antes de comenzar a recabar la información para tu informe, debes decidir en qué área te gustaría centrarte. Puede ser el área donde vives, un área que hayas visitado, un área sobre la que hayas estudiado o un área que te interese.*  *\*Usa al menos una fuente de los materiales proporcionados y al menos otra fuente distinta.* | | | |
| **Apoyo** | | *Los profesores pueden agregar o modificar aquí información de apoyo adicional:* | | | |
| **Aspectos pertinentes de los objetivos específicos** | | A (i). Explicar conocimientos científicos  A (iii). Analizar y evaluar información para emitir juicios con base científica  D (i). Explicar de qué maneras se aplica y se utiliza la ciencia para abordar una cuestión o un problema concretos | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tarea** | B | **Asignatura** | Individuos y Sociedades | **Fuentes del material previo al examen** | 5, 6\* y 7 |
| **Preguntas de indagación pertinentes** | | ¿Los gobiernos, las comunidades y los individuos tienen el mismo grado de responsabilidad respecto de la protección del medio ambiente?  ¿Qué medidas pueden adoptar las comunidades o cada persona individualmente para ayudar a proteger el medio ambiente?  ¿Son igualmente válidas todas las perspectivas? | | | |
| **Descripción de la tarea** | | Eres auxiliar de investigación y trabajas para el alcalde de una ciudad costera. Esta ciudad cuenta con un puerto pesquero y una playa que atrae a una gran cantidad de turistas. Tu tarea es preparar al alcalde para una reunión pública informal, en la que tendrá que responder preguntas y escuchar las opiniones de la comunidad respecto de posibles cambios a la legislación que propone el gobierno. La nueva legislación requerirá que los pescadores usen solo métodos de pesca sustentables.  El alcalde ha solicitado un documento informativo que incluya datos sobre lo siguiente:   1. **Perspectivas:** ¿Cómo afectarán a distintas personas los cambios a la legislación y qué pensarán acerca de ella? (Aplica esto a tantas de las siguientes personas enumeradas como sea posible).  * Pescadores * Biólogo marino * Director ejecutivo de una cadena de supermercados * Consumidor  1. **Argumento:** Presenta las ventajas y desventajas de distintos métodos de pesca y recomienda en una conclusión los que sean mejores para el medio ambiente. 2. **Fuentes:** ¿Qué fuentes has utilizado para obtener la información? ¿Quién las escribió y con qué propósito? ¿Son fiables?   *\*Debes utilizar las fuentes 5 a 7 proporcionadas en el material previo al examen. Te animamos a llevar a cabo una investigación adicional y a citar otras fuentes que hayas empleado.* | | | |
| **Apoyo** | | *Los profesores pueden agregar o modificar aquí información de apoyo adicional:*  \*Nota: Puede ser necesario que los profesores ofrezcan apoyo para analizar la fuente 6. | | | |
| **Aspectos pertinentes de los objetivos específicos** | | D (ii). Sintetizar información para elaborar argumentos válidos  D (iii). Analizar y evaluar una variedad de fuentes o datos en lo que respecta a su origen y propósito, examinando su valor y limitaciones  D (iv). Interpretar perspectivas diferentes y sus implicaciones | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tarea** | C | **Asignatura** | Diseño | **Fuentes del material previo al examen** | 6\*, 8 y 9 |
| **Preguntas de indagación pertinentes** | | ¿Qué medidas pueden adoptar las comunidades o cada persona individualmente para ayudar a proteger el medio ambiente?  ¿Cómo pueden los diseñadores lograr un equilibrio entre las necesidades del medio ambiente y las de la comunidad y los individuos? | | | |
| **Descripción de la tarea** | | Inspirada en el objetivo de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas número 11: Ciudades y comunidades sostenibles. Una comunidad local desea encontrar maneras de ser más sustentable. Te gustaría formar parte de este proyecto y has decidido identificar un problema ambiental y sugerir para él una solución que contribuya a hacer la comunidad más sustentable.  Debes seleccionar una comunidad. Esta puede ser la comunidad en la que vivas, o una comunidad que conozcas o que te interese. Debes incluir información pertinente sobre la comunidad escogida cuando especifiques el problema que deseas abordar.  Una vez que selecciones la comunidad, debes elegir un problema ambiental que quieras abordar. Si has seleccionado la comunidad en la que vives, es posible que ya sepas de un problema. Si has decidido elegir una comunidad con la que no estás familiarizado(a), tendrás que investigar para identificar un problema. Las fuentes 6, 8 y 9 pueden ayudarte a considerar posibles problemas ambientales.  Tras haber identificado el problema, debes investigar productos o métodos que otras personas han utilizado para resolver el mismo problema o uno muy similar.  Teniendo en cuenta la comunidad, el problema y las soluciones que has investigado, elabora una **lista de criterios con los que medir el éxito** de tu solución que se deben cumplir.  Una vez que hayas elaborado una **lista de criterios para medir el éxito,** deberás presentar algunas **ideas factibles** para posibles soluciones. (Una **idea factible** es aquella que es realista en el contexto de la comunidad que has escogido).  De entre las distintas **ideas factibles,** elige la mejor y crea dibujos/diagramas de planificación para esbozar los datos principales para la creación de la solución elegida.  Como tienes que presentar tu idea a otras personas, debes asegurarte de presentar toda la información de una manera que los demás puedan comprender. | | | |
| **Apoyo** | | *Los profesores pueden agregar o modificar aquí información de apoyo adicional:*  \*Nota: Puede ser necesario que los profesores ofrezcan orientación o apoyo a los alumnos para extraer los puntos clave de la fuente 6. | | | |
| **Aspectos pertinentes de los objetivos específicos** | | A (i). Explicar y justificar la necesidad de ofrecer una solución a un problema  A (iii). Describir las características principales de un producto existente que sirve de inspiración para crear una solución al problema  A (iv). Presentar los hallazgos principales de la investigación pertinente  B (i). Desarrollar una lista de criterios con los que medir el éxito de la solución  B (ii). Presentar ideas de diseño factibles que puedan ser interpretadas correctamente por otras personas  B (iii). Presentar el diseño elegido  B (iv). Crear un dibujo/diagrama de planificación que esboza los datos principales para la creación de la solución elegida | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tarea** | D | **Asignatura** | Matemáticas | **Fuentes del material previo al examen** | |  | | --- | | 5 y 7 ([además del recurso adicional “Granjas de atún rojo”](https://www.ibo.org/contentassets/c509c4de3811435093a423eca09d5e78/infografa-sobre-granjas-de-atn-rojo-en-japn_signed-off.pdf)) | |
| **Preguntas de indagación pertinentes** | | ¿Los gobiernos, las comunidades y los individuos tienen el mismo grado de responsabilidad respecto de la protección del medio ambiente?  ¿Cómo interrumpen los seres humanos los procesos ambientales naturales?  ¿Pueden los individuos lograr realmente un cambio global? | | | |
| **Descripción de la tarea** | | Eres dueño de una granja de atún rojo. La granja se encuentra en el mar, dentro de un espacio circular que tiene un diámetro de 280 metros, y tienes 80.000 especímenes juveniles de atún rojo listos para pasar a la granja. Tu tarea es planificar el diseño de la granja y asegurarte de usar el espacio disponible de la mejor manera posible para maximizar las ganancias.  Ten en cuenta la siguiente información:   * El peso promedio del atún rojo juvenil es de 20 kg. * El atún rojo aumenta aproximadamente 10 kg por año. * Lo venderás cuando el peso promedio alcance los 70 kg.   Tu plan debe incluir lo siguiente:   * **Información técnica:** ¿Cómo puedes usar de la mejor manera posible el espacio disponible para los especímenes juveniles? * **Características del atún rojo:** ¿Cuántos peces puedes mantener en la jaula y cuáles son los requisitos alimenticios? * **Ventas y ganancias de atún rojo de granja:** Haz cálculos acerca de las ventas y las ganancias cuando se venda el pescado.   Diseña una granja con varias jaulas cilíndricas y haz cálculos sobre los factores pertinentes.  *\*Debes usar la fuente* ***“***[***Infografía sobre granjas de atún rojo en Japón***](https://www.ibo.org/contentassets/c509c4de3811435093a423eca09d5e78/infografa-sobre-granjas-de-atn-rojo-en-japn_signed-off.pdf)***”*** *que es adicional al material previo al examen. Además, puedes usar cualquier otra fuente como ayuda, siempre que esté citada con claridad.* | | | |
| **Apoyo** | | *Los profesores pueden agregar o modificar aquí información de apoyo adicional:*  Puede servirte de ayuda hacer un dibujo a escala de una vista aérea de la granja dentro del espacio circular.  Usando la ***Infografía sobre granjas de atún rojo en Japón,*** puedes hacer los siguientes cálculos para respaldar tu plan:   * La circunferencia y el volumen de las dos jaulas cilíndricas * La cantidad de atunes rojos que hay en la jaula cilíndrica más grande * La cantidad de jaulas cilíndricas que pueden caber en el espacio para los 80.000 atunes rojos * El peso aproximado del alimento que requieren los atunes rojos cada año * El peso aproximado de los especímenes adultos de atún rojo que hay en la granja * El importe de las ventas de los 80.000 atunes rojos * El importe de las ganancias de los 80.000 atunes rojos   Te ayudarán las siguientes fórmulas:  1.000 kilogramos = 1 tonelada  Diámetro = radio x 2  Circunferencia de un círculo = π × diámetro  Volumen de un cilindro = π × radio × radio × altura  Costo = ventas - ganancias  Porcentaje de ganancias = (ganancias ÷ costo) × 100 | | | |
| **Aspectos pertinentes de los objetivos específicos** | | C (iii). Cambiar de unas formas de representación matemática a otras  D (i). Identificar elementos pertinentes de situaciones de la vida real  D (ii). Seleccionar estrategias matemáticas apropiadas para resolver situaciones de la vida real  D (iii). Aplicar debidamente las estrategias matemáticas seleccionadas para llegar a una solución  D (iv). Justificar el grado de precisión de una solución  D (v). Justificar si una solución tiene sentido en el contexto de la situación de la vida real | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tarea interdisciplinaria final: abordar el enunciado de la indagación teniendo en cuenta los hallazgos de las tareas de base disciplinaria** | |
| **Enunciado de la indagación** | Los individuos, las comunidades y los gobiernos, con sus distintas perspectivas, desempeñan una función en la promoción de la sustentabilidad ambiental. |
| **Preguntas de indagación** | **Fácticas**  ¿Qué es la sustentabilidad?  ¿Cuáles son las ventajas de la sustentabilidad?  ¿Qué medidas pueden adoptar las comunidades o cada persona individualmente para ayudar a proteger el medio ambiente?  **Conceptuales**  ¿En qué modo contribuyen nuestras elecciones personales a las cuestiones globales?  ¿Cómo interrumpen los seres humanos los procesos ambientales naturales?  ¿Cómo pueden los diseñadores lograr un equilibrio entre las necesidades del medio ambiente y las de las partes interesadas?  ¿Cómo pueden los individuos usar los datos disponibles para informarse?  ¿Cómo pueden usarse las pruebas para cambiar las perspectivas?  **Debatibles**  ¿Los gobiernos y las comunidades o individuos tienen el mismo grado de responsabilidad respecto de la protección del medio ambiente?  ¿Son igualmente válidas todas las perspectivas?  ¿Son esenciales los sistemas para un futuro sustentable?  *Nota: Algunas preguntas pueden ser fácticas o conceptuales, según la disciplina mediante la cual se vayan a explorar o la etapa educativa en la que se encuentre el alumno.* |
| **Descripción de la tarea** | Eres *influencer* ambiental. Tu tarea es crear conciencia acerca de una de las cuestiones resaltadas en las tareas de base disciplinaria o en el material previo al examen. Debes producir una campaña\* de toma de conciencia que atraiga a un número importante de seguidores y movilice gente para ejercer un cambio positivo en una comunidad local. Debes aplicar lo que has aprendido en las tareas de base disciplinaria.  Para crear conciencia, en tu campaña\* debes:   * Combinar conocimientos de dos asignaturas * Considerar más de una perspectiva * Citar el material previo al examen que hayas utilizado (por ejemplo: “Material previo al examen de noviembre de 2016; fuente 2: Bienestar animal”)   Para atraer a una gran cantidad de seguidores, debes presentar la información con claridad y considerar cuáles serían los medios de comunicación más eficaces (por ejemplo, blogs, presentaciones, *podcasts,* anuncios, publicaciones en redes sociales, estructuras tridimensionales, infografías, debates, videos, composiciones musicales, o llamados a la acción).  \*Campaña: Serie planificada de acciones. (En este caso, serán diferentes comunicaciones, que pueden adoptar la misma forma —como una serie de blogs— o diversas formas).  También puedes incluir un breve resumen de la campaña. |
| **Apoyo** | *Los profesores pueden agregar o modificar aquí información de apoyo adicional:*  El formato de tu campaña de toma de conciencia **podría** consistir en blogs, presentaciones, *podcasts,* anuncios, publicaciones en redes sociales, estructuras tridimensionales, infografías, debates, videos, composiciones musicales, llamados a la acción o una combinación de cualquiera de estos. |
| **Aspectos pertinentes de los objetivos específicos** | B (i). Sintetizar conocimientos disciplinarios para demostrar una comprensión interdisciplinaria  C (i). Usar estrategias adecuadas para comunicar eficazmente su comprensión interdisciplinaria  C (ii). Enumerar las fuentes |

# Materiales de evaluación

## Tarea A: Curso integrado de Ciencias

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Primer año del PAI: Tarea A** | | |
| **Nivel** | **Descriptor de nivel** | **Clarificación específica para la tarea** |
| **7-8** | A (i). **Esbozar** conocimientos científicos  A (iii). **Interpretar** información para emitir juicios **con base científica**  D (i). **Resumir** de qué maneras se aplica y se utiliza la ciencia para abordar una cuestión o un problema concretos | El alumno:  A (i).   * **Esboza** detalles de la mayoría de los pasos que componen el ciclo del carbono * **Esboza** detalles de actividades humanas que dañan el medio ambiente (incluidos ejemplos que tienen su causa en las emisiones de carbono), con un **esbozo** de algunas consecuencias   A (iii).   * **Interpreta** cómo algunas de estas consecuencias pueden afectar a generaciones futuras y emite un juicio **con base científica** acerca de cuáles son las más significativas * **Interpreta** la eficacia de los cambios, para lo cual detalla cómo ayudarían, y proporciona una recomendación **con base científica**   D (i).   * **Resume** algunos cambios generales y específicos que podrían aplicar los individuos o los gobiernos para reducir el daño al medio ambiente |
| **5-6** | A (i). **Indicar** conocimientos científicos  A (iii). **Aplicar** información para emitir juicios **con base científica**  D (i). **Esbozar** de qué maneras se utiliza la ciencia para abordar una cuestión o un problema concretos | El alumno:  A (i).   * **Indica** una serie de pasos del ciclo del carbono * **Indica** actividades humanas que dañan el medio ambiente e **indica** algunas consecuencias futuras   A (iii).   * **Aplica** información para emitir un juicio **con base científica** acerca de cuáles son las consecuencias más significativas, pero no brinda detalles respecto de cómo se ha decidido * **Aplica** información para proporcionar una recomendación **con base científica** acerca de qué cambios deberían ser prioritarios, pero no brinda detalles respecto de cómo se ha decidido   D (i).   * **Esboza** detalles de algunos cambios generales que podrían aplicar los individuos o los gobiernos para reducir el daño al medio ambiente |
| **3-4** | A (i). **Evocar** conocimientos científicos  A (iii). **Aplicar** información para emitir **juicios**  D (i). **Indicar** de qué maneras se utiliza la ciencia para abordar una cuestión o un problema concretos | El alumno:  A (i).   * **Evoca** los nombres de algunas etapas del ciclo del carbono * **Evoca** algunas actividades humanas que dañan el medio ambiente y algunas consecuencias futuras   A (iii).   * **Aplica** información para emitir un juicio acerca de cuáles son las consecuencias más significativas, pero no brinda detalles respecto de cómo se ha decidido * **Aplica** información para proporcionar una recomendación acerca de qué cambios deberían ser prioritarios, pero no brinda detalles respecto de cómo se ha decidido   D (i).   * **Indica** algunoscambios que podrían aplicar los individuos o los gobiernos para reducir el daño al medio ambiente |
| **1-2** | A (i). **Seleccionar** conocimientos científicos  A (iii). **Aplicar** información para **emitir juicios,** **aunque** **de modo poco eficaz**  D (i). **Indicar** de qué maneras se utiliza la ciencia para abordar una cuestión o un problema concretos, **aunque** **de modo poco eficaz** | El alumno:  A (i).   * **Selecciona** (de una lista) los nombres de algunas etapas del ciclo del carbono * **Selecciona** (de una lista) algunas actividades humanas que dañan el medio ambiente y consecuencias futuras   A (iii).   * **Aplica** información para emitir un juicio acerca de cuáles son las consecuencias más significativas, **aunque de modo poco eficaz** y sin brindar detalles respecto de cómo se ha decidido * **Aplica** información para proporcionar una recomendación acerca de qué cambios deberían ser prioritarios, **aunque de modo poco eficaz** y sin brindar detalles respecto de cómo se ha decidido   D (i).   * **Indica** cambios que podrían aplicar los individuos o los gobiernos para reducir el daño al medio ambiente, **aunque de modo poco eficaz** |

## Tarea B: Individuos y Sociedades

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Primer año del PAI: Tarea B** | | |
| **Nivel** | **Descriptor de nivel** | **Clarificación específica para la tarea** |
| **7-8** | D (ii). Ofrece una justificación detallada de las opiniones usando información  D (iii). **Identifica y analiza** de forma coherente una variedad de fuentes o datos en lo que respecta a su origen y propósito  D (iv). **Identifica** de forma coherente opiniones diferentes y sus implicaciones | El alumno:  D (ii).   * Proporciona información detallada acerca de, por lo menos, tres métodos de pesca, incluido cómo funcionan **y** por qué son, o no, sustentables * Da su opinión sobre cuál es el mejor método y por qué   D (iii).   * Utiliza información de las fuentes pertinentes proporcionadas y, por lo menos, dos fuentes adicionales propias, e **identifica** de forma sistemática su origen y propósito con el fin de **analizar** su fiabilidad   D (iv).   * **Identifica** las opiniones de, por lo menos, cuatro partes interesadas diferentes respecto de la pesca sustentable, y luego **identifica** de forma sencilla cómo se verán afectadas todas ellas por los cambios a las leyes |
| **5-6** | D (ii). Ofrece una justificación suficiente de las opiniones usando información  D (iii). **Identifica** el origen y el propósito de una variedadde fuentes o datos  D (iv). **Identifica** opiniones diferentes y la mayoría de sus implicaciones | El alumno:  D (ii).   * Proporciona información acerca de, por lo menos, tres métodos de pesca, incluido cómo funcionan **o** por qué son, o no, sustentables * Da su opinión sobre cuál es el mejor método y por qué   D (iii).   * Utiliza información de las fuentes pertinentes proporcionadas y, por lo menos, una fuente adicional propia, e **identifica** el origen y el propósito de la mayoría   D (iv).   * **Identifica** las opiniones de, por lo menos, tres partes interesadas diferentes respecto de la pesca sustentable, y luego **identifica** de forma sencilla cómo afectarán los cambios a las leyes a la mayoría de las partes |
| **3-4** | D (ii). **Justifica** opiniones con alguna información  D (iii). **Identifica** el origen y el propósito de las fuentes o datos  D (iv). **Identifica** algunas opiniones diferentes y sugiere algunas de sus implicaciones | El alumno:  D (ii).   * Proporciona información acerca de, por lo menos, dos métodos de pesca * Da su opinión sobre cuál es el mejor método   D (iii).   * Utiliza información únicamente de las fuentes pertinentes proporcionadas, e **identifica** el origen y el propósito de, por lo menos, dos de ellas   D (iv).   * **Identifica** las opiniones de, por lo menos, dos partes interesadas diferentes respecto de la pesca sustentable, y luego **sugiere** cuáles serán las implicaciones de los cambios a las leyes para una de ellas como mínimo, aunque esto puede estar incompleto o ser incorrecto |
| **1-2** | D (ii). Rara vez usa información para justificar opiniones  D (iii). **Identifica** el origen y el propósito de una cantidad limitada de fuentes o datos  D (iv). **Identifica** algunas opiniones diferentes | El alumno:  D (ii).   * Da su opinión sobre cuál es el mejor método, pero proporciona poca información acerca de los métodos de pesca   D (iii).   * Utiliza información únicamente de una de las fuentes pertinentes proporcionadas, y/o **identifica** el origen y el propósito de solo una fuente   D (iv).   * **Identifica** las opiniones de, por lo menos, dos partes interesadas diferentes respecto de la pesca sustentable |

## Tarea C: Diseño

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Primer año del PAI: Tarea C** | | |
| **Nivel** | **Descriptor de nivel** | **Notas adicionales y definiciones de los términos de instrucción** |
| **7-8** | A (i). **Explica** y **justifica** la necesidad de ofrecer una solución a un problema  A (iii). **Describe** las características principales de un producto existente que sirve de inspiración para crear una solución al problema  A (iv). **Presenta** los hallazgos principales de la investigación pertinente  B (i). **Desarrolla una lista** de criterios con los que medir el éxito de la solución  B (ii). **Presenta** ideas de diseño factibles utilizando un medio o medios adecuados, y **esboza** las características principales de forma que pueden ser interpretadas correctamente por otras personas  B (iii). **Presenta** el diseño elegido, **describiendo** sus características principales  B (iv). **Crea** un dibujo/diagrama de planificación que **esboza** los datos principales para la creación de la solución elegida | **Notas adicionales (adaptadas para el primer año del PAI)**  **Criterio A**  Los alumnos deben presentar, usando sus propias palabras, la información que hayan encontrado durante su investigación\*. Los alumnos no deben copiar y pegar información de las fuentes.  \*La investigación no debe limitarse simplemente al uso del material previo al examen. Es necesario que los alumnos lleven a cabo una investigación independiente acerca de la comunidad y los productos que sirvan de inspiración para crear una solución al problema.  **Criterio B**  • Para esta tarea, una idea factible —B (ii)— es aquella que podría crearse en la comunidad que especifique el alumno.  • Entre los ejemplos de dibujos/diagramas de planificación para soluciones de Diseño Digital se incluyen: mapas de navegación de sitios web, diagramación de interfaz (consideraciones estéticas; sitios web), bosquejos detallados (diseño gráfico), *storyboards* o guiones visuales detallados (animaciones y edición de videos), etc.  • Entre los ejemplos de dibujos/diagramas de planificación para las soluciones de Diseño de Productos se incluyen: dibujo a escala con medidas (proyección ortográfica), planos de piezas y de ensamblaje, despieces por explosión, recetas, planos de corte, etc.  **Definiciones de los términos de instrucción**  **Explicar:** Exponer detalladamente las razones o causas de algo. (Véase también “Justificar”).  **Justificar:** Proporcionar razones o pruebas válidas que respalden una respuesta o conclusión. (Véase también “Explicar”).  **Analizar:** Separar [las partes de un todo] hasta llegar a identificar los elementos esenciales o la estructura. (Identificar partes y relaciones, e interpretar información para llegar a conclusiones).  **Desarrollar:** Mejorar progresivamente, elaborar o ampliar en detalle. Evolucionar a un estado más avanzado o eficaz.  **Resumir:** Sintetizar un tema general o los conceptos principales.  **Presentar:** Ofrecer para su exposición, observación, examen o consideración.  **Esbozar:** Exponer brevemente o a grandes rasgos.  **Enumerar:** Proporcionar una lista de respuestas cortas sin ningún tipo de explicación.  **Indicar:** Especificar un nombre, un valor o cualquier otro tipo de respuesta corta sin aportar explicaciones ni cálculos.  **Crear:** Desarrollar a partir de la imaginación o las ideas personales, en forma de trabajo o invención.  **Identificar:** Dar una respuesta entre un número de posibilidades. Reconocer e indicar brevemente una característica o dato distintivo.  **Elaborar:** Mostrar información de forma lógica o con un diagrama. |
| **5-6** | A (i). **Explica** la necesidad de ofrecer una solución a un problema  A (iii). **Esboza** las características principales de un producto existente que sirve de inspiración para crear una solución al problema  A (iv). **Esboza** los hallazgos principales de la investigación pertinente  B (i). **Desarrolla algunos** criterios con los que medir el éxito de la solución  B (ii). **Presenta** algunas ideas de diseño factibles utilizando un medio o medios adecuados, y rotula las características principales de forma que pueden ser interpretadas por otras personas  B (iii). **Presenta** el diseño elegido, **indicando** sus características principales  B (iv). **Crea** un dibujo/diagrama de planificación y **enumera** los datos principales para la creación de la solución elegida |
| **3-4** | A (i). **Esboza** la necesidad de ofrecer una solución a un problema  A (iii). **Indica** las características principales de un producto existente que sirve de inspiración para crear una solución al problema  A (iv). **Esboza algunos** delos hallazgos principales de la investigación pertinente  B (i). **Indica algunos** criterios con los que medir el éxito de la solución  B (ii). **Presenta** más de una idea de diseño utilizando un medio o medios adecuados, o rotula las características principales de forma que pueden ser interpretadas por otras personas  B (iii). **Indica** las características principales del diseño elegido  B (iv). **Crea** un dibujo/diagrama de planificación o **enumera** los requisitos para la creación de la solución elegida |
| **1-2** | A (i). **Indica** la necesidad de ofrecer una solución a un problema  A (ii). **Indica** los hallazgos de la investigación  B (i). **Indica un** criterio básico con el que medir el éxito de una solución  B (ii). **Presenta** una idea de diseño que puede ser interpretada por otras personas  B (iii). **Crea** un dibujo/diagrama de planificación incompleto |

## Tarea D: Matemáticas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Primer año del PAI: Tarea D** | | |
| **Nivel** | **Descriptor de nivel** | **Clarificación específica para la tarea** |
| **7-8** | D (i). **Identificar** los elementos pertinentes de la situación de la vida real  D (ii). **Seleccionar** estrategias matemáticas adecuadas para modelizar la situación de la vida real  D (iii). **Aplicar** las estrategias matemáticas seleccionadas para llegar a una solución correcta a la situación de la vida real  D (iv). **Explicar** el grado de precisión de la solución  D (v). **Describir** correctamente si la solución tiene sentido en el contexto de la situación de la vida real | El alumno:  D (i).   * **Identifica** al menos tres factores pertinentes   D (ii).   * Ha **seleccionado** al menos dos estrategias matemáticas correctas   D (iii).   * Realiza cálculos plenamente correctos que respaldan las decisiones acerca de las formas geométricas, las características de los peces **y** las ventas y ganancias   D (iv).   * **Explica** el grado de precisión, para lo cual considera los promedios y redondea los valores   D (v).   * **Describe** si sus cálculos tienen sentido, para lo cual hace referencia a las limitaciones |
| **5-6** | D (i). **Identificar** los elementos pertinentes de la situación de la vida real  D (ii). **Seleccionar** estrategias matemáticas adecuadas para modelizar la situación de la vida real  D (iii). **Aplicar** las estrategias matemáticas seleccionadas para llegar a una solución válida a la situación de la vida real  D (iv). **Describir** el grado de precisión de la solución  D (v). **Indicar correctamente** si la solución tiene sentido en el contexto de la situación de la vida real | El alumno:  D (i).   * **Identifica** al menos dos factores pertinentes   D (ii).   * Ha **seleccionado** al menos dos estrategias matemáticas correctas   D (iii).   * Realiza cálculos, de los cuales al menos dos son plenamente correctos, que respaldan las decisiones acerca de las formas geométricas, las características de los peces **y** las ventas y ganancias   D (iv).   * **Describe** el grado de precisión, para lo cual considera los promedios o redondea los valores   D (v).   * **Indica** si sus cálculos tienen sentido, para lo cual hace referencia a las limitaciones |
| **3-4** | D (i). **Identificar** los elementos pertinentes de la situación de la vida real  D (ii). **Aplicar** estrategias matemáticas para llegar a una solución a la situación de la vida real  D (iii). **Indicar**, aunque **no siempre correctamente,** si la solución tiene sentido en el contexto de la situación de la vida real | El alumno:  D (i).   * **Identifica** al menos dos factores pertinentes   D (ii).   * Realiza cálculos, de los cuales al menos uno es plenamente correcto, que respaldan las decisiones acerca de las formas geométricas, las características de los peces **y** las ventas y ganancias   D (iii).   * **Indica,** con algunos errores, si sus cálculos tienen sentido, para lo cual hace referencia a las limitaciones |
| **1-2** | D (i). **Identificar** algunos elementos de la situación de la vida real  D (ii). **Aplicar** estrategias matemáticas para hallar una solución a la situación de la vida real, aunque **de modo poco eficaz** | El alumno:  D (i).   * **Identifica** al menos un factor pertinente   D (ii).   * Realiza, con errores, cálculos que respaldan las decisiones acerca de uno de los siguientes aspectos: las formas geométricas, las características de los peces **o** las ventas y ganancias |

## Tarea interdisciplinaria

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tarea interdisciplinaria final: Primer año del PAI** | | |
| **Nivel** | **Descriptor de nivel** | **Clarificación específica para la tarea** |
| **7-8** | B (i). **Sintetiza** conocimientos disciplinarios para demostrar una comprensión interdisciplinaria **coherente**  C (i). Comunica su comprensión interdisciplinaria con claridad, **organización y coherencia**  C (ii). **Cita** fuentes pertinentes | El alumno:  B (i).   * Combina de forma adecuada **y** correcta conocimientos de dos asignaturas para crear conciencia   C (i).   * Presenta toda la información y las ideas con claridad * Organiza toda la información y las ideas de manera coherente y lógica   C (ii).   * Enumera fuentes pertinentes |
| **5-6** | B (i). **Sintetiza** conocimientos disciplinarios para demostrar una comprensión interdisciplinaria  C (i). Comunica su comprensión interdisciplinaria con claridad **en su mayor parte**  C (ii). **Identifica** fuentes | El alumno:  B (i).   * Combina de forma adecuada **o** correcta conocimientos de al menos dos asignaturas para crear conciencia   C (i).   * Presenta la mayoría de la información y de las ideas con claridad   C (ii).   * Enumera fuentes |
| **3-4** | B (i). **Conecta** los conocimientos disciplinarios para lograr una comprensión **adecuada**  C (i). Comunica su comprensión interdisciplinaria con **cierta** claridad | El alumno:  B (i).   * Vincula conocimientos de al menos dos asignaturas para crear conciencia   C (i).   * Presenta parte de la información o de las ideas con claridad |
| **1-2** | B (i). Establece conexiones **escasas y/o superficiales** entre las disciplinas  C (i). Comunica su comprensión interdisciplinaria **de manera limitada** | El alumno:  B (i).   * Combina conocimientos de al menos dos asignaturas   C (i).   * Transmite poca información y/o pocas ideas |