

CÓMO EVOLUCIONÓ LA TECNOLOGÍA DURANTE LA II GUERRA MUNDIAL

Por: TOMÁS CAMPUZANO BETANCUR
SAMUEL PÉREZ CHADID

Grupo: 10AM

ASESOR: Mr. LUIS DARÌO QUINTERO LÒPEZ

Colegio Cumbres

Envigado

2018

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	3
Justificación	4
Pregunta problematizadora	5
Objetivos	6
4. Segunda Guerra Mundial	7
1.1 En qué consistió	
1.2 Cuáles fueron sus causas	
1.3 Quién provocó la guerra	
5. Tecnologías	
a. Qué es un avance tecnológico	
b. Avance tecnológico de las armas	
c. Matemáticas, cibernética e informática	
d. El radar	
e. Los avances en Europa	
f. Avance tecnológico de la medicina	
g. Naves destacadas en La Segunda Guerra Mundial	
6. Beneficios	20
a. En qué se beneficiaba el país con más avances	
b. Cuál fue el aporte de las mentes brillantes en la Segunda Guerra Mundial	
c. Tecnologías del conflicto que hoy son usadas en la sociedad	
7. Perjuicios	24
a. Cómo las tecnologías perjudicaban a los civiles de otros países	
8. Creación	24
a. Cómo creaban las tecnologías durante la Segunda Guerra Mundial	
b. Beneficios económicos de un país al crear avances	
9. Conclusiones	26
10. Bibliografía	27

INTRODUCCIÓN

La Segunda Guerra Mundial fue un conflicto global que se desarrolló entre 1939 y 1945, fue una guerra causada por la Alemania nazi de Adolf Hitler, esta batalla se caracterizó por innovar tecnología de todo tipo, algunas ayudaron al progreso de la humanidad como la cura de heridas en el campo de la medicina, que hizo que la vida de muchos civiles fuera salvada y otras perjudicaron como la bomba nuclear que fue utilizada por Estados Unidos en la guerra para afectar a Japón. Hoy en día las armas nucleares son una amenaza que muchos países utilizan para que los otros países accedan a sus peticiones.

JUSTIFICACIÓN

Este trabajo lo hicimos porque tuvimos interés en saber cuáles fueron las innovaciones que se realizaron en la Segunda guerra mundial, conocer cuáles fueron los avances beneficiosos y perjudiciales para la humanidad y consultar sobre cómo se crearon los avances y cómo hacían para generar cosas en plena guerra.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Fue la Segunda Guerra Mundial un suceso que trajo nuevas e importantes innovaciones al mundo de hoy?

OBJETIVO GENERAL

Conocer cómo mejoró y evolucionó la tecnología durante la Segunda Guerra Mundial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Buscar cuáles fueron las tecnologías más importantes durante La Segunda Guerra Mundial y qué situaciones se dieron para crear estas innovaciones.
2. Saber cuáles fueron los países que generaron más tecnología en La Segunda Guerra Mundial y cuál era el propósito con todos esos avances.
3. Investigar cómo mejoró la tecnología en La Segunda Guerra Mundial y que nuevas innovaciones fueron creadas en esta guerra.

4. SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

4.1 En qué consistió la Segunda Guerra Mundial

La Segunda Guerra Mundial fue un conflicto global que se desarrolló entre 1939 y 1945. Muchos países se vieron implicados en este conflicto, incluyendo las grandes potencias, agrupadas en dos alianzas militares enfrentadas, estas eran los aliados y las potencias del eje.

Esta fue la batalla más grande de la historia con más de cien millones de militares movilizados y un estado de guerra total, que hizo que los grandes contendientes destinaron su capacidad económica, militar, y científica a la guerra.

El comienzo del conflicto se suele situar en el 1 de septiembre de 1939, con la invasión alemana de Polonia, el primer paso bélico de la Alemania nazi en su pretensión de fundar un gran imperio en Europa, que produjo la inmediata declaración de guerra de Francia y la mayor parte de los países del Imperio británico y la Commonwealth al Tercer Reich.

4.2 Causa de los avances de la Segunda Guerra Mundial

Los soldados de los diferentes países necesitaban nuevos avances para atacar a su rival, generalmente los países buscaban armas más tecnológicas que las de sus rivales, así surgió el ambiente de guerra.

4.3 Quién provocó la Segunda Guerra Mundial

La segunda guerra mundial la provocó Adolf Hitler cuando incumplió el tratado de Versailles, ordenando la invasión de polonia.



5. TECNOLOGÍA

5.1 ¿Qué es un avance tecnologico?

Es un proceso evolutivo de creación de herramientas que modelan y controlan el entorno.

Los avances tecnológicos son considerados como una extensión de la innovación del ser humano para poder desenvolverse mejor.

La tecnología es el conjunto de saberes, conocimientos, experiencias, habilidades y técnicas a través de las cuales los seres humanos cambian, transforman, utilizan con el objetivo de crear herramientas, máquinas, productos o servicios que satisfacen nuestra necesidad y deseos.

Todos los objetos que nos rodean en nuestra vida diaria son producto de los diferentes avances tecnológicos que se han ido desarrollando a lo largo de la historia de nuestra existencia. No sólo proporciona objetos o bienes materiales sino que también incluye toda aquella metodología y bienes intangibles los cuales facilitan nuestras necesidades.



5.2 Evolución de las armas en la guerra

La Segunda Guerra Mundial significó un gran cambio en la forma de combatir. Junto a las armas convencionales, empleadas en conflictos precedentes, surgieron otras nuevas.

En poco tiempo se diseñaron y crearon armas nuevas y se perfeccionaron las armas que se utilizaban en esos tiempos. Junto a éstas pervivió la tradición, evidenciada en el manejo de medios de transporte antiguos o el empleo de armas blancas como la bayoneta, útil en la lucha cuerpo a cuerpo en las trincheras.

El empleo de alambradas con espinos, armas químicas, ametralladoras y artillería de grueso calibre dejaba desvalida a la infantería en los ataques a las líneas enemigas.

Durante la Segunda Guerra Mundial adquirieron más importancia las de carácter ofensivo y móvil. El protagonismo correspondió básicamente al carro de combate y al avión.

Respecto a los tanques, utilizados con desigual éxito en la Gran Guerra, fueron dotados de cañones de mayor calibre, blindajes más gruesos y resistentes, así como de mejoras en la velocidad y autonomía. En este aspecto destacaron los carros de combate alemanes.

Los aliados dispusieron, en general, carros menos sofisticados, pero algunos de ellos fueron empleados con gran éxito a lo largo de casi todo el conflicto.

La aviación jugó un papel esencial durante la guerra, fue utilizada en misiones de bombardeo, o de apoyo a los carros de combate. Abandonó la exclusiva misión de reconocimiento para convertirse en un arma ofensiva. Sirvió para trasladar unidades aerotransportadas y, en formaciones cerradas, tuvo la misión de destruir objetivos militares y civiles.

En el caso de la guerra en el mar, los alemanes, en la Segunda Guerra mundial, hicieron uso intensivo de los submarinos.

1. El avión y los globos dirigibles

Los dirigibles fueron utilizados por los alemanes. Los aeroplanos tendrían reservado un papel estelar en la Segunda Guerra Mundial. Las tareas que ejercieron durante ésta fueron fundamentalmente de reconocimiento, ataque a la retaguardia, lanzamiento de bombas sobre trincheras o combate en formaciones de caza.



2. La ametralladora

Una ametralladora es un arma de fuego automática diseñada para disparar una gran cantidad de munición a partir de un cargador o una cinta de municiones, que normalmente en un lapso breve y de forma sostenida puede disparar cientos de balas por minuto.

Empleada en conflictos anteriores, se perfeccionó con la introducción del modelo Maxim.



3. Browning

Fue un arma que se destacó por su gran efectividad en la lucha defensiva de trincheras, al ser capaz de frenar y destruir con facilidad grandes formaciones de atacantes.



4. La artillería

Su calibre y precisión fueron incrementándose a lo largo del conflicto hasta llegarse a fabricar en ciertos casos máquinas gigantescas. Se utilizó como apoyo a la infantería y frecuentemente se agrupó en grandes concentraciones con el fin de romper las líneas de trincheras. Como novedad destacó el cañón antiaéreo. Para la lucha cercana se creó toda una serie de armas ligeras como el lanzagranadas, el mortero o el lanzallamas.



5. El acorazado

Las grandes formaciones de acorazados marcaron la pauta en la guerra de superficie. Se trataba de buques de gran tonelaje y fuerte blindaje dotados de artillería de grueso calibre. Si bien los alemanes hicieron todo lo posible por imitar la potencia de fuego de la marina británica, a la misma vez dedicaron sus mayores esfuerzos a desarrollar el arma submarina que asestó hasta 1917 duros golpes a la navegación de superficie.



6. El fusil

Un fusil es un arma de fuego portátil de cañón largo, que dispara balas de largo alcance. Creada con propósitos ofensivos, es el arma personal más utilizada en los ejércitos desde el final del siglo XVII.

Se empleó masivamente y evolucionó hacia modelos cada vez más perfeccionados y adaptados a la guerra de trincheras donde fue acompañado como complemento indispensable por la bayoneta.



5.3 Matemática y cibernética

En 1940, el mando antiaéreo del ejército británico puso en marcha a un grupo de científicos bajo el mando del físico P.A.M. Blackett para estudiar el uso operacional del radar, de armas y de calculadoras mecánicas para artillería antiaérea. En el almirantazgo, entre 1942 y 1945, este grupo logró mejoras significativas en el uso de radar aéreo para localizar los submarinos alemanes que hundían buques mercantes en el Atlántico.

A partir de su trabajo, se desarrolló un nuevo campo de las matemáticas, llamado investigación operativa, para tratar problemas complejos de optimización. La investigación operativa se trasladó a los EE.UU. en 1942, donde fue llevada a cabo con propósitos militares en la Universidad de Princeton y en el MIT (Massachusetts Institute of Technology).



La Segunda Guerra Mundial también fue testigo del desarrollo y primer uso sistemático de ordenadores para resolver problemas militares. En Alemania, la computadora de Konrad Zuse se empleó en la industria de la aviación. En el Reino Unido, el Coloso, el primer ordenador digital, fue desarrollado para desenmascarar los códigos alemanes. En EE.UU., el sistema electromecánico Mark I de Harvard y el electrónico ENIAC del ejército proporcionaron tablas de disparo para la artillería y otras computaciones militares. ENIAC se usó también para el desarrollo de la bomba atómica.

5.4 El radar

El uso de ondas de radio para detectar y localizar objetos ya fue sugerida por Nikola Tesla nada menos que en 1900. Las ventajas militares de este método fueron de importancia crítica en la Segunda Guerra Mundial en la batalla aérea de Inglaterra y en las operaciones en el Océano Pacífico.

Un tubo para generar potencia de microondas, fundamental para el éxito del radar. La cavidad (magnetrón), se desarrolló en el Reino Unido alrededor de 1940. Además un laboratorio especial, bautizado "Laboratorio de Radiaciones" fue creado en el Massachusetts Institute of Technology; en él trabajaron varios físicos americanos.



5.5 Los avances en Europa

1.Francia

En París Hans von Halban, Lew Kowarski, Francis Perrin y Frédéric Joliot-Curie se dieron cuenta de que los neutrones lentos eran más eficaces para la producción de fisión y empezaron a utilizar primero el hidrógeno y luego agua pesada para ralentizar los neutrones de fisión. En octubre de 1939 obtuvieron una fórmula aproximada para la ley de la reacción en cadena, que se mantendría en secreto hasta el final de la Segunda Guerra Mundial. Después de la invasión alemana de Francia, von Halban y Kowarski llevaron el agua pesada a Inglaterra y se unieron al equipo de investigación británico. Joliot continuó sus investigaciones en Francia, donde participó en la resistencia contra los nazis.

2.Alemania

Muy pronto, en marzo de 1939, el gobierno alemán comenzó a interesarse por la fisión nuclear. En septiembre, se creó formalmente un "Proyecto del Uranio" bajo la responsabilidad de Kurt Diebner. El Kaiser Wilhelm Institut für Physik en Berlín-Dahlem se convirtió en el centro científico, pero el trabajo se desarrolló en diversos institutos de Alemania. Los principales temas de investigación abordan el uso del agua pesada y la separación de isótopos. Heisenberg desarrolló la teoría de la fisión. En el verano de 1941, en Leipzig, comenzó a operar una pila subcrítica moderada por agua pesada. Fritz Houtermans definió diversos aspectos

de la fisión y sugirió el uso del elemento 94 (plutonio) producido a partir de ^{238}U . En Berlín se construyó una gran pila subcrítica utilizando 500 l de agua pesada.

3.La Unión Soviética

La investigación experimental y teórica sobre la fisión comenzó de inmediato en la ciudad rusa de Leningrado (la actual San Petersburgo) y allí se describieron en 1939-40 los principios básicos de la reacción en cadena de fisión en una serie de trabajos de Yakov Borisovich Zel'dovich y Yuli Khariton.

En 1940, se presentó un programa para la explotación de la fisión al Presidium de la Academia de Ciencias. En Leningrado, en junio de 1941, el grupo de Kurchatov inició la operación de ciclotrón recién construido. Sin embargo, durante la invasión alemana de Rusia (junio de 1941) Stalin detuvo la investigación sobre la fisión.

En julio de 1945 Stalin decidió comenzar un programa de choque para desarrollar la energía nuclear bajo la dirección de Igor Kurchatov. Se construyó para ello un laboratorio secreto (Arzamas-16) por prisioneros de guerra, cerca de Arzamas, a unos 400 kilómetros al este de Moscú. Varios científicos alemanes, con materiales de sus laboratorios, ayudaron a acelerar el proyecto ruso.

5.Italia

El grupo de física nuclear de Roma, fundado por Enrico Fermi y dirigido por Edoardo Amaldi después de que éste emigrara a los EE.UU. en 1939, se especializó en reacciones inducidas por neutrones lentos. Fue importante llevar a

cabo la investigación sobre la fisión para aclarar la confusión previa del grupo en la producción de elementos transuránicos y los elementos de fisión.

Sin embargo, en 1941 el grupo de Roma decidió poner fin a toda investigación sobre la fisión por sus implicaciones militares.

5.6 Avance tecnológico de la medicina

La Segunda Guerra Mundial constituyó un importante estímulo para la investigación clínica. La necesidad de prevenir las enfermedades y las deficiencias nutritivas, así como de atender a los enfermos y a los heridos, determinó que fuera preciso coordinar la investigación con fines estratégicos.

Los problemas se crecieron por causa de la escasez de ciertos fármacos. Fue así como se desarrollaron los sustitutos sintéticos, como en el caso de la quinina, utilizada para el tratamiento del paludismo.

1. La llegada de la penicilina para manejar las infecciones.
2. Las transfusiones sanguíneas más seguras y reposición de líquidos y electrolitos, se comprobó que la acidificación en una solución glucosa de citrato prolongaba la vida útil de la sangre almacenada y se realizaron experimentos con suero y plasma líquido y de secado como sustitutos de la sangre entera.
3. Avances en manejo quirúrgico de heridas penetrantes en tejidos blandos, los biólogos británicos para la curación de heridas utilizaban una solución concentrada de fibrinógeno en plasma neutral que era como pegamento para unir los extremos de los nervios seleccionados.

4. Establecimiento de protocolos médicos

5. Tratamientos de quemaduras, habían muchos ataques por armas de fuego que dejaban a las víctimas malheridas, las heridas les causaban problemas para comer o tomar líquidos y estos eran propensos a la infección, los primeros tratamientos del cirujano archibald mcIndoe marcaron diferencia entre la vida y la muerte de cientos de personas, el introdujo la idea de irrigar heridas con un baño de solución salina y práctico métodos para arreglar la piel dañada.

6. Se impuso la esterilización obligatoria para los deficientes mentales, los esquizofrénicos y los afectados de corea de humingon.

8. La eutanasia de los enfermos incurables o cuya vida era considerada inútil por los nazis constituyó un holocausto médico.

9. Enfermedades y medicamentos que surgieron en la Segunda Guerra Mundial

Enfermedades

En este conflicto tras tantos días y noches de enfrentamientos a los soldados y civiles no solo les curaban las heridas también las enfermedades, algunas de estas son:

1. Antrax
2. Congelamiento
3. Dengue

Medicamentos

En la Segunda Guerra Mundial tras todas las enfermedades y heridas que los civiles y soldados sufrían tuvieron que crear y aplicar nuevos medicamentos, algunos eran:

1. La sulfanilamida
2. La Penicilina
3. La Quinina



5.7 Naves utilizadas en la Segunda Guerra Mundial

1.Lockheed Ventura

Fue un bombardero estadounidense de la Segunda Guerra Mundial usado por las fuerzas de Estados Unidos y la mancomunidad Británica de naciones en varias tareas, incluyendo la patrulla marítima.



2.Dewoltine d 520

Fue un caza monoplaza francés, de construcción metálica que entro en servicio en 1940, poco antes de la invasión alemana a francia, durante la segunda guerra mundial.



3.Macchi m.c.205

Fue un caza italiano de la segunda guerra mundial, construido por la compañía macchi aeronáutica y operado por la regia aeronáutica.



4.Nakajima ki-43

Fue un caza táctico monomotor utilizado por el servicio aéreo del ejército imperial japonés durante la Segunda Guerra Mundial.



6.BENEFICIOS DE ALGUNOS AVANCES GENERADOS EN LA GUERRA

6.1 En qué se beneficia el país con más avance tecnológico en la Segunda Guerra Mundial

Se beneficia en que:

1. Tiene un gran mercado para vender armas y tecnología militar.
2. Quedaba bien posicionado económica, militar y políticamente al terminar la guerra.
3. Con los avances tecnológicos podía explotar y hacerse al dominio de territorios ricos en recursos naturales.

6.2 Cuál fue el aporte de las mentes brillantes en la Segunda Guerra Mundial

1.Alan Turing

La figura del matemático [Alan Turing](#), padre de la computación moderna y hombre clave para la victoria británica en la Segunda Guerra Mundial por crackeo del código "irrompible" nazi [Enigma](#). La máquina electromecánica de Turing, considerada una precursora de los ordenadores modernos, logró desbloquear el código utilizado por los submarinos alemanes en el Atlántico. Su trabajo en [Bletchley Park](#) está considerado clave para el final de la II Guerra Mundial.



2. Robert Oppenheimer

Julius Robert Oppenheimer [a](#), fue un [físico teórico](#) estadounidense de origen judío y profesor de [física](#) en la [Universidad de California en Berkeley](#). Es una de las personas a menudo nombradas como padre de la bomba atómica debido a su destacada participación en el [Proyecto Manhattan](#), el proyecto que consiguió desarrollar las primeras [armas nucleares](#) de la historia, durante la [Segunda Guerra Mundial](#). La primera bomba nuclear fue detonada el 16 de julio de 1945 en la [Prueba Trinity](#), en [Nuevo México](#), Estados Unidos. Oppenheimer siempre expresó su pesar por el fallecimiento de víctimas inocentes cuando las bombas nucleares fueron lanzadas contra los japoneses en [Hiroshima y Nagasaki](#) en agosto de 1945.

3. Albert Einstein

Con la fama del [nazismo](#) en [Alemania](#), Einstein deja su país y decide ir a vivir en [Estados Unidos](#).

En [1939](#) se produce su más importante participación en cuestiones mundiales. El informe Smyth, aunque con sutiles recortes y omisiones, narra la historia de cómo los físicos trataron, sin éxito, de interesar a la Marina y al Ejército en el proyecto atómico. Pero la célebre carta de Einstein a [Roosevelt](#) escrita el [2 de agosto](#) fue la que consiguió romper la rigidez de la mentalidad militar. Sin embargo, Einstein, que siente desprecio por la violencia y las guerras, es considerado el padre de la [bomba atómica](#). En plena [Segunda Guerra Mundial](#) apoyó una iniciativa de [Robert Oppenheimer](#) para comenzar el programa de desarrollo de [armas nucleares](#) conocido como [Proyecto Manhattan](#).



6.3 Tecnologías del conflicto que hoy son usadas en la sociedad

1.Ultrasonido

Esta tecnología permite a muchas mujeres monitorear sus embarazos y llevar a cabo a múltiples tratamientos médicos, pero pocos saben que fue un invento de la segunda Guerra Mundial. Debido a la amenaza submarina de los alemanes, los artefactos, llamados hidrófonos, captaban las turbulencias generadas por los submarinos y permitían ubicar la posición de los enemigos.

Quién se imaginaría que una tecnología de defensa usada para la guerra submarina, tendría la misma efectividad que para determinar un embarazo en los más tempranos momentos de gestación.

2.Vidrio laminado

El vidrio que ahora puede verse en muchos carros de alta gama, anti robo o anti golpes, fue un vidrio trabajado para los parabrisas de los autos, llamado “indestructo”. Es un vidrio de alta seguridad, por lo cual cuando se golpea es irrompible, pese a ello las empresas automovilísticas no estaban interesados antes de la Segunda Guerra Mundial en adquirirlos. Comenzó a usarse en las máscaras de gas y no fue sino hasta 1937 que se puso de moda.

El laminado de seguridad, introducido por Ford, permitió fabricar vidrios altamente resistentes a los impactos y evitar accidentes más graves, pues al romperse este tipo de vidrios no se destrozan del todo.



3. Vehículos todo terreno

Creados por el Ministerio de Defensa de los EE.UU. hacia 1941 bajo la necesidad de moverse en terrenos difíciles en la guerra, el Jeep nació como un vehículo que permitió el movimiento de tropas para la guerra moderna.

Después de 70 años de la creación de estos vehículos todo terreno, estos autos tienen una historia en la que jugaron funciones diversa: fueron vehículo de reconocimiento, ambulancias, camionetas de traslado de materiales durante la Segunda Guerra Mundial. Del desierto del Sahara a los campos de Nueva Guinea, estos carros han hecho historia.



4.Lentes de sol

Las gafas de sol que se popularizaron tanto en los EE.UU hacia la década de 1960, especialmente con el movimiento hippie, hoy son usadas por millones de personas especialmente en zonas cálidas, pero fueron creadas como un instrumento para los pilotos militares.

Con el fin de proteger a los aviadores durante la Segunda Guerra Mundial, que se quejaban de los dolores de cabeza al tener que pilotear a grandes alturas sin protección para los rayos solares, lo cual les provocaba náuseas y dolor de cabeza, Bausch & Lomb creó unas gafas polarizadas y hacia 1937 Ray Ban creó unas gafas antibrillo.



7. PERJUICIOS QUE GENERÓ LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

7.1 Cómo las tecnologías perjudican a los civiles de otros países

1. Porque con las nuevas tecnologías se podía tener más información de los habitantes según la nación por parte del estado y sus autoridades.
2. Porque las nuevas tecnologías aumentaban en poder militar de los ejércitos y la guerra causaba mayores daños a los civiles.

3. Porque con las nuevas tecnologías era más fácil para las grandes potencias dominar a los países más pequeños

4. Porque se creaban armas demasiado peligrosas que podían afectar a todo un país, como la bomba nuclear que tiró Estados Unidos a Japón.

8. CREACIÓN

8.1 Cómo creaban las tecnologías durante la Segunda Guerra Mundial

Las tecnologías las creaban los científicos que eran objetivo militar y estaban en la clandestinidad produciendo la tecnología y los elementos para mejorar los ejércitos.

Las grandes potencias siempre se llevaban a los súper dotados y los ponían a crear nuevos inventos que les permitiera ser una amenaza para las otras naciones.

8.2 Beneficios económicos de un país al crear avances tecnológicos

En la Segunda Guerra Mundial cuando un país creaba nuevos avances, vendía o compraba armamento militar, negociaba recursos naturales que eran necesarios para sobrevivir en la guerra y además se adueñaba de territorios ricos en recursos.

1. Venta de armamento militar
2. Venta de recursos naturales necesarios para la guerra

3. Dominio sobre territorios ricos en recursos

CONCLUSIONES

Las guerras aportaron muchos avances, algunos ayudaron a la sociedad como los nuevos medicamentos y las nuevas técnicas medicinales y otros la perjudicaron, como las armas nucleares, que destruían fácilmente cualquier territorio, afectándolo con una fuerte radiación.

La Segunda Guerra Mundial fue la batalla mas grande de la historia y empezó con la invasión de los nazis a Belgica, este hecho fue el que hizo que los demás países se declararan en guerra.

Durante la Segunda Guerra Mundial se creó una gran cantidad de armamento como la ametralladora, el browning, el acorazado, la artillería y el fusil, estos fueron utilizados para combatir con los enemigos y derrotarlos, normalmente las potencias eran las que mas armamento tenían porque buscaban a científicos que trabajaban en sus campamentos para crear armas nuevas y tener la ventaja en el combate.

Los avances tecnológicos eran un beneficio para las grandes potencias porque les generaban bastantes ingresos económicos cuando vendían el armamento militar, cuando vendían recursos naturales necesarios para la guerra y cuando tenían dominio sobre territorios ricos en recursos.

BIBLIOGRAFÍA

LINKS:

https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Aeronaves_militares_utilizadas_en_la_Segunda_Guerra_Mundial

https://es.wikipedia.org/wiki/Lockheed_Ventura

https://es.wikipedia.org/wiki/Dewoitine_D.520

https://es.wikipedia.org/wiki/Nakajima_Ki-43

<https://culturacolectiva.com/historia/10-inventos-militares-que-hoy-son-de-uso-cotidiano/>

<http://www.elmundo.es/tecnologia/2013/12/24/52b94ecd268e3e89648b456f.html>

https://es.wikipedia.org/wiki/Robert_Oppenheimer

<http://www.monografias.com/trabajos82/desarrollo-cientifico-tecnologico-guerra-mundial/desarrollo-cientifico-tecnologico-guerra-mundial2.shtml#conclusioa>

https://prezi.com/mrk__qnnhy51/segunda-guerra-mundial-avances-tecnicos-tecnologicos-y-cientificos/

<http://nupex.eu/index.php?>

[g=textcontent/nuclearhistory/scienceandworldwar&lang=es](http://nupex.eu/index.php?g=textcontent/nuclearhistory/scienceandworldwar&lang=es)

LIBROS:

ANTONY BEEVOR. (1998). *Stalingrado*. París: Viking Press

ANTONY BEEVOR. (2015). *Ardenas*. París: Viking Press

JESÚS HERNÁNDEZ. (2011). *Operaciones secretas de la Segunda Guerra Mundial*: Nowtilus

MARIE MOUTIER. (2015). *Cartas de la wehrmacht*. España: Grupo Planeta

DOCUMENTALES:

Apocalypse: La 2ème Guerre Mondiale. Daniel Costelle. CC&C. 2009

Campo de batalla Guadalcanal. David Manson. Cromwell Productions. 2001

Día de asalto a la fortaleza de Europa. Michael Campbell. David McWhinnie. 2009

USS Indianapolis. Mario Van Peebles. Michael Mendelsohn. 2016