



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y
PSICOPEDAGOGÍA**

**PROFESORADO UNIVERSITARIO PARA LA
EDUCACIÓN SECUNDARIA Y SUPERIOR**

Título del trabajo:

“Consideraciones generales sobre la Alfabetización gráfica en el ciclo superior de Nivel Secundario Técnico, Modalidad Técnico Químico”

Título a obtener: **Profesor Universitario para el Nivel Secundario y Superior**

Alumno: **Ing. Jonathan Saúl Morales**

2022

AGRADECIMIENTOS

A mi pareja, quien me ha acompañado incondicionalmente en el transcurso de mi carrera y en la vida. A mi familia por la paciencia y el apoyo continuo.

A mis compañeros por siempre alentarme con ideas y tener actitud colaborativa.

A todos aquellos que han estado presentes durante este tiempo en la universidad, al cuerpo directivo y docentes.

RESUMEN

Este trabajo apunta a lograr analizar las particularidades de los conocimientos y habilidades respecto de recursos gráficos que poseen los alumnos de años superiores en el nivel secundario, formación técnica, modalidad Técnico Químico de una escuela del sur de la provincia de Santa Fe.

Se intenta describir en forma detenida la realidad áulica en el uso de este tipo de recursos y ahondar sobre la importancia de la alfabetización gráfica.

Se realiza un marco metodológico con encuestas para conocer la situación actual de los alumnos respecto a esta temática y en función de los resultados se elabora una propuesta de intervención tendiente a trabajar dichas habilidades y capacidades.

Palabras claves: Alfabetización científica, Alfabetización gráfica, características de los distintos recursos gráficos, niveles de interpretación, obtención de información a partir de gráficos, Diseño de dispositivo de intervención.

INDICE

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN	1
1.2 OBJETIVOS.....	1
1.2.1 Generales.....	1
1.2.2 Específicos.....	1
2. MARCO TEÓRICO	2
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES	2
2.1.1 Antecedentes en el uso de recursos gráficos.....	2
2.1.2 Análisis del diseño curricular vigente respecto del uso de estos recursos	3
CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS GRÁFICOS	4
2.2.1 Introducción.....	4
2.2.2 Gráficas y su interpretación	5
2.2.2.1 Gráficos cartesianos	7
2.2.2.2 Tablas.....	9
CAPÍTULO III: EL USO DE ESTOS RECURSOS EN LA PRÁCTICA DOCENTE ÁULICA.....	10
2.3.1 Didáctica tradicional pasiva y el uso restringido del gráfico	10
3. MARCO METODOLÓGICO	13
3.1 CONTEXTO DE ESTUDIO, POBLACIÓN Y MUESTRA.....	13
3.2 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	14
3.3 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS.....	16
3.3.1 Análisis de datos de Interpretación de gráfico sencillo.....	17
3.3.2 Análisis de datos de Interpretación de gráfica compleja.....	19
3.4 CONCLUSIONES	20
4. PLANIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN.....	23
4.1 PRINCIPIOS PARA LA ORGANIZACIÓN DEL DISPOSITIVO DE INTERVENCIÓN	23
4.2 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN A REALIZAR	23
4.2.1 Desarrollo de Habilidades.....	24
4.2.2 Uso de recursos gráficos en resolución de situaciones problemáticas.....	25
4.3 CARACTERIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN	25
4.3.1 Organización de los recursos necesarios	26
4.3.2 Etapas y Actividades.....	27
4.4 RESULTADOS ESPERADOS	28
5. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVAS	30
6. BIBLIOGRAFÍA.....	31
7. ANEXOS	33

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Problemática de Investigación

La problemática de esta investigación se vincula al análisis de las dificultades del uso e interpretación de herramientas gráficas, tales como gráficos cartesianos, gráficos de líneas, gráficos de barras, tablas de datos, en los alumnos durante el aprendizaje de materias de formación científico-tecnológica y formación técnica específica en años superiores (4°, 5° y 6° Año) de la educación técnica profesional, modalidad Técnico Químico de una escuela del sur de la provincia de Santa Fe, perteneciente al Gran Rosario.

Se observa durante el dictado de clases en asignaturas de este cuerpo de conocimientos la dificultad que los alumnos tienen, en general, a la hora de abordar alguno de estos recursos. Esta situación podría repercutir negativamente en el correcto abordaje de temáticas específicas, en las cuales es completamente necesario poder interpretar estas herramientas para tener una real dimensión de los fenómenos en estudio, como así también, para la obtención de datos necesarios para cálculos, etc.

En particular para el dictado de algunos temas específicos es de menester importancia que los alumnos puedan disponer y operar con estas herramientas para poder comprender y trabajar adecuadamente sobre estas temáticas, que solo pueden estudiarse a partir de la instrumentación de estos elementos.

De esta manera, el propósito de esta investigación es analizar el nivel de utilización de este tipo de herramientas, como así también, entender las complejidades que los alumnos tienen a la hora de intentar utilizar estas herramientas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Generales

- Analizar la extensión del uso de los recursos gráficos e identificar si existen dificultades que tienen los alumnos para poder utilizarlos (gráficos cartesianos y tablas) en el aprendizaje de temas específicos.

1.2.2 Específicos

- Evaluar el nivel de extensión de uso de estos recursos por parte de los alumnos y los conocimientos generales que poseen sobre los diversos recursos.
- Identificadas las dificultades, proponer e incentivar a los alumnos a mejorar sus habilidades y capacidades para el dominio de los mismos.

2. MARCO TEÓRICO

Capítulo I: Antecedentes

2.1.1 Antecedentes en el uso de recursos gráficos

Al mirar a nuestro alrededor cada día es más habitual encontrar una gran cantidad y variedad de información gráfica (tablas, gráficos, esquemas, imágenes, mapas, etc.). En general muchos datos se presentan diariamente en formatos gráficos. Debido a esto la habilidad para procesar, producir, interpretar y trabajar con este tipo de información se ha transformado en una habilidad y destreza esencial para desenvolvernó en la sociedad actual.

Como docentes de ciencias en el nivel secundario, es de vital importancia que además de enseñar los contenidos conceptuales propios de cada asignatura, se enseñen diversas capacidades a los estudiantes. Dentro de las capacidades a desarrollar se encuentra la necesidad de poder trabajar con multiplicidad de datos presentados en diferentes formatos para poder hacer inferencias sobre los fenómenos que representan.

Es necesario tener en cuenta la complejidad del entorno y los nuevos retos del presente, ya no sólo se requiere el dominio y uso de la escritura y la notación numérica (alfabetización tradicional) sino que también es necesario el dominio de otros sistemas como los mapas, los gráficos, las tablas, los diagramas y otros muchos sistemas que tienen la particularidad de visualizar significados e informaciones de forma más gráfica que la escritura y la notación numérica.

Martí et al. (1998) afirma que sin un buen nivel de “alfabetización gráfica” las personas se exponen a un riesgo de exclusión por no poder acceder a muchos conocimientos que toman sentido a través de estos sistemas gráficos de representar la información. Y en general, la escuela le brinda poca importancia a estos sistemas gráficos, lo que conduce a un grado bastante generalizado de analfabetismo gráfico entre la población escolar.

Puede definirse a la alfabetización gráfica como “el conocimiento sobre las posibilidades de mostrar información visualmente, la habilidad de comunicar información con dibujos reales, gráficos o diagramas y la habilidad para comprender los producidos por otros” (Barquero et al. 2000)

De esta manera la “alfabetización gráfica” es indispensable para poder lograr la “alfabetización científica” de los estudiantes, este concepto de alfabetización científica implica básicamente saber distinguir entre observación e inferencia, entender que la

ciencia y sus teorías no son creencias ni opiniones personales, conocer el método científico y como se construyen y ponen a prueba las ciencias y entender la forma en que las ciencias impactan en la sociedad (Losada, 2010).

Por lo tanto se puede distinguir la necesidad e importancia de abordar un trabajo claro y direccionado desde los distintos espacios curriculares para brindar éstas herramientas que permitan desarrollar estas capacidades, favoreciendo así la alfabetización gráfica y científica de los estudiantes.

2.1.2 Análisis del diseño curricular vigente respecto del uso de estos recursos

El alcance de este trabajo se centra como se especificó precedentemente en los años superiores de Escuelas de Enseñanza Técnica Profesional con la modalidad Técnico Químico en la Provincia de Santa Fe, por lo tanto es de suma importancia poder analizar en detalle el diseño curricular vigente de dicho recorrido educativo.

A continuación se analiza el Diseño Curricular del 2ºCiclo Educación Secundaria Modalidad Técnico Profesional “Técnico Químico”, según Anexo N°7 Res. 069/11 del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe.

Respecto a la capacidad de análisis de información gráfica el mencionado Diseño Curricular (Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, 2011), en lo referente al perfil profesional especifica las funciones que ejerce el profesional:

- Interpretar documentación técnica: “En las actividades profesionales de esta función se recopila y analiza la documentación técnica tales como hojas de procesamiento de datos, análisis estadísticos, estudios de mercado, etc.” (p. 5)
- Analizar la información recibida y evaluar su incidencia sobre planes y programas de producción y suministros: “En las actividades profesionales de esta función interpreta la información recibida y debe ser capaz de codificar la misma en forma de datos que serán utilizables a fin de evaluar la incidencia sobre los planes y programas de producción y suministros" (p. 7)

Es importante notar que estas habilidades están especificada en el Perfil Profesional, ya que es de suma importancia contar con esta capacidad a la hora de enfrentar los desafíos de los trabajos a los que aspiran los egresados.

Un ejemplo muy claro de la necesidad de manejo de estas herramientas es a la hora de analizar una curva de calibración de algún instrumento de medición, para ello es necesario

poder comprender los gráficos con curvas de calibración, entender las tablas de incertidumbres expandidas, etc.

Luego puede encontrarse la mención del uso de estas herramientas en el diseño de los contenidos de las siguientes materias:

3° Año; Sistema de Representación, Materiales y ensayos

4° Año; Instrumentación y Control, Organización y Gestión de la Producción

5° Año: Termodinámica y Físico-Química, Operaciones Unitarias, Fundamentos de los Procesos, Química Analítica General, Microbiología Industrial, Química Orgánica I

6° Año; Química analítica instrumental, Química Ambiental, Química Industrial, Química Industrial Alimenticia, Química Orgánica II, Bromatología

Ahora bien, en cada una de las asignaturas mencionadas puede verse evidenciado el uso de información gráfica pero los docentes pueden encontrar realidades muy disímiles en el uso y comprensión de estas herramientas por parte de los estudiantes. Esta compleja y heterogénea realidad es la base de la situación problemática que se aborda en este trabajo.

Capítulo II: Características de los recursos gráficos

2.2.1 Introducción

Es necesario definir de forma clara los distintos recursos gráficos que abordaremos para tener una dimensión real de sus características, posibles usos y niveles de complejidad.

Además a pesar del uso cada vez más extendido de las gráficas, la investigación sobre su utilización, comprensión e interpretación es bastante limitada y heterogénea, siendo esta heterogeneidad producto de la propia diversidad de formatos gráficos, con *sintaxis* y convenciones propias.

Un criterio esencial para diferenciar los distintos tipos de información gráfica según su naturaleza representacional, es decir, el tipo de información que representan y el formato en el que la representan (Postigo & Pozo, 1999).

Tipo de Gráfico	Relación que expresa	Ejemplo
Diagramas	Relación conceptual	Esquema
Gráficas	Relación numérica	Cartesianos, tablas
Mapas/planos/croquis	Relación espacial selectiva	Mapa geográfico
Ilustraciones	Relación espacial reproductiva	Fotografía

Tabla 1. Clasificación de tipos de recursos gráficos

El objeto de este trabajo se centrará en estudiar los recursos denominados como “graficas” en la Tabla 1, dentro de los cuales tenemos diversos tipos, pero se hará foco en los gráficos cartesianos y en las tablas.

2.2.2 Gráficas y su interpretación

Un gráfico es un objeto semiótico complejo el cual combina información matemática y estadística -tales como escalas, valores, o porcentajes- clasificadas en dos variables. (Arteaga, Batanero, Cañada, & Contreras , 2011)

Se puede definir a las gráficas como representaciones que manifiestan la relación numérica que existe entre dos o más variables a través de distintos elementos espaciales.

Cuando abordamos el tema de la interpretación de las mismas podemos ver inicialmente que no todas las gráficas plantean la misma dificultad y en general los alumnos de todas las edades suelen tener dificultades cuando tienen que ir más allá del nivel elemental e interpretar la información representada en una gráfica.

Recurriendo a una analogía con los estudios sobre comprensión de textos (León, 1999), se puede ver que los alumnos tienden a centrar su procesamiento en el texto-base—en este caso en la figura-base— pero tienen mayores dificultades para construir una interpretación o modelo de la situación.

Se ha establecido una distinción entre la interpretación local y global de las gráficas, por ejemplo (Carswell, Emery, & Lonon, 1993) (Guthrie, Weber, & Kimmerly, 1993), donde la interpretación local está centrada en la localización de información específica y en los valores puntuales de la gráfica, mientras que la interpretación global está centrada en la búsqueda y comparación de tendencias, considerando la totalidad de la gráfica con el objetivo de comprender el “argumento visual” de la misma. Los autores que apoyan esta distinción encuentran que el nivel de competencia en interpretaciones globales es significativamente mayor que en las interpretaciones locales y concluyen que la búsqueda global es más difícil que la búsqueda local ya que requiere de un proceso de abstracción que no consiguen la mayoría de los estudiantes.

Otro punto de vista menos dicotómico es el que plantea (Postigo & Pozo, 2000) donde se postulan niveles de procesamiento de la información gráfica que se sitúan a lo largo de un continuo, en el que habría que incluir otros componentes sintácticos y semánticos que trascendieran la mera distinción entre información local y global. Por tanto, desde la lectura directa de un dato de una gráfica a una tarea de solución de problemas, podríamos distinguir diferentes niveles al “leer” una gráfica. Los niveles de aprendizaje serían:

1) *Información explícita*: es el nivel más superficial de lectura de la gráfica que estaría centrado en la identificación de los elementos de la gráfica, por ejemplo, el título, número, nombre y tipo de las variables del fenómeno representado así como los distintos valores de las variables.

2) *Información implícita*: este tipo de procesamiento supone que la interpretación de una gráfica conlleva ir más allá de la lectura de sus valores aislados identificando patrones y tendencias a través del establecimiento de relaciones (intravARIABLE e intervariable) entre dichos valores. También supone un cierto conocimiento y manejo de las convenciones de los diversos tipos de gráficas así como procesos de decodificación de leyendas o símbolos que acompañan a la gráfica. Este nivel de lectura implica procedimientos de mayor complejidad que el anterior incluyendo estrategias de decodificación de la información con traducción de la información de un código a otro.

3) *Información conceptual*: es un tercer nivel de aprendizaje de la gráfica, basado en buena medida en los anteriores y centrado en el establecimiento de relaciones conceptuales a partir del análisis global de la estructura de la gráfica, lo que requiere ir más allá de la información contenida de modo explícito e implícito en la gráfica y recurrir a otros conocimientos disponibles relacionados con el contenido representado para realizar interpretaciones, explicaciones o predicciones sobre el fenómeno representado.

Dichos niveles de comprensión podrían completarse con un cuarto nivel propuesto por (Curcio, Friel, & Bright, 2001)

4) *Leer detrás de los datos*. Valoración crítica de aspectos relacionados con la representación gráfico, por ejemplo, la forma de recolección de los datos, de representarlos y las conclusiones obtenidas. Pretende una reflexión de contexto y conocimiento matemático más profundos como así también un conocimiento para poder evaluar la calidad de los datos utilizados.

Es importante citar finalmente que los alumnos necesitan no sólo leer y hacer gráficas, sino también utilizarlas para hacer comparaciones y predicciones, y buscar tendencias y patrones dentro de esos datos y entre ellos. Pero para poder lograrlo necesitan un conocimiento sobre la materia o contenido representado en la gráfica, requisito que ayuda e interviene en la realización de inferencias a partir de los datos de la gráfica, lo cual supone una interpretación de un mayor nivel (Bestgen, 1980)

Según (Postigo & Pozo, 2000) entre los factores o variables más importantes a la hora de interpretar gráficos se destacan cuatro variables:

- La *estructura gráfica*, que incluye el formato o tipo de representación, ya sea de líneas, sectores, barras, u otros, así como el tipo de escala y etiquetado utilizado, viene a ser equiparable a la estructura superficial del texto.
- La *estructura numérica* depende de la relación entre las variables (lineal, cuadrática, tendencias, interacciones) así como el número y tipo de variables (nominal, ordinal, intervalo, continua, discreta). En este caso la estructura de relación de la gráfica sería equiparable a la estructura profunda del texto.
- El *contenido de la gráfica* sería el dominio semántico del fenómeno representado gráficamente. Al igual que sucede con el aprendizaje y comprensión de textos (León, 1999), cabe diferenciar la pericia de los sujetos en procesar gráficos de su pericia en el dominio al que el gráfico se refiere. Finalmente, la tarea requerida al sujeto, así como el contexto en el que ésta tiene lugar, podría implicar demandas diferentes en el nivel de procesamiento de la gráfica, desde simplemente identificar un dato explícito o interpretar una tendencia implícita a explicar esa tendencia encontrada en el marco del conocimiento conceptual del dominio.

Para el nivel de educación secundaria se interpreta que logrando que los alumnos puedan desarrollar habilidades para poder comprender y trabajar con los primeros tres niveles de comprensión antes mencionados serán suficiente y les dará herramientas para luego en niveles de educación superior poder seguir con el cuarto nivel.

2.2.2.1 Gráficos cartesianos

Dentro de los gráficos, las representaciones cartesianas son sumamente utilizadas. Un gráfico es un diagrama que muestra la forma en que dos o más conjuntos de datos o variables se relacionan entre sí.

Los gráficos son esenciales en materias de corte científico-tecnológicos del nivel secundario porque, entre otras razones, permiten analizar conceptos y tendencias.

Estos gráficos, en la mayoría de los casos, se basan en las coordenadas cartesianas o coordenadas rectangulares, cuya denominación se introdujo en honor a René Descartes, quien lo utilizó de manera formal por primera vez.

Se podría afirmar que los gráficos cartesianos son, para los alumnos, casi sinónimo de gráficos en sentido amplio.

Es importante destacar dos abordajes clave sobre las representaciones gráficas cartesianas: la referida a la destreza requerida para el uso del gráfico cartesiano y la

referida sobre el proceso de escritura/lectura en el que se implican contenidos específicos de distintas ramas de la ciencia.

Según (Brandi, 2016) con relación a la destreza, se busca que los alumnos logren un alto nivel de manejo y ejecución cuando deben construir e interpretar los gráficos cartesianos; lógicamente dicha destreza estará explicada por las habilidades que el estudiante tenga para enfrentar este proceso. Para ello se debe revisar los elementos matemáticos que permiten construir un gráfico cartesiano en dos dimensiones, usando dos variables genéricas que luego serán expresadas como variables. La ecuación de la recta, ordenada al origen, pares ordenados, pendientes, etc. son conceptos que se ponen en juego para ejercitar las destrezas para la gráfica cartesiana.

Con relación al proceso de escritura/lectura, se entiende el rol que tienen las representaciones cartesianas dentro de los libros de texto, es decir el rol que tienen como lectura/escritura para la descripción de distintas disciplinas de las ciencias. Este segundo abordaje, incluye al primero, ya que las destrezas que los alumnos han desarrollado permiten el proceso de aprendizaje a través de la lectura de los textos específicos y de las escritura durante su vida académica.

A continuación se observan ejemplos clásicos de gráficos cartesianos para poder observar sus características fundamentales

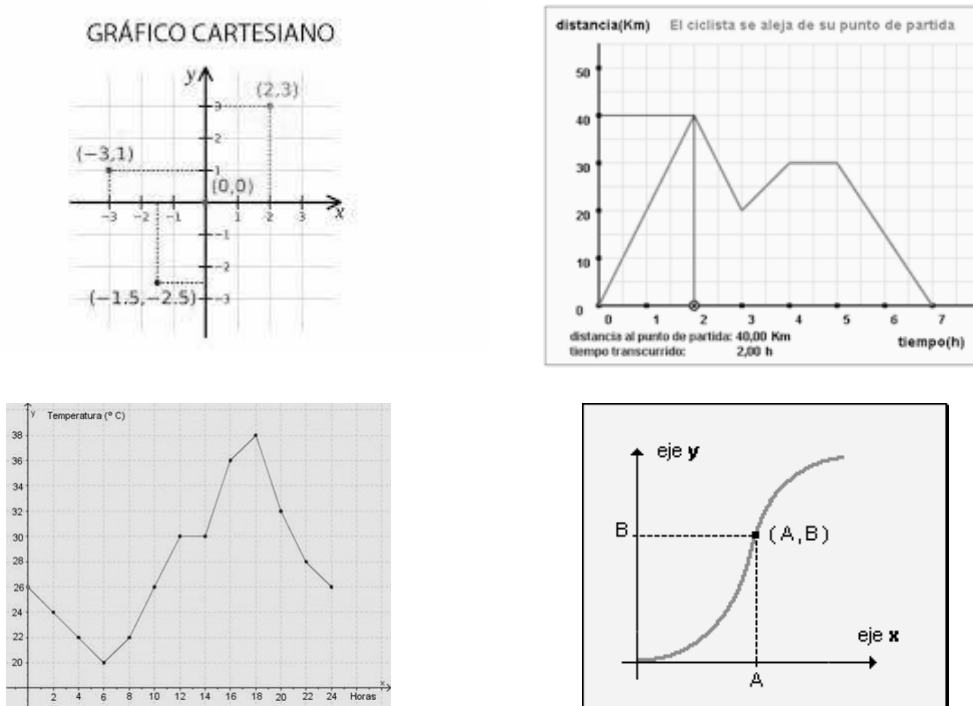


Fig. 1 Ejemplos de gráficos cartesianos

2.2.2.2 Tablas

Dentro de los formatos gráficos se encuentran también las tablas. Las tablas constituyen un formato muy común para representar todo tipo de informaciones, calendarios, horarios de trenes, tablas de frecuencia, tabla periódica, tablas de multiplicar, tablas de nutrición y tablas de logaritmos constituyen algunos ejemplos conocidos de informaciones que se presentan en este formato. A pesar de la variedad de tablas que pueden existir, lo que define una tabla es la utilización de dos dimensiones del espacio gráfico (vertical y horizontal) para organizar un conjunto de informaciones de forma cruzada.

De hecho, esta utilización simultánea de informaciones permite situar los datos de forma mucho más compacta que en otras formas de organización como las listas (Martí, Pérez Sedano, & Aular de la Cerda, 1998).

Una tabla permite visualizar de forma ordenada las informaciones según el cruce de dos o más variables, y por tanto permite inferir y calcular con facilidad nuevos valores (la suma de una columna o de una línea, la identificación de casillas vacías, conocer el valor más elevado de una columna, etc.). En este sentido, podemos decir que las tablas constituyen un instrumento cognitivo indispensable en muchas tareas, sobre todo científicas.

En un análisis superficial, la tabla no es un formato complicado de entender. Su disposición espacial parece facilitar su interpretación y su uso. Es posible que ciertos niveles básicos de “lectura” de tablas sean fáciles de conseguir.

Pero algunos estudios muestran que tanto la posibilidad de ordenar un conjunto de datos en forma de tabla como el de interpretar las tablas de forma profunda yendo más allá de una lectura sencilla de los datos explícitos resulta problemático en alumnos de edad escolar (Brizuela & Lara-Roth, 2002) (Lehrer & Schauble, 2000)

Es muy probable que esta falta de competencia en el uso de las tablas se explique por la poca importancia que tiene su aprendizaje en la escuela. Si bien es cierto que la mayoría de currículos escolares incluye tablas y gráficos como contenidos de enseñanza en las áreas de matemáticas y ciencias en secundaria, el tipo de ejercicios presentados y la ausencia de una secuencia didáctica clara en la mayoría de manuales de matemáticas y ciencias, conduce a pensar que las tablas se enseñan a un nivel muy elemental, insuficiente para que se incorporen como instrumentos cognitivos de interés en la mente de los alumnos.

A continuación se observan ejemplos clásicos de tablas muy utilizadas durante el cursado de los alumnos en la escuela técnica para poder observar sus características fundamentales

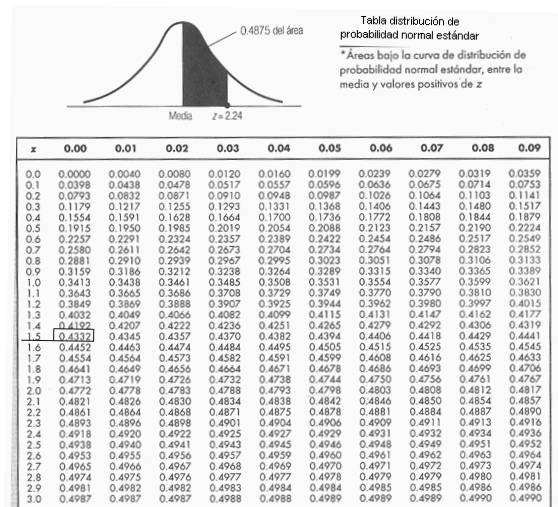


TABLA 3.1 Propiedades físicas de materiales seleccionados a temperatura ambiente

Metal	Densidad (kg/m³)	Punto de fusión (°C)	Calor específico (J/kg K)	Conductividad térmica (W/m K)
Aluminio	2700	660	900	222
Aleaciones de aluminio	2630-2820	476-654	880-920	121-239
Berilio	1854	1278	1884	146
Colombio (niobio)	8580	2468	272	52
Cobre	8970	1082	385	393
Aleaciones de cobre	7870-8960	885-1260	377-435	29-234
Hierro	7860	1537	460	74
Aceros	6920-9130	1371-1532	448-502	15-52
Plomo	11,350	327	130	35
Aleaciones de plomo	8850-11,350	182-326	126-188	24-46
Magnesio	1745	650	1025	154
Aleaciones de magnesio	1770-1780	610-621	1046	75-138
Aleaciones de molibdeno	10,210	2610	276	142
Níquel	8910	1453	440	92
Aleaciones de níquel	7750-8850	1110-1454	381-544	12-63
Aleaciones de tantalio	16,600	2996	142	54
Titanio	4510	1668	519	17
Aleaciones de titanio	4430-4700	1549-1649	502-544	8-12
Tungsteno	19,290	3410	138	166
Zinc	7140	419	385	113
Aleaciones de zinc	6640-7200	386-525	402	105-113
No metálicos				
Cerámicos	2300-5500	—	750-950	10-17
Vidrios	2500-2700	580-1540	500-850	0.6-1.7
Grafito	1900-2200	—	840	5-10
Plásticos	900-2000	110-330	1000-2000	0.1-0.4
Madera	400-700	—	2400-2800	0.1-0.4

Fig. 2 Ejemplos de tablas

Capítulo III: El uso de estos recursos en la práctica docente áulica

2.3.1 Didáctica tradicional pasiva y el uso restringido del gráfico

La carencia de la alfabetización gráfica nos lleva a un resultado contradictorio: si bien las disciplinas tecnológico-científicas se distinguen por tener al gráfico como elemento constitutivo de su proceso de lectura/escritura, el alumno lo considera como accesorio, otorgándole una complejidad adicional al proceso de aprendizaje. Se genera una resistencia y sólo se logra usar el gráfico de forma limitada.

Esta afirmación se vincula con lo que la literatura especializada denomina didáctica tradicional pasiva, en cuanto al uso acotado de los gráficos cartesianos, según (Idoyaga

& Lorenzo, 2013) las representaciones cartesianas son conceptualizadas mayormente como herramientas las cuales están asociadas al uso que los estudiantes hacen de las representaciones de forma limitada.

En concordancia con (Brandi, 2016) se puede vislumbrar que las representaciones gráficas son concebidas por los alumnos como productos finalizados, acabados. Es decir, para el alumno el gráfico es sinónimo de cuerpo conceptual acabado de la disciplina. En segundo lugar, y vinculado a lo anterior, la pasividad gráfica se expresa en una carencia de integración entre la teoría, las prácticas habituales y la resolución de problemas; en consecuencia, el mejoramiento de las destrezas de los alumnos no se concibe como la aplicación de las posibilidades de dicha integración sino como una actividad independiente para, eventualmente, entender el tratamiento teórico de la disciplina. Por último, la pasividad conlleva a que el gráfico no sea considerado como parte del proceso de lectura/escritura, sino que se asuma como algo exógeno.

Frecuentemente en la práctica docente, durante un proceso de producción gráfica a fin de evaluar a un curso, se escucha a los alumnos decir frases como: “Profesor, ¿le hago también el gráfico?”. El “también” implica la redundancia que percibe el alumno, lo realiza de la forma no gráfica y de la forma gráfica porque es una solicitud dentro del proceso de acreditación.

Esta redundancia coincide con el rol predominantemente informativo de los gráficos, como facilitadores del acceso a la información. Sin embargo la menor consideración del uso a niveles explicativo y predictivo se asocian a un bajo desarrollo de las habilidades de los estudiantes para procesar la información conceptual de las representaciones y a la utilización de los mismos como herramientas semióticas de procesos intelectuales asociados a la comprensión, problematización y/o producción del conocimiento (Idoyaga & Lorenzo, 2013)

La última cuestión a destacar es la mayor utilización del uso teórico por sobre el uso empírico. Las representaciones cartesianas están asociadas tanto desde la lectura como desde la escritura fundamentalmente como elemento teórico. Este sesgo da lugar a varias consecuencias de carácter didáctico.

En primer lugar, desafía a los estudiantes como lectores de la bibliografía de la disciplina a pensar que un gráfico cartesiano representa el comportamiento ideal esperado sobre el fenómeno y no como una mirada sobre el grupo real de datos. Y en segundo lugar, la preeminencia teórica y las restricciones del gráfico empírico conllevan a que el estudiante

tenga sobre los gráficos cartesianos la consideración de que se trata de creaciones objetivas sin vínculos con los procesos subjetivos.

Finalmente y en palabras de (García & Palacios, 2007) “No se concibe al grafico cartesiano como herramienta para construir significados acerca de los fenómenos y, por lo tanto, como instrumentos a partir de los cuales se puedan construir síntesis conceptuales con base en los mismos o elaborar explicaciones y predicciones sobre el comportamiento de dichos fenómenos”

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Contexto de estudio. Población y muestra

La población objetivo es el alumnado de ciclo superior de la terminalidad Técnico Químico de una Escuela de Enseñanza Técnica Profesional ubicada en el cordón industrial, del sur de la provincia de Santa Fe del Gran Rosario, perteneciente al Nodo Rosario de la Región VI. Es una institución de gestión pública

La misma funciona en tres turnos continuos (Turno Mañana, Turno Tarde y Turno Noche) cada uno de los turnos presentan actividades a contraturno donde se desarrollan los talleres prácticos y se completa la carga horaria de cada curso.

Terminalidades: Técnico en Equipos E Instalaciones Electromecánicas y Técnico Químico.

Autoridades: Presenta un director y dos vicedirectores los cuales van rotando en los diferentes turnos.

La escuela cuenta a la fecha de Julio 2022 con una matrícula de 940 alumnos y un total de 150 agentes docentes y no docentes.

La institución escolar funciona en zona urbana de la ciudad y cuenta con servicio de luz, gas, agua potable, alumbrado y servicios.

La comunidad educativa que la conforma presenta una heterogeneidad sociocultural y económica marcada, habiendo alumnos de clase media acomodada y alumnos de muy bajos recursos económicos.

Esta situación ha generado una brecha entre los alumnos que han podido atravesar la situación de pandemia con los recursos necesarios para mantener la vinculación con la escuela y aquellos que no han podido trabajar de forma adecuada en la virtualidad.

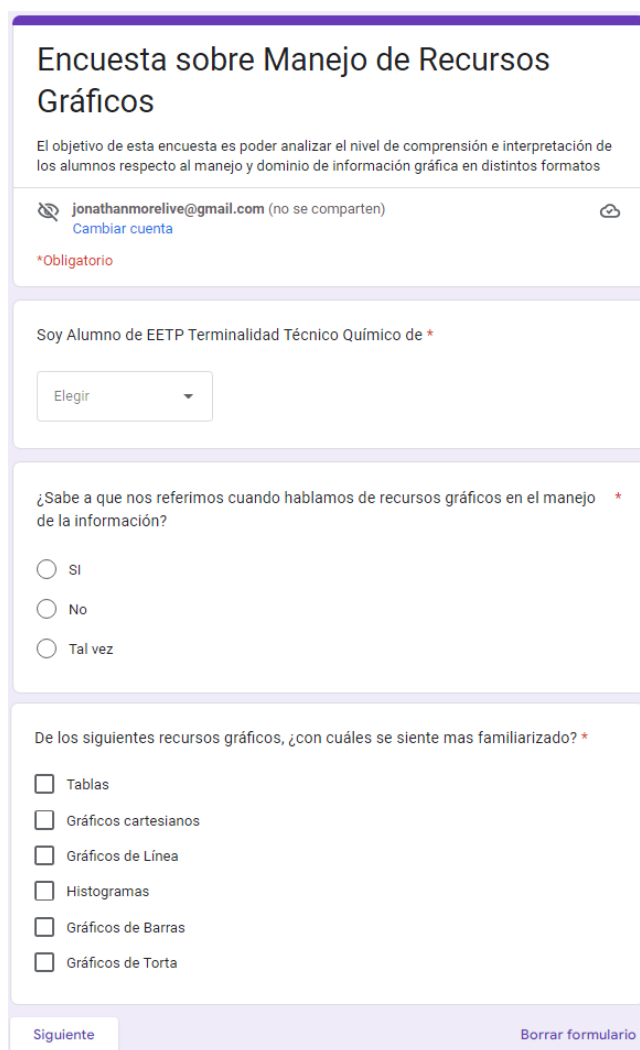
La población objetivo como se mencionó serán los alumnos de 4°, 5° y 6° año de la terminalidad Técnico Químico de dicha escuela y la muestra será una porción de los mismos a la cual se le hará una encuesta anónima para recabar información sobre el uso de recursos gráficos que manejan y haciendo foco en la capacidad de interpretar y obtener información de diferentes gráficos con niveles de complejidad creciente.

3.2 Instrumentos de Investigación

Las herramientas que se utilizan para este diseño de investigación son encuestas a alumnos de la población objetivo.

Las encuestas son completadas a través de la plataforma Google Form pudiendo luego hacer un análisis claro de la información recolectada. La misma fue entregada a los alumnos a través de medios de comunicación virtual como Classroom y grupos de difusión.

Para averiguar si los estudiantes son capaces de interpretar adecuadamente los gráficos se proponen situaciones accesibles desde el punto de vista conceptual, una gráfica con la evolución del consumo de cigarrillos a lo largo de varias décadas (gráfico sencillo) y la relación entre éste y su incidencia en las muertes por cáncer de pulmón en hombres y mujeres (gráfico complejo). A continuación se detalla el instrumento completo de encuesta a alumnos en la Fig.3



The image shows a Google Form titled "Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos". The form is in Spanish and includes the following sections:

- Title:** Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos
- Description:** El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica en distintos formatos
- User Information:** jonathanmorelive@gmail.com (no se comparten) with a link to "Cambiar cuenta".
- Required Question:** Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *. Below this is a dropdown menu labeled "Elegir".
- Required Question:** ¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *. Below this are three radio button options: Si, No, and Tal vez.
- Required Question:** De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *. Below this are six checkbox options: Tablas, Gráficos cartesianos, Gráficos de Línea, Histogramas, Gráficos de Barras, and Gráficos de Torta.
- Navigation:** A "Siguiente" button at the bottom left and a "Borrar formulario" link at the bottom right.

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas que se plantean a continuación

TITULO DEL GRÁFICO

¿Qué título le pondría al gráfico?

Tu respuesta

¿Qué expresa en la abscisa?

☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

Tu respuesta

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

Tu respuesta

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

☐ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☐ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

Elegir

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

☐ 1930
☐ 1950
☐ 1970

La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

☐ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☐ La inclinación de la línea
☐ Ninguna de las anteriores

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas que se plantean a continuación

Titulo del Gráfico

¿Qué título le pondría al gráfico?

Tu respuesta

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

Tu respuesta

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

Tu respuesta

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

Elegir

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

☐ Masculina
☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

Tu respuesta

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

Tu respuesta

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

Tu respuesta

Atrás

Enviar

Borrar formulario

Fig. 3 Encuesta a Alumnos

3.3 Resultados y Análisis de datos

Nuestro análisis se centra en la obtención de información local y global en dos gráficas con distinto nivel de complejidad (gráfico sencillo y gráfico complejo)

Participaron 27 alumnos de diferentes cursos y a continuación se puede ver información general de las mismas en la Fig.4, toda la información completa se encuentra en anexos

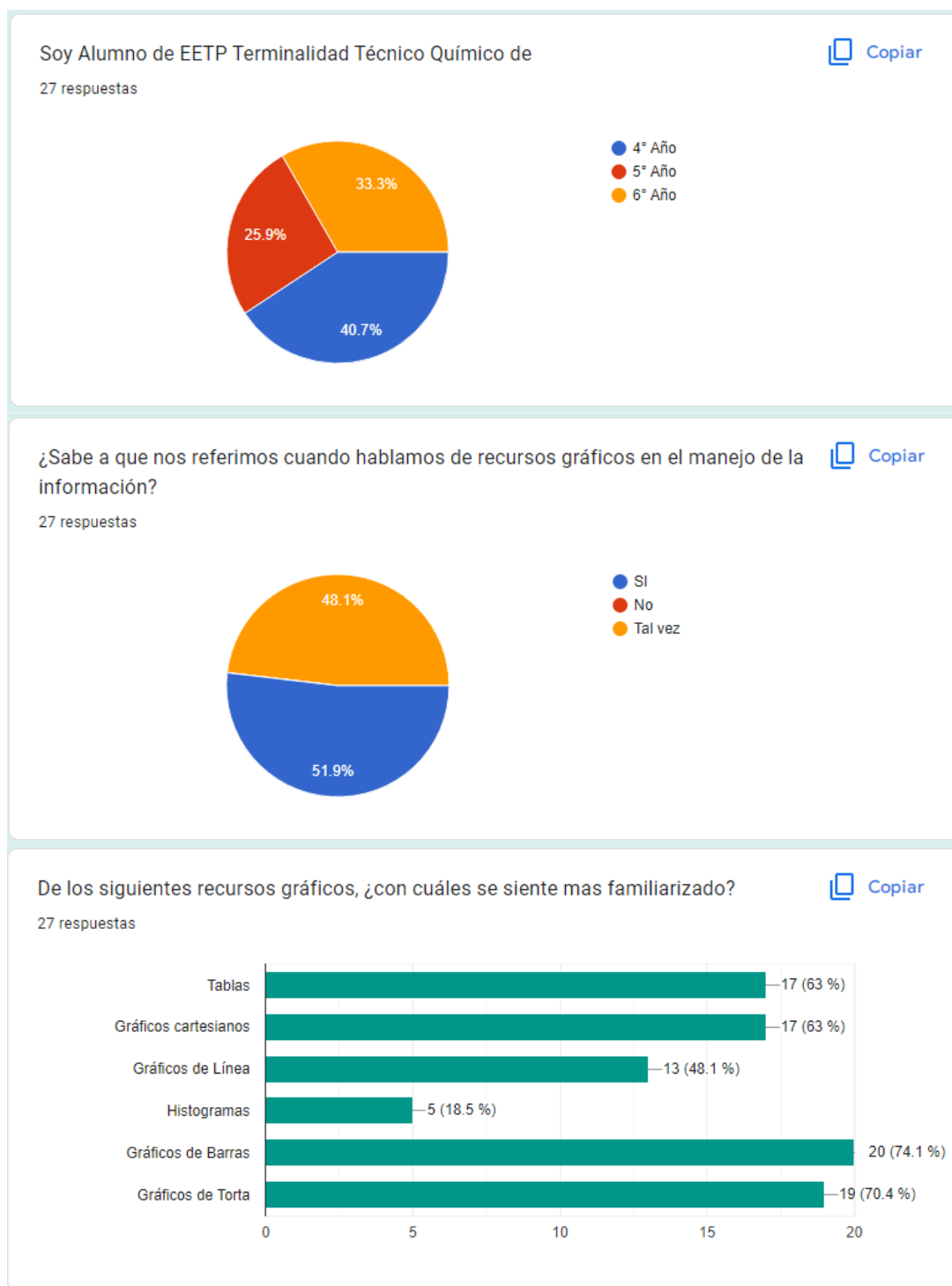


Fig. 4 Datos generales de las encuestas a alumnos

Es importante analizar en primer lugar la propia concepción que tienen los alumnos respecto a sus conocimientos, un 48,1% de los alumnos no están tan seguros de tener conocimientos en el área, responden “Tal vez” cuando se les pregunta si saben a lo que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos para el manejo de la información.

Sería muy importante poder mejorar la propia conciencia que se tiene sobre las habilidades y capacidades que posee, ya que algunos alumnos que respondieron “tal vez” luego dieron respuestas muy acertadas y adecuadas al resto de la encuesta.

Cuando se les pregunta sobre los diferentes tipos de recursos gráficos que conocen y con cuales se sienten más familiarizados, no sorprende que los tipos de gráficos que le son más familiares son los gráficos de barra y de torta, ya que son los más ampliamente utilizados en la vida diaria, por ejemplo en la época de las elecciones de gobierno o cuando se da información en los medios de comunicación tanto visuales como medios gráficos impresos.

También es importante mencionar que los gráficos con los que menos familiarizados se encuentra el alumnado son los histogramas y los gráficos de línea. Sería muy interesante por tanto poder interiorizar a los alumnos en este tipo de recursos y hacerles notar sus características y su potencial de uso. De hecho los diagramas de líneas (derivados de gráficos cartesianos) son lo de mayor utilidad teórica han de tener a lo largo de su trayectoria educativa a futuro.

3.3.1 Análisis de datos de Interpretación de gráfico sencillo

A continuación un análisis de los resultados obtenidos y algunos comentarios:

Respecto a la obtención de información local;

- « ¿Qué expresa la abscisa? » (*ubicación correcta de los ejes*). El 60% aproximado de los alumnos se confundieron dando como respuesta lo que corresponde a la ordenada.
- «En el año 1950 el consumo era de..... cigarrillos al año» (*correspondencia de valores entre ejes*). La totalidad de los alumnos señalan el valor correcto (4000)

Respecto a la obtención de información global;

- «El aumento en el consumo desde el año 1920 al 1940 fue de.....cigarrillos al año» (*incremento entre dos puntos de la gráfica*). En este caso, el 48,1% de los alumnos responde adecuadamente, en resto en cambio en vez de restar los valores, indican el dato que corresponde al año intermedio («en 1930 fueron 2500») o buscan en el eje de

coordenadas valores aproximados («1400»), probablemente porque en vez de la correspondencia entre los valores utilizan como referencia el aumento de pendiente.

– «Según la información ¿En qué década cree que creció más porcentualmente el consumo de cigarrillos?» (*comparación de tramos de una línea*). El 44,4% del alumnado es incapaz de responder correctamente (de 1920 a 1930), observándose errores importantes, como confundir mayor aumento con mayor valor (escriben «40-50», «50-60»).

– « ¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?» (*extrapolación*). Un tercio de los alumnos pueden responder correctamente, el resto presentan dificultades para realizar esta tarea, optando mayoritariamente por «1000» que corresponde al valor en 1910, otros dan respuestas sin sentido (como «0» u «800»).

– « ¿A partir de qué década cree que el consumo se amesetó?» (*interpretación de tendencias*). El 70% aproximado de los alumnos puede identificar la tendencia correctamente.

– « ¿Qué nombre le pondrías al gráfico?». Una amplia mayoría de estudiantes se limitan a dar respuestas imprecisas o poco elaboradas, en las que no nombran ninguna de las variables, mencionan sólo una de las variables («consumo de tabaco»), o hacen referencia a las dos pero sin expresar ninguna relación entre ellas («consumo anual de cigarrillos por habitante»). Otros en cambio ni siquiera pudieron elaborar un título y solo pusieron el tipo de gráfico que creen que es («gráfico de línea, gráfico a escala, histograma»)

Un resumen de los resultados puede verse en la Tabla 2

	Habilidad	Respuestas		
		Adecuada	Inadecuada	NC
Obtención de información local	Identificación de ejes	44,4%	55,6%	0%
	Correspondencia de valores entre ejes	100%	0%	0%
Obtención de información global	Incremento entre dos puntos	48,1%	51,9%	0%
	Comparar tramos de una líneas	55,6%	44,4%	0%
	Extrapolar	33,3%	66,7%	0%
	Interpretación de tendencias	70,4%	29,6%	0%
	Poner título a la gráfica	29,6%	51,9%	18,5%

Tabla 2. Interpretación de Gráfico Sencillo

3.3.2 Análisis de datos de Interpretación de gráfica compleja

A continuación un análisis de los resultados obtenidos y algunos comentarios:

Respecto a la obtención de información local;

– « En 1960 hubo aproximadamente _____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes) » (*correspondencia de valores entre ejes*). El 70,3% de los alumnos respondieron correctamente, el resto se confundió leyendo los valores de otros ejes o buscando la curva incorrecta o bien no respondió.

Respecto a la obtención de información global;

– « Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año _____ » (*interpolación*). Más de la mitad respondió inadecuadamente Se limitan a buscar un valor aproximado (1940 o 1950)

– « El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años » (*comparar tramos de una misma línea*). El 62,9% de los alumnos respondieron correctamente En vez de elegir la década de mayor pendiente algunos indican la década con mayores valores absolutos.

– « En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina? » (*comparar tramos de líneas distintas*). Poco más de la mitad (51,9%) de los alumnos respondieron adecuadamente. El resto observa mayores valores absolutos y responde “masculino” en forma errónea. En la justificación es donde se presentan algunas peculiaridades a destacar,

- Pocas alumnos usaron términos correctos como pendiente, tasa de crecimiento
- Otros en cambio en lenguaje coloquial se refirieron a que la línea de las mujeres es más “empinada” que la de los hombres, o dieron los valores numéricos para demostrar que creció más el consumo femenino
- Algunos no respondieron y un par se refirieron a que dado al conocimiento de la historia los hombres siempre han fumado más.

– « En 1940 los hombres fumaban aproximadamente... veces más que las mujeres» (*comparar puntos de dos líneas diferentes y hacer relación*). Poco menos de la mitad de los alumnos respondieron adecuadamente. En cambio el resto en vez de indicar número de veces, se refirieron a cuántas unidades más (3000) o escriben el mayor valor correspondiente al número de cigarrillos (4000).

– « Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de _____ » (*extrapolación*). Menos de la mitad de los alumnos respondieron adecuadamente (40,7%). El resto intentan buscar con una línea horizontal el eje de la derecha (120) en vez de seguir la tendencia de la gráfica, o aproximan a un valor inadecuado.

– « ¿Qué nombre le pondrías al gráfico? ». Una amplia mayoría de estudiantes se limitan a dar respuestas imprecisas o poco elaboradas

Un resumen de los resultados puede verse en la Tabla 3

	Habilidad	Respuestas		
		Adecuada	Inadecuada	NC
Obtención de información local	Correspondencia de valores entre ejes	70,3%	22,2%	7,5%
Obtención de información global	Interpolación	44,4%	48,1%	7,5%
	Comparar tramos de una misma líneas	62,9%	29,6%	7,5%
	Comparar tramos de líneas distintas	51,9%	40,6%	7,5%
	Relacionar puntos de distintas líneas	44,5%	40,7%	14,8%
	Extrapolar	40,7%	40,7%	18,6%
	Poner título a la gráfica	22,2%	29,7%	48,1%

Tabla 3. Interpretación de Gráfico Complejo

3.4 Conclusiones

El análisis se centra, como señalamos anteriormente, en la obtención de información local y global. Una vez descritos los resultados, estamos en condiciones de dar respuesta a los interrogantes que habían servido de base a esta investigación, con la cautela que corresponde a un estudio limitado por las condiciones específicas que hemos señalado.

Los estudiantes tienen menos dificultades para obtener información local, capacidades que ha adquirido casi la totalidad del alumnado. Cuando se trata de información global, solamente se dan respuestas aceptables en algunas tareas concretas, como calcular el incremento entre dos puntos, comparar tramos de una misma línea, extrapolar u obtener conclusiones. Resultados, desde mi punto de vista, claramente insuficientes, especialmente en alumnos que están próximos a finalizar su formación técnica.

En este sentido, se está de acuerdo con la apreciación general de que a los estudiantes les resulta mucho más fácil obtener información local que información global, como también

muestran otros trabajos en el mismo campo (Leinhardt, Zaslavsky, & Stein, 1990), (Swan & Phillips, 1998), (Postigo & Pozo, 2000).

Se observa que los estudiantes confunden el mayor aumento (o disminución) con el mayor (o menor) valor o dan el valor de un punto cuando deberían referirse a un intervalo; o en que tienden a confundir datos de diversas variables.

En relación a las tareas con mayor dificultad se encuentra que la extrapolación e interpolación de datos, inferir tendencias o poner títulos adecuados.

La capacidad de los estudiantes de la educación técnica para interpretar gráficas dista mucho de lo que cabría esperar y no responde a las prescripciones curriculares para esta etapa.

Por otra parte, al tratarse de capacidades que tienen un carácter transversal, la falta de dominio que muestran los alumnos puede dificultar la adquisición de determinados aspectos de competencias básicas como el tratamiento de la información, el conocimiento e interacción con el mundo físico, la competencia lingüística o la competencia matemática.

La progresión de las capacidades sobre gráficas a lo largo de la educación técnica es, claramente, insuficiente.

La elaboración e interpretación de gráficas requiere el dominio de una serie de conocimientos y habilidades matemáticas –como el cálculo, la proporcionalidad o la representación gráfica– que supuestamente se deberían haber desarrollado en las asignaturas de Matemáticas. Probablemente, la ausencia de estos aprendizajes, teóricos y prácticos, especialmente su funcionalidad en otros contextos como el científico, podrían explicar algunas de las dificultades anteriormente comentadas en tareas como comparar puntos y tramos de una línea, interpolar o extrapolar información.

El desarrollo de las capacidades necesarias para la interpretación de gráficas requiere prestar más atención a su enseñanza, que debe llevarse a cabo en un contexto transversal de las diversas asignaturas involucradas.

La superación de las dificultades señaladas requiere tomar algunas decisiones sobre el modo en que se lleva a cabo la enseñanza de habilidades de investigación como la elaboración e interpretación de gráficas, que deberían referirse, al menos, a dos aspectos:

- La enseñanza de las ciencias centrada en el aprendizaje de los contenidos conceptuales debería dar paso a una mirada más abierta y transversal, en la que

los contenidos procedimentales ocuparan un lugar igual de importante que aquéllos y en la que se establecieran vínculos entre las diferentes áreas, en especial con las Matemáticas, dado su carácter instrumental y funcional.

- Para avanzar en la línea de la alfabetización científica y en la adquisición de competencias básicas como el conocimiento y la interacción con el mundo físico o el tratamiento de la información, es necesario que los estudiantes comprueben la funcionalidad de sus aprendizajes en situaciones de la vida cotidiana, muchas de las cuales requieren la interpretación de gráficas cartesianas.

4. PLANIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

En la presente sección se presentan los diversos componentes para el desarrollo de un taller. En primer lugar se describen los principios para la organización del contenido del dispositivo; en segundo lugar, se esboza la metodología del mismo; y por último, se mencionan los recursos involucrados.

4.1 Principios para la organización del dispositivo de intervención

Se debe trabajar intensamente para abordar dos principios fundamentales:

- La pasividad didáctica del uso de los gráficos, en general se observa el uso de los mismos en clases teóricas pero luego pierden relevancia en la resolución de problemas y situaciones problematizadoras, por ende uno de los objetivos que se persiguen es dar un rol central al uso de gráficos para resolución de prácticas. Esto permitirá a la práctica docente durante el trabajo áulico, no solo potenciar la lectura, sino una mayor posibilidad de trabajo intelectual; los gráficos no serán solo un elemento para representar aspectos de las teorías sino que también un espacio para la construcción de conceptos y sentidos a partir de la problematización de casos y situaciones.
- Calidad y cantidad de información que se presenta; en todos los casos debemos trabajar para que las representaciones incluyan las unidades de medidas correctas, las escalas bien definidas, las etiquetas y títulos, entre otros. Todo esto contribuye para acrecentar la cantidad y calidad de elementos informativos relevantes para llevar a cabo una correcta comprensión, interpretación y eventualmente producción de gráficos.

Los principios descritos permiten sentar las bases para el desarrollo del contenido del Taller. Enfrentando la pasividad didáctica con especial énfasis en el uso didáctico activo de los gráficos, integrando los gráficos científicos en su modalidad teórica con su modalidad empírica y práctica y teniendo particular cuidado en el tratamiento de la información que contienen. Así, el Taller brindará herramientas esenciales para dar lugar a la alfabetización gráfica.

4.2 Propuesta de Intervención a realizar

Se plantea desarrollar un Taller de trabajo con los estudiantes de 4º, 5º y 6º año de una Escuela de Enseñanza Técnica Profesional con modalidad Técnico Químico de la provincia de Santa Fe. Los métodos han de centrarse en el desarrollo de habilidades.

Cabe mencionar que la producción de este capítulo se basa en textos y directrices para la organización metodológica del dispositivo según Davini. (Davini, 2008), puede verse detallado en la Tabla 4

	Acciones	Resultado esperado	Cant. Encuentros
Desarrollo de habilidades	Explicación Demostración Producción grupal Puesta en común	Habilitar y desarrollar las capacidades gráficas en los estudiantes	2 Encuentros alternados
Solución de problemas	Estudio de una situación problemática Elaboración de gráficos que reflejen y/o resuelvan la situación problemática	Desarrollar el uso de los gráficos en situaciones problemáticas.	2 Encuentros alternados

Tabla 4. Organización metodológica del Taller

4.2.1 Desarrollo de Habilidades

Se hará hincapié en el desarrollo de las destrezas y las habilidades gráficas de los estudiantes. Las habilidades y las destrezas son el punto de partida para lograr ciertos grados de interacción con el conocimiento gráfico que se pondrán en juego en la segunda familia de actividades involucradas. Las acciones a trabajar posibilitarán el desarrollo de las habilidades gráficas; los estudiantes podrán realizar producciones gráficas con mayor sofisticación y comprenderán mejor cuando profundicen su conocimiento porque los hacen de determinada forma y con determinado sentido.

Las acciones elegidas para el desarrollo de las habilidades y las destrezas gráficas son la explicación, demostración, producción grupal y la puesta en común:

Por medio de la explicación se hará una presentación general del alcance que tiene la elaboración de gráficos en el marco del Taller. Se señalará la importancia que tiene esta primera etapa del trabajo. Con la demostración los docentes del Taller presentarán las principales aristas de la construcción gráfica.

Se desarrollarán las actividades prácticas poniendo a prueba la comprensión acerca de lo que se desarrolla, se realizará la supervisión por parte de los docentes y se trabajará sobre la base de un conjunto de actividades que se les propondrán a los estudiantes.

La secuencia metodológica de los encuentros consiste en primera instancia en la presentación de los objetivos de la tarea. Luego, los docentes comenzarán las actividades presentando los elementos en distintas imágenes que se proyectarán, se darán ejemplos al

grupo para que analicen y se pongan en valor las actividades. Luego se organizará el espacio de trabajo con el uso de pizarras y pizarrones. El docente realizará diversas demostraciones gráficas destacando los distintos aspectos y pasos que se ponen en juego en la construcción gráfica. En todo momento se interactuará con los alumnos para verificar la comprensión del desarrollo. De forma progresiva se involucrará a los alumnos, ayudándoles, dándole pistas; respondiendo todo el tiempo a sus preguntas, y realizando nuevas demostraciones y nuevos ejemplos. Luego de la resolución de las actividades colectivas propuestas, los docentes del Taller conducirán una puesta en común, poniendo en valor los principales hallazgos, dificultades y particularidades que han tenido los alumnos en la resolución de las actividades.

4.2.2 Uso de recursos gráficos en resolución de situaciones problemáticas

Luego de haber trabajado las habilidades y las destrezas se propone consolidar el proceso por medio de la actividad práctica en la solución de problemas.

Se busca el desarrollo de la capacidad crítica, la creatividad y el sentido práctico de los estudiantes integrando experiencias y habilidades previas para comprensión y resolución de problemas. Cualquiera sea el problema que se pretenda intervenir y el tipo de conocimiento involucrado, a partir de esta estrategia se busca poner en juego las informaciones, habilidades y destrezas que son necesarias para dar una respuesta gráfica al problema planteado.

La secuencia metodológica comienza con la presentación de la finalidad del trabajo y la problemática a tratar destacando el procedimiento gráfico a seguir. Luego se realizará un intercambio de ideas y debates progresivos entre los alumnos para la búsqueda de una solución posible. Los estudiantes en grupos de trabajo ensayarán una respuesta al problema y su correspondiente representación gráfica y luego se abrirá el paso a una puesta en común. Finalmente el docente hará una intervención integradora que revise la solución arribada a la luz de las herramientas, ideas y realizaciones gráficas involucradas.

4.3 Caracterización de la intervención

El taller se ha de realizar en las instalaciones de la Escuela de Enseñanza Técnica Profesional seleccionada.

El dispositivo se desarrollará en un espacio que permita la interacción entre los alumnos y los docentes, buscando un lugar amplio, agradable y cómodo de la Institución Educativa.

Sito: Polideportivo de la Escuela para que puedan participar todos los alumnos de 4°, 5° y 6° año. Según la población actual de la escuela son 170 alumnos repartidos en tres turnos. Se debe contar con el mobiliario adecuado, a saber: escritorios tipo mesa “de dos” que permiten genera distintas superficies. Estos escritorios permiten tanto trabajar en forma grupal, moviendo y acomodándolos en el espacio. Además se debe contar con pizarras y pizarrones múltiples para favores el trabajo múltiple de los diversos grupos y los docentes.

La cantidad de horas concretas se establecerá en el momento de la implementación del dispositivo; sin embargo, teniendo en cuenta que tendrá un formato de taller se prevé un mínimo de 4Hs cátedra de 40min para cada encuentro, quedando supeditado este tiempo a lo que estipule conveniente la Dirección de la Institución.

Se considera realizar un taller con 4 encuentros presenciales y alternados tal como se detalla en la Tabla 4. Por tanto sería 16Hs cátedra (10Hs reloj aproximadamente). En la consideración de los tiempos y la carga horaria, tenemos que prestar especial atención al ritmo del aprendizaje. El desarrollo de habilidades y destrezas dependerá de las capacidades personales y del grado de alfabetización gráfica que posea el alumnado. El equipo docente deberá evaluar, entender y considerar dicha variable en el proceso de intervención

4.3.1 Organización de los recursos necesarios

En términos de recursos humanos, se plantea un equipo de tres docentes con perfiles y formación diferente a fin de enriquecer con distintas miradas al instrumento de intervención, sería óptimo que al menos uno de los docentes sea profesor de Matemáticas y el resto Profesores en asignaturas de corte científico técnico específico. Sus diferentes tareas y responsabilidades pueden esquematizarse como en la Tabla 5

Perfil	Responsabilidad	Acciones mancomunadas
Coordinador	Coordinar todas las acciones del proceso	-Articular la generación de los contenidos y materiales del taller -Asegurar el cumplimiento de las diferentes etapas del proceso -Vincular la problemática del alumnado -Generar los vínculos con los docentes de asignaturas estratégicas
Generador de Contenido	Generar los contenidos y materiales a utilizar en el taller	
Articulador pedagógico	Articular la vinculación pedagógica y organizativa con la Institución	

Tabla 5. Competencias y acciones en la Gestión del Taller

Los tres docentes conformarán el equipo para el desarrollo del Taller. El coordinador será el docente principal que será asistido por las otras dos personas.

Respecto de los recursos materiales y espaciales necesarios han de establecerse los necesarios para la gestión del taller y aquellos que se utilizaran en el dictado propiamente dicho, se detalla a continuación en la Tabla 6.

Recursos materiales	
Para la Gestión del Taller	Para el Dictado del Taller
Una oficina o al menos un puesto de trabajo con PC Conexión a Internet Papelería Escáner e Impresora Acceso a copias	Polideportivo o Aula espaciosa para llevar a cabo el dictado del Taller Mobiliario adecuado para el trabajo grupal Pizarras Fibrones y marcadores Cartulinas y papelería PC con Proyector

Tabla 6. Recursos materiales

4.3.2 Etapas y Actividades

Para llevar a cabo la propuesta de intervención se estipulan 3 etapas a saber:

1° Etapa Desarrollo del Taller propiamente dicho: A la hora de crear el taller se necesita considerar en primer lugar, el diseño del dispositivo, en segundo lugar, la elaboración de los módulos que contengan todo el material para ser utilizado en el dictado del taller, tanto para los alumnos como para los docentes preparando adecuadamente los materiales impresos y los recursos informáticos a utilizar durante el dictado de los encuentros, recomendando una articulación con recursos tecnológicos. Luego, se debe coordinar el armado de dichos módulo y las planificaciones específicas de cada encuentro. Tiempo estimado para completar dicha etapa: 3 meses

2° Etapa Dictado del Taller propiamente dicho: Se trata de la implementación del dispositivo, para ello se debe coordinar con la Dirección de la Institución, para establecer el momento más oportuno del año en el cual se pueda disponer de 4hs cátedra semanales para compartir el Taller. Tiempo estimado del dictado del Taller: 1 mes (1 encuentro semanal)

3° Etapa Estrategia de seguimiento y Evaluación: Es necesario hacer un seguimiento a medida que se avanza en el desarrollo de las distintas etapas, como así también hacer una evaluación al finalizar el mismo.

- La primera estrategia consiste en hacer un seguimiento durante el desarrollo del proyecto. Consiste en generar un mapa de indicadores que permita evaluar si se están logrando los resultados esperados en los tiempos estipulados. En caso de que no sea así, en esta instancia se prevé adecuar el curso de acción generando un nuevo sendero para corregir la tendencia. Gran parte del aprendizaje se dará cuando este esté funcionando y observando la respuesta en los encuentros del Taller.
- La segunda parte de la estrategia consiste en hacer una evaluación luego de la finalización del proyecto. La evaluación permitirá generar insumos críticos para mejorar y adecuar el dispositivo para futuras implementaciones. Dentro de esta evaluación puede entrevistarse a docentes de otras asignaturas para conocer sus opiniones respecto a la mejoría o no de las capacidades del alumnado para la interpretación gráfica dentro de las áreas específicas de estudio.

Finalmente con un mapa de indicadores, por medio de encuestas, entrevistas a alumnos, docentes y otros actores de la comunidad educativa se podrá verificar el impacto de la intervención. Generándose información necesaria para retroalimentar el proyecto para las próximas ediciones.

4.4 Resultados esperados

El aporte específico de la intervención consiste en diseñar, desarrollar e implementar un dispositivo para la facilitación del aprendizaje a través de las representaciones gráficas para los alumnos del ciclo superior de formación Técnico Profesional de los Técnicos Químicos de una escuela del sur de la Provincia de Santa Fe.

Como ya se ha mencionado las representaciones gráficas no son tan evidentes o transparentes como los docentes solemos suponer. Todos los alumnos necesitan un cierto nivel de “alfabetización gráfica”; es responsabilidad de las instituciones educativas poder garantizar el acceso al nivel de conocimiento grafico para facilitar la vida académica y su futura inserción en los ámbitos laborales.

Los profesores de asignaturas de corte científico tecnológico reconocen la importancia de los contenidos procedimentales y, aunque los suelen incluir en sus programaciones didácticas, los consideran subordinados a los conceptuales. Por ello, en su enseñanza habitual predominan aspectos relacionados con la búsqueda de información, y son muy escasos los que implican el desarrollo de otras importantes habilidades de investigación, entre las cuales se encuentra la elaboración e interpretación de gráficas.

Este tipo de dispositivos de intervención podría generar un interés entre los docentes para poder formar parte de los mismos.

Además en función de los resultados obtenidos y la retroalimentación obtenida en la evaluación de la implementación del Taller es que pueden planificarse acciones que puedan hacerse extensivas a los años del ciclo básico.

Trabajar coordinadamente con los demás docentes, profesores de matemáticas se puede comenzar un trabajo integral institucional para de esta manera obtener resultados más palpables y que no se deba esperar llegara 4° año para comenzar a desarrollar en forma adecuada las habilidad y capacidades que todos los alumnos han de necesitar para poder mejorar si nivel de alfabetización gráfica.

5. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVAS

Como conclusión del presente trabajo podemos mencionar la importancia del concepto de alfabetización gráfica y su implicancia. Se pudo también identificar en forma clara los diferentes tipos de recursos gráficos y sus particularidades específicas.

Pudo identificarse un déficit en esta área de la enseñanza en una muestra de una población de estudiantes específicos, cuantificando las dificultades e identificando dificultades en la interpretación y uso de recursos gráficos.

Se planteó la implementación de un Taller como propuesta de intervención constituyendo a éste como a un ámbito para el tratamiento gráfico, entendiéndolo como un actor central de la alfabetización científica e intentando minimizar las deficiencias identificadas.

A modo de cierre podemos concluir que la capacitación específica para la interpretación y trabajo con gráficos es en gran parte lo que brinda la posibilidad del aprendizaje de otros conceptos específicos de otras áreas técnico-científicas que se desarrollan en el ciclo superior de la formación de los técnicos y en futuras carreras terciarias o universitarias, por ende debe trabajarse activamente y en forma mancomunada para poder desarrollar las habilidades y capacidades necesarias en el alumnado.

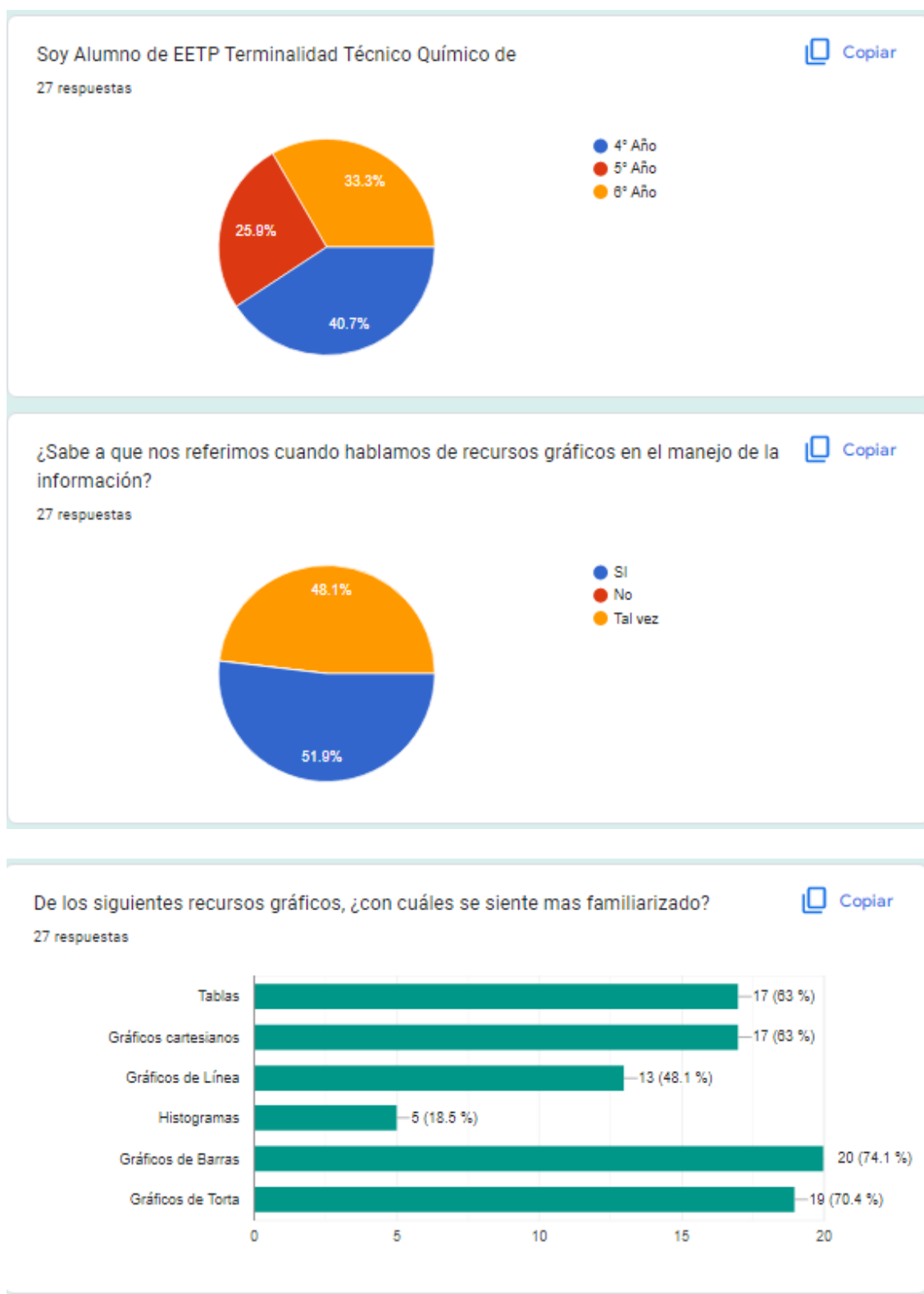
6. BIBLIOGRAFÍA

- Arteaga, P., Batanero, C., Cañada, G., & Contreras, M. (2011). Las tablas y gráficos estadísticos como objetos culturales. *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 55-67.
- Barquero, B., Schnotz, W., & Reuter, S. (2000). Adolescents and adults skills to visually communicate knowledge with graphics. *Infancia y Aprendizaje*, 71-87. doi:10.1174/021037000760087973
- Bestgen, B. (1980). Making and interpreting graphs and tables: results and implications from National Assessment. *Arithmetic Teacher*, 26-29.
- Brandi, J. (Agosto de 2016). Los gráficos en la enseñanza y el aprendizaje. *Universidad Nacional de La Plata*. La Plata.
- Brizuela, B., & Lara-Roth, S. (2002). Additive relations and function tables. *Journal of Mathematical Behavior*, 309-319.
- Carswell, C., Emery, C., & Lonon, A. (1993). Stimulus complexity and information integration in the spontaneous interpretation of line graphs. *Applied Cognitive Psychology*, 341-357.
- Curcio, F., Friel, S., & Bright, G. (2001). Making sense of graphs: critical factors influencing comprehension and instructional implications. *Journal for Research in Mathematics Education*, 124-158.
- Davini, M. (2008). *Métodos de enseñanza: didáctica general para maestros y profesores*. Buenos Aires: Santillana.
- García, J., & Palacios, F. (2007). ¿Comprenden los estudiantes las gráficas cartesianas usadas en los textos de ciencias? *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 107-132.
- Guthrie, J., Weber, S., & Kimmerly, N. (1993). Searching documents: cognitive processes and deficits in understanding graphs, tables and illustrations. *Contemporary Educational Psychology*, 186-221.
- Idoyaga, I., & Lorenzo, M. (9-12 de Septiembre de 2013). Los gráficos. Conceptualizaciones, creencias y concepciones en Educación Superior. *IX Congreso Internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias*. Girona.

- Lehrer, R., & Schauble, L. (2000). Inventing data structures for representational purposes. *Mathematical Thinking and Learning*, 51-74.
- Leinhardt, G., Zaslavsky, O., & Stein, M. (1990). Functions, Graphs, and Graphing: tasks, learning, and teaching. *Review of Educational Research*, 1-64.
- León, J. (1999). *Mejorando la comprensión y el aprendizaje del discurso escrito: estrategias del lector y estilos*. Madrid: Santillana.
- Losada, C. (20 de Febrero de 2010). ¿Qué es la alfabetización científica? *La Jornada*(7), 1. Recuperado el 13 de Noviembre de 2021, de <https://www.jornada.com.mx/2010/02/20/ideas.html>
- Martí, E., Pérez Sedano, E., & Aular de la Cerda, C. (1998). Alfabetización gráfica. La apropiación de las tablas como instrumentos cognitivos. *Contextos de Educación*, 65-81.
- Martí, E., Pérez Sedano, E., & Aular de la Cerda, C. (1998). Alfabetización gráfica. La apropiación de las tablas como instrumentos cognitivos. *Contextos de Educación*, 65-81.
- Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. (2011). Educación secundaria modalidad Técnico Profesional 2ºCiclo Técnico Químico. Según Anexo N°7. Res. 069/11. Recuperado el 10 de Noviembre de 2021, de <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/wp-content/uploads/20.-T%C3%A9cnico-Qu%C3%ADmico-1.pdf>
- Ministerio de Educación Provincia de Santa Fe. (2011). Educación secundaria modalidad Técnico Profesional 2ºCiclo Técnico Químico. Según Anexo N°7. Res. 069/11. Recuperado el 10 de Noviembre de 2021, de <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/wp-content/uploads/20.-T%C3%A9cnico-Qu%C3%ADmico-1.pdf>
- Postigo, Y., & Pozo, J. (1999). *Hacia una nueva alfabetización: el aprendizaje de información gráfica*. Madrid: Santillana.
- Postigo, Y., & Pozo, J. (2000). Cuando una gráfica vale más que 1.000 datos: la interpretación de gráficas por alumnos. *Infancia y Aprendizaje*, 89-110.
- Swan, M., & Phillips, R. (1998). Graph interpretation skills among lower-achieving school leavers. *Research in Education*, 10-20.

7. ANEXOS

A continuación toda la información sobre el análisis de datos de las encuestas realizadas a los alumnos

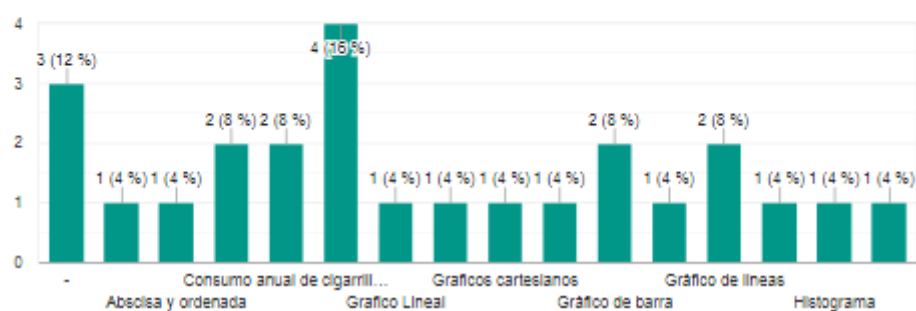


Interpretación de gráficos

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

[Copiar](#)

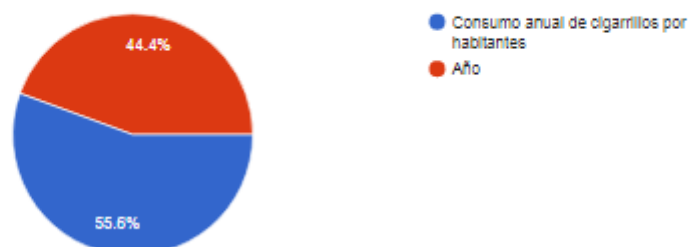
25 respuestas



¿Qué expresa en la abscisa?

[Copiar](#)

27 respuestas



En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

[Copiar](#)

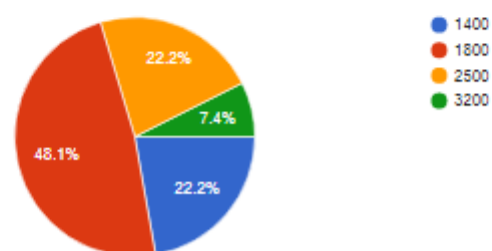
27 respuestas



El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

[Copiar](#)

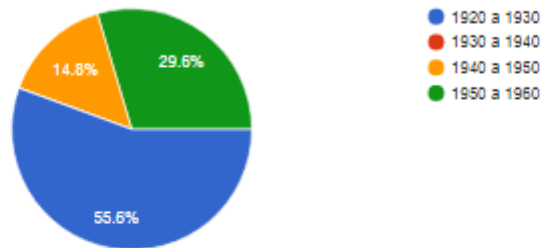
27 respuestas



¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

 Copiar

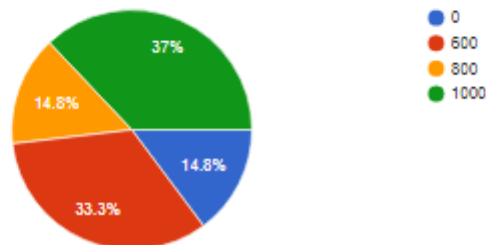
27 respuestas



¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

 Copiar

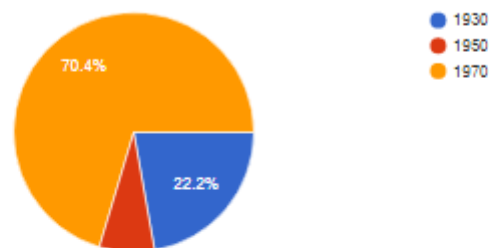
27 respuestas



¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

 Copiar

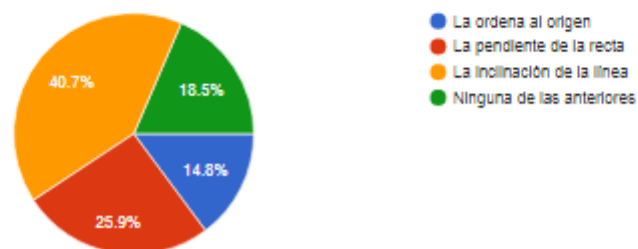
27 respuestas



La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

 Copiar

27 respuestas

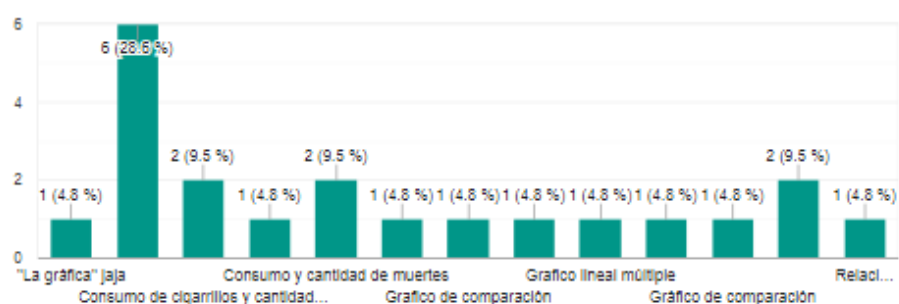


Interpretación de gráficos

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

 Copiar

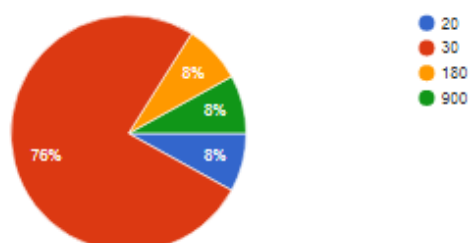
21 respuestas



En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

 Copiar

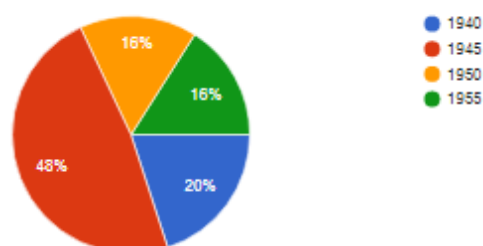
25 respuestas



Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

 Copiar

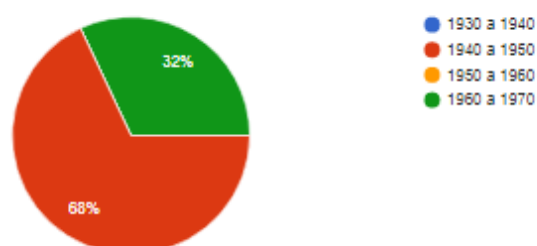
25 respuestas



El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

 Copiar

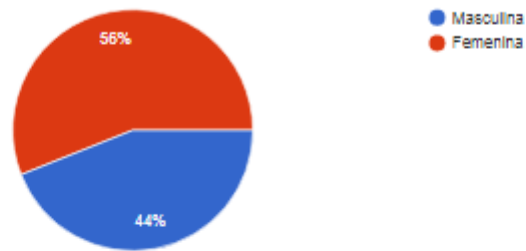
25 respuestas



En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

 Copiar

25 respuestas



Justifique brevemente su respuesta anterior

21 respuestas

-

Mayor tasa de crecimiento, pendiente de la recta

--

porque el consumo en la población femenina incrementó de los 3000 cigarrillos a los 4100 aprox, mientras que en la población masculina creció de los 4500 a 4900 aprox

Entre los años 50 a 60 la población femenina tubo un aumento considerado de 3000 a +4000

Creció mas

Las respuestas anteriores me baso en 2 cosas, 1 en la gráfica y 2 conocimiento en historia

En la gráfica de las mujeres se puede ver una línea mucho más empinada que en la de los hombres.

Tiene mavor pendiente la recta

El consumo de mujeres paso de 3000 a 4100 aprox y el de los hombres de 4500 a 4900

En ese tiempo las mujeres pasaron a consumir de 3000 a mas de 4000

Creció mucho mas

Además del gráfico, históricamente los hombres siempre fumaron mas que las mujeres

la línea de las mujeres es mucho mas empinada que la de los hombres en esos años

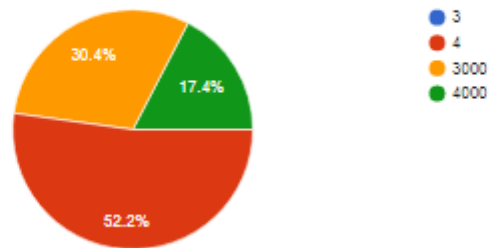
Creció un montón

Fuman mas los hombres

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

 Copiar

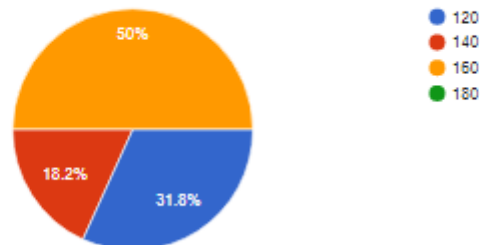
23 respuestas



Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

 Copiar

22 respuestas



A continuación se encuentran las encuestas realizadas a los alumnos en forma digital

16/7/22, 0:35 Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5º Año ▾

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

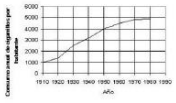
☒ Tablas
☒ Gráficos cartesianos
☒ Gráficos de Línea
☐ Histogramas
☒ Gráficos de Barras
☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

16/7/22, 0:35 Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Consumo anual de cigarrillos

¿Qué expresa en la abscisa?

☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☒ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000 ▾

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800 ▾

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

☒ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☐ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

https://docs.google.com/forms/d/1VQOzr_JWCMGZEOCYT06f0ZERRAaXP62zy01Ay6/edit#responses V/106

16/7/22, 0:35 Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

500 ▾

¿A partir de que década cree que el consumo se aceleró?

☐ 1930
☐ 1950
☒ 1970

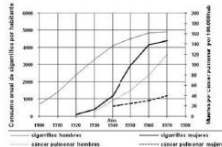
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

☐ La orden al origen
☒ La pendiente de la recta
☐ La inclinación de la línea
☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Relación entre el consumo de cigarrillos y las muertes por cáncer

https://docs.google.com/forms/d/1VQOzr_JWCMGZEOCYT06f0ZERRAaXP62zy01Ay6/edit#responses 2/108

16/7/22, 0:35 Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

En 1950 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30 ▾

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1945 ▾

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950 ▾

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

☐ Masculina
☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

Mayor tasa de crecimiento, pendiente de la recta

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4 ▾

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de

150 ▾

Google no creó ni operó este formulario.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQOzr_JWCMGZEOCYT06f0ZERRAaXP62zy01Ay6/edit#responses V/106

https://docs.google.com/forms/d/1VQOzr_JWCMGZEOCYT06f0ZERRAaXP62zy01Ay6/edit#responses 4/108

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5° Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Tal vez

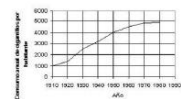
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
- ☒ Gráficos cartesianos
- ☐ Gráficos de Línea
- ☒ Histogramas
- ☒ Gráficos de Barras
- ☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

9/105

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Histograma

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

8000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1400

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

1000

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
- ☐ 1950
- ☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

9/105

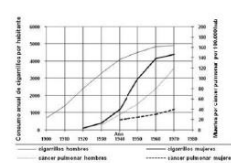
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☒ La ordena al origen
- ☐ La pendiente de la recta
- ☐ La inclinación de la línea
- ☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

Elegir

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

Elegir

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

9/105

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

Elegir

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
- ☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

Elegir

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

Elegir

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

9/105

16/7/22, 0:35

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

1^{er} Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

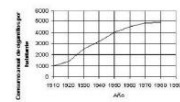
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☐ Tablas
☐ Gráficos cartesianos
☐ Gráficos de Línea
☐ Histogramas
☐ Gráficos de Barras
☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCTG6nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

11/100

16/7/22, 0:35

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico del mes

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☐ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

1000

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☒ 1930
☐ 1950
☐ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCTG6nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

10/100

16/7/22, 0:35

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

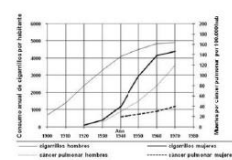
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☒ La inclinación de la línea
☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico del mes

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1940

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCTG6nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

11/100

16/7/22, 0:35

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1960 a 1970

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☒ Masculina
☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

-

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

3000

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

120

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCTG6nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

12/100

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5° Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

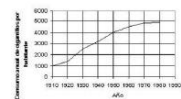
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
☐ Gráficos cartesianos
☐ Gráficos de Línea
☐ Histogramas
☐ Gráficos de Barras
☐ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#respuestas

13/105

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráficos cartesianos

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

8000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☐ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

0

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
☐ 1950
☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#respuestas

14/105

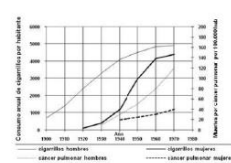
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☒ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☐ La inclinación de la línea
☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1950

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#respuestas

13/105

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 30 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

3000

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

120

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#respuestas

14/105

16/7/22, 0:35

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

1º Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Tal vez

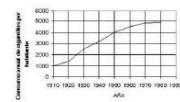
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☐ Tablas
- ☒ Gráficos cartesianos
- ☒ Gráficos de Línea
- ☐ Histogramas
- ☒ Gráficos de Barras
- ☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

17/10/

16/7/22, 0:35

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico de escala

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1400

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☐ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☒ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

1000

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
- ☐ 1950
- ☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

19/10/

16/7/22, 0:35

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

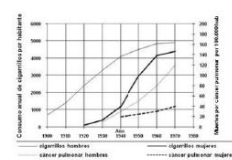
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
- ☒ La pendiente de la recta
- ☐ La inclinación de la línea
- ☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico de escala de consumo

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

20

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1945

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

19/10/

16/7/22, 0:35

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1960 a 1970

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☒ Masculina
- ☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

3000

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

120

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

20/10/

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

1^{er} Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Tal vez

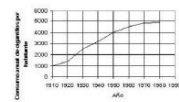
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☐ Tablas
- ☒ Gráficos cartesianos
- ☒ Gráficos de Línea
- ☐ Histogramas
- ☒ Gráficos de Barras
- ☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

2/1/100

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

2500

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☐ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☒ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

1000

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
- ☒ 1950
- ☐ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

22/100

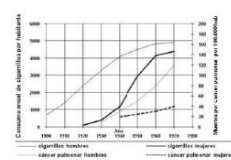
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
- ☐ La pendiente de la recta
- ☒ La inclinación de la línea
- ☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

900

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1955

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

23/100

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1960 a 1970

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☒ Masculina
- ☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

Diez

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

24/100

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5° Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

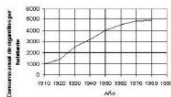
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
☐ Gráficos cartesianos
☐ Gráficos de Línea
☐ Histogramas
☒ Gráficos de Barras
☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay9dWdWt/edit#responses

2/9/100

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Consumo anual de cigarrillos por habitante

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☒ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☐ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☒ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

800

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
☐ 1950
☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay9dWdWt/edit#responses

2/9/100

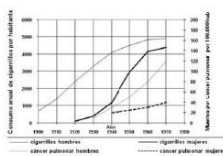
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☐ La inclinación de la línea
☒ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1950

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay9dWdWt/edit#responses

2/9/100

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

porque el consumo en la población femenina incrementó de los 3000 cigarrillos a los 4100 aprox, mientras que en la población masculina creció de los 4500 a 6000 aprox.

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

140

Google no está ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay9dWdWt/edit#responses

2/9/100

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

1^{er} Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Tal vez

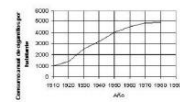
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
- ☒ Gráficos cartesianos
- ☐ Gráficos de Línea
- ☐ Histogramas
- ☐ Gráficos de Barras
- ☐ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☒ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

8000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1400

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☐ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☒ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

800

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☒ 1930
- ☐ 1950
- ☐ 1970

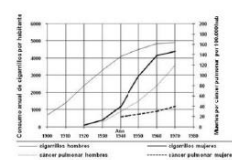
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
- ☐ La pendiente de la recta
- ☒ La inclinación de la línea
- ☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

180

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1955

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☒ Masculina
- ☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

Diez

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

Diez

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

1^{er} Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

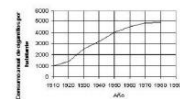
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
☒ Gráficos cartesianos
☒ Gráficos de Línea
☐ Histogramas
☒ Gráficos de Barras
☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962qy01Ay6xw/edit#respuestas

33/105

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico de barra

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

8000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

2500

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☐ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☒ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

500

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
☐ 1950
☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962qy01Ay6xw/edit#respuestas

34/105

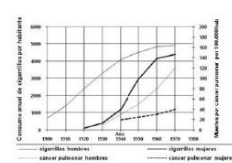
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☒ La inclinación de la línea
☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico de comparación

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1940

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962qy01Ay6xw/edit#respuestas

33/105

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

Entre los años 50 a 60 la población femenina tuvo un aumento considerado de 3000 a +4000

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4000

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

140

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962qy01Ay6xw/edit#respuestas

34/105

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5º Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Tal vez

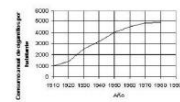
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
- ☐ Gráficos cartesianos
- ☒ Gráficos de Línea
- ☐ Histogramas
- ☒ Gráficos de Barras
- ☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQGzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay9dvdWt/edit#responses

3/7/100

¿Qué nombre le pondría al gráfico?

Consumo de cigarrillos

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☒ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

500

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
- ☐ 1950
- ☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQGzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay9dvdWt/edit#responses

3/8/100

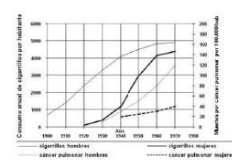
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
- ☒ La pendiente de la recta
- ☐ La inclinación de la línea
- ☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondría al gráfico?

Consumo y cantidad de muertes

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1945

https://docs.google.com/forms/d/1VQGzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay9dvdWt/edit#responses

3/9/100

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
- ☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

Creó más

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

150

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQGzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay9dvdWt/edit#responses

4/0/100

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

1º Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Tal vez

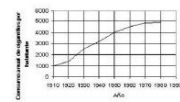
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☐ Tablas
- ☐ Gráficos cartesianos
- ☐ Gráficos de Línea
- ☒ Histogramas
- ☐ Gráficos de Barras
- ☐ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYtG6nZ0ERnXtP962y01Ay6xw0tW/edit#responses

4/1/100

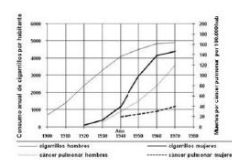
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
- ☐ La pendiente de la recta
- ☐ La inclinación de la línea
- ☒ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

La gráfica jaja

En 1960 hubo aproximadamente _____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año _____

1945

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYtG6nZ0ERnXtP962y01Ay6xw0tW/edit#responses

4/1/100

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Alasca

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de _____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de _____ cigarrillos al año por habitante

3200

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☐ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☒ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

0

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☒ 1930
- ☐ 1950
- ☐ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYtG6nZ0ERnXtP962y01Ay6xw0tW/edit#responses

42/100

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1960 a 1970

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☒ Masculina
- ☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

Las respuestas anteriores me baso en 2 cosas, 1 en la grafica y 2 conocimiento en historia

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente _____ veces más que las mujeres

4000

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de _____

150

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYtG6nZ0ERnXtP962y01Ay6xw0tW/edit#responses

44/100

16/7/22, 0:35

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

1^{er} Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

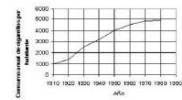
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
☐ Gráficos cartesianos
☐ Gráficos de Línea
☒ Histogramas
☒ Gráficos de Barras
☐ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay9dvdWtWt/responses

4/9/100

16/7/22, 0:35

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico Lineal

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☒ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

8000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☐ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

500

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
☐ 1950
☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay9dvdWtWt/responses

4/9/100

16/7/22, 0:35

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

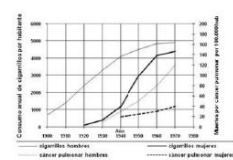
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☒ La inclinación de la línea
☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico Lineal

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1945

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay9dvdWtWt/responses

4/7/100

16/7/22, 0:35

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 30 a 40, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

En la grafica de las mujeres se puede ver una linea mucho más empinada que en la de los hombres

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

150

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay9dvdWtWt/responses

4/9/100

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5º Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

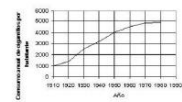
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
☒ Gráficos cartesianos
☒ Gráficos de Línea
☐ Histogramas
☐ Gráficos de Barras
☐ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962qy01Ay6xw/edit#respuestas

49/100

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Consumo anual de cigarrillos

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☒ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☐ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

500

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
☐ 1950
☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962qy01Ay6xw/edit#respuestas

50/100

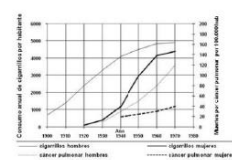
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
☒ La pendiente de la recta
☐ La inclinación de la línea
☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Consumo de cigarrillos y muertes por cancer

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1945

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962qy01Ay6xw/edit#respuestas

51/100

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

Tiene mayor pendiente la recta

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

150

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962qy01Ay6xw/edit#respuestas

52/100

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

Sí Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☒ Tal vez

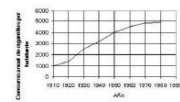
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
- ☒ Gráficos cartesianos
- ☐ Gráficos de Línea
- ☒ Histogramas
- ☒ Gráficos de Barras
- ☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

53/105

¿Qué nombre le pondría al gráfico?

Histograma de consumo

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

8000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1400

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

1000

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
- ☐ 1950
- ☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

54/105

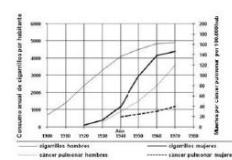
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☒ La ordena al origen
- ☐ La pendiente de la recta
- ☐ La inclinación de la línea
- ☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondría al gráfico?

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

Elegir

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

Elegir

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

55/105

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

Elegir

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
- ☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

Elegir

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

Elegir

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

56/105

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5º Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

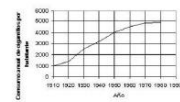
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☐ Tablas
☐ Gráficos cartesianos
☐ Gráficos de Línea
☐ Histogramas
☐ Gráficos de Barras
☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#respuestas

57/105

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico de líneas

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☐ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

1000

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☒ 1930
☐ 1950
☐ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#respuestas

59/105

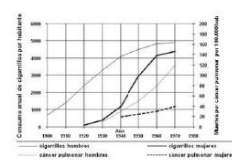
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☒ La inclinación de la línea
☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico de líneas

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1940

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#respuestas

59/105

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1960 a 1970

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☒ Masculina
☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

.....

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

3000

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

120

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#respuestas

60/105

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5º Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

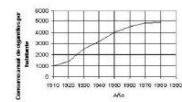
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
☒ Gráficos cartesianos
☐ Gráficos de Línea
☐ Histogramas
☒ Gráficos de Barras
☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

6/1/100

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico cartesiano

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☐ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

0

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
☐ 1950
☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

62/100

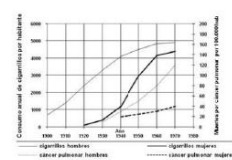
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☒ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☐ La inclinación de la línea
☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

.

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1950

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

63/100

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 30 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

.

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

3000

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

120

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

64/100

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5º Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Tal vez

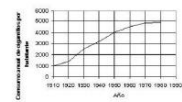
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☐ Tablas
- ☒ Gráficos cartesianos
- ☒ Gráficos de Línea
- ☐ Histogramas
- ☒ Gráficos de Barras
- ☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

69/105

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico de escala

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☒ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1400

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☐ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☒ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

1000

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
- ☐ 1950
- ☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

69/105

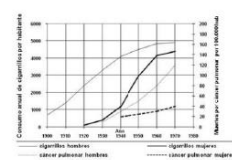
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
- ☒ La pendiente de la recta
- ☐ La inclinación de la línea
- ☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico de escala de consumo

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

20

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1945

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

67/105

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1960 a 1970

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☒ Masculina
- ☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

.....

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

3000

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

120

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRnXP962y01Ay6xw/edit#respuestas

69/105

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5º Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Tal vez

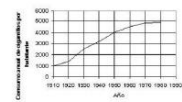
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☐ Tablas
- ☒ Gráficos cartesianos
- ☒ Gráficos de Línea
- ☐ Histogramas
- ☒ Gráficos de Barras
- ☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#responses

69/100

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

.

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

2500

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☐ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☒ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

1000

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
- ☒ 1950
- ☐ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#responses

70/100

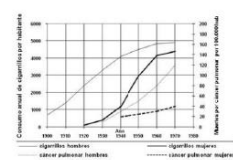
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
- ☐ La pendiente de la recta
- ☒ La inclinación de la línea
- ☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

.

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

900

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1955

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#responses

71/100

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1960 a 1970

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☒ Masculina
- ☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

.

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de

160

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#responses

72/100

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5° Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

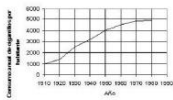
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
☐ Gráficos cartesianos
☐ Gráficos de Línea
☐ Histogramas
☒ Gráficos de Barras
☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Consumo anual de cigarrillos por habitante

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☒ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☐ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☒ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

800

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
☐ 1950
☒ 1970

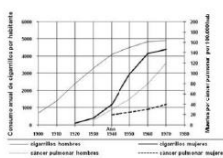
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☐ La inclinación de la línea
☒ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

.

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1950

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

El consumo de mujeres paso de 3000 a 4100 aprox y el de los hombres de 4500 a 4900

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

140

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

1^{er} Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Tal vez

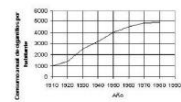
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
- ☒ Gráficos cartesianos
- ☐ Gráficos de Línea
- ☐ Histogramas
- ☐ Gráficos de Barras
- ☐ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondría al gráfico?

.

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☒ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

8000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1400

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☐ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☒ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

800

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☒ 1930
- ☐ 1950
- ☐ 1970

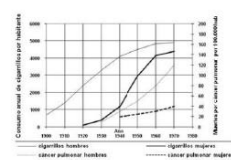
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
- ☐ La pendiente de la recta
- ☒ La inclinación de la línea
- ☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondría al gráfico?

.

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

180

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1955

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☒ Masculina
- ☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

.

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

Diez

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de

Diez

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

1^{er} Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

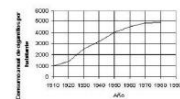
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
☒ Gráficos cartesianos
☒ Gráficos de Línea
☐ Histogramas
☒ Gráficos de Barras
☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQGzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962qy01Ay6xw/edit#responses

6/1/100

¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico de barra

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

2500

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☐ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☒ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

500

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
☐ 1950
☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQGzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962qy01Ay6xw/edit#responses

62/100

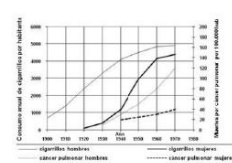
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☒ La inclinación de la línea
☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondrías al gráfico?

Gráfico de comparación

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1940

https://docs.google.com/forms/d/1VQGzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962qy01Ay6xw/edit#responses

63/100

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

En ese tiempo las mujeres pasaron a consumir de 3000 a mas de 4000

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4000

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

140

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQGzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962qy01Ay6xw/edit#responses

64/100

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5° Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Tal vez

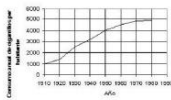
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
- ☐ Gráficos cartesianos
- ☒ Gráficos de Línea
- ☐ Histogramas
- ☒ Gráficos de Barras
- ☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#responses

69/100

¿Qué nombre le pondría al gráfico?

Consumo de cigarrillos

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☒ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

500

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
- ☐ 1950
- ☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#responses

89/100

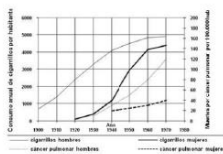
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
- ☒ La pendiente de la recta
- ☐ La inclinación de la línea
- ☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondría al gráfico?

Consumo y cantidad de muertes

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1945

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#responses

67/100

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 30 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
- ☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

Creció mucho mas

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

150

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECrCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#responses

89/100

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

1^{er} Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Tal vez

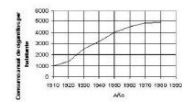
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
- ☒ Gráficos cartesianos
- ☒ Gráficos de Línea
- ☐ Histogramas
- ☒ Gráficos de Barras
- ☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondría al gráfico?

Alturas y ordenada

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

3200

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☐ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☒ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

0

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☒ 1930
- ☐ 1950
- ☐ 1970

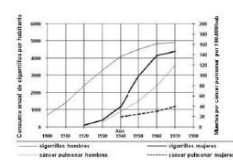
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
- ☐ La pendiente de la recta
- ☐ La inclinación de la línea
- ☒ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondría al gráfico?

.

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1945

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1960 a 1970

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☒ Masculina
- ☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

Además del gráfico, históricamente los hombres siempre fumaron mas que las mujeres

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4000

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

160

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

1^{er} Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

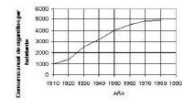
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☒ Tablas
☐ Gráficos cartesianos
☐ Gráficos de Línea
☒ Histogramas
☐ Gráficos de Barras
☐ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondría al gráfico?

Gráfico lineal

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☒ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☐ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

500

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
☐ 1950
☒ 1970

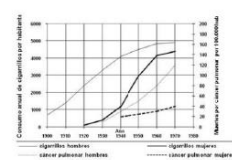
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☒ La inclinación de la línea
☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondría al gráfico?

Gráfico lineal múltiple

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1945

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

la línea de las mujeres es mucho mas en pendiente que la de los hombres en esos años

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

150

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5° Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

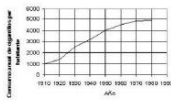
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☐ Tablas
☒ Gráficos cartesianos
☒ Gráficos de Línea
☐ Histogramas
☒ Gráficos de Barras
☐ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#responses

9/7/100

¿Qué nombre le pondría al gráfico?

Consumo de cigarrillos

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

2500

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☐ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

500

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
☐ 1950
☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#responses

9/9/100

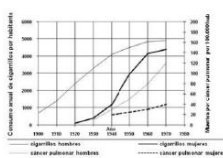
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☒ La inclinación de la línea
☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondría al gráfico?

Consumo de cigarrillos y cantidad de muertes

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1945

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#responses

9/9/100

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

Creó un monedero

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

150

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCT06nZ0ZERRxNP962q01Ay6xw/edit#responses

100/100

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5° Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☒ Si
☐ No
☐ Tal vez

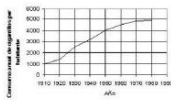
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☐ Tablas
☒ Gráficos cartesianos
☐ Gráficos de Línea
☐ Histogramas
☒ Gráficos de Barras
☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

10/1/100

¿Qué nombre le pondría al gráfico?

.

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☒ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
☐ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

2500

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
☐ 1930 a 1940
☐ 1940 a 1950
☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

1000

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
☐ 1950
☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

102/100

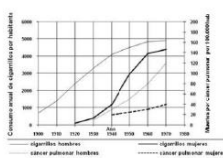
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
☐ La pendiente de la recta
☐ La inclinación de la línea
☒ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondría al gráfico?

.

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1940

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

10/1/100

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 30 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☐ Masculina
☒ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

.

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

4

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

120

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCYT06nZ0ZERRxNP962y01Ay6xw/edit#respuestas

104/100

Encuesta sobre Manejo de Recursos Gráficos

El objetivo de esta encuesta es poder analizar el nivel de comprensión e interpretación de los alumnos respecto al manejo y dominio de información gráfica

Soy Alumno de EETP Terminalidad Técnico Químico de *

5° Año

¿Sabe a que nos referimos cuando hablamos de recursos gráficos en el manejo de la información? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☒ Tal vez

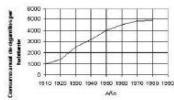
De los siguientes recursos gráficos, ¿con cuáles se siente mas familiarizado? *

- ☐ Tablas
- ☒ Gráficos cartesianos
- ☒ Gráficos de Línea
- ☐ Histogramas
- ☒ Gráficos de Barras
- ☒ Gráficos de Torta

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCTG6nZ0ZERRnXP962qy01Ay6xw/edit#responses

10/9/100

¿Qué nombre le pondría al gráfico?

Consumo de cigarrillos

¿Qué expresa en la abscisa?

- ☐ Consumo anual de cigarrillos por habitantes
- ☒ Año

En el año 1950 el consumo fue de ____ cigarrillos al año por habitante

4000

El aumento en el consumo desde el año 1920 y 1940 fue de ____ cigarrillos al año por habitante

1800

¿Según la información en que década cree que creció mas porcentualmente el consumo de cigarrillos?

- ☒ 1920 a 1930
- ☐ 1930 a 1940
- ☐ 1940 a 1950
- ☐ 1950 a 1960

¿Cuál habrá sido probablemente el consumo en 1900?

1000

¿A partir de que década cree que el consumo se amesetó?

- ☐ 1930
- ☐ 1950
- ☒ 1970

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCTG6nZ0ZERRnXP962qy01Ay6xw/edit#responses

10/9/100

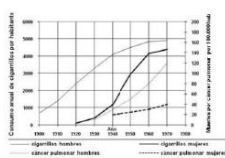
La tasa de crecimiento está íntimamente relacionada con

- ☐ La ordena al origen
- ☒ La pendiente de la recta
- ☐ La inclinación de la línea
- ☐ Ninguna de las anteriores

Interpretación de gráficos

Dado el siguiente gráfico responder las siguientes preguntas

Título del Gráfico



¿Qué nombre le pondría al gráfico?

Consumo de cigarrillos y cantidad de muertes

En 1960 hubo aproximadamente ____ mujeres muertas por cáncer pulmonar (cada 100000 Habitantes)

30

Los hombres fumaban 4300 cigarrillos anuales por habitante en el año ____

1945

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCTG6nZ0ZERRnXP962qy01Ay6xw/edit#responses

10/9/100

El mayor incremento en el consumo de tabaco entre las mujeres se dio en la década de los años

1940 a 1950

En la década de los años 50 a 60, ¿qué población tuvo mayor aumento en el consumo de tabaco, la masculina o la femenina?

- ☒ Masculina
- ☐ Femenina

Justifique brevemente su respuesta anterior

Fuman mas los hombres

En 1940 los hombres fumaban aproximadamente ____ veces más que las mujeres

3000

Probablemente el número de muertes en hombres por cáncer de pulmón, por cada 100000 habitantes, fue en el año 1980 de ____

150

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

https://docs.google.com/forms/d/1VQgzJ_WCMGZECQCTG6nZ0ZERRnXP962qy01Ay6xw/edit#responses

10/9/100