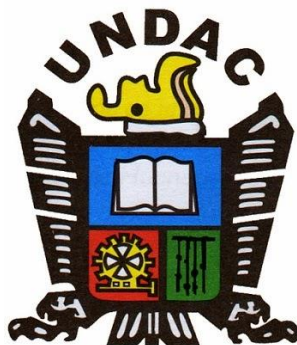


UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



**APLICACIÓN DE GanttProject EN EL AREA DE EDUCACION PARA
EL TRABAJO PARA FORTALECER LAS CAPACIDADES PARA LA
COMPRENSIÓN Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN LOS
ALUMNOS DEL CUARTO AÑO "A" DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"DANIEL ALCIDES CARRION" DE CERRO DE PASCO**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

**CON MENCIÓN: TECNOLOGÍA, INFORMÁTICA Y
TELECOMUNICACIONES**

Presentado por:

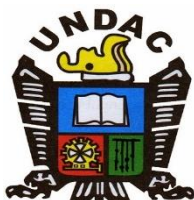
Bach. ADVINCULA PILLPA, Geyny Helia

**Asesor: Mg. Jorge BERROSPI FELICIANO
PASCO PERU 2018**

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



**APLICACIÓN DE GanttProject EN EL AREA DE EDUCACION PARA
EL TRABAJO PARA FORTALECER LAS CAPACIDADES PARA LA
COMPRENSIÓN Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN LOS
ALUMNOS DEL CUARTO AÑO “A” DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
“DANIEL ALCIDES CARRION” DE CERRO DE PASCO**

Presentado por:

Bach. ADVINCULA PILLPA, Geyny Helia

SUSTENTADO Y APROBADO ANTE LA COMISIÓN DE JURADOS:

Mg. ZAVALA ROSALES, Percy Néstor
PRESIDENTE

Mg. ROBLES CARBAJAL, Abel
MIEMBRO

Mg. YANCAN CAMAHUALI, Antonio
MIEMBRO

Mg. VENTURA JANAMPA, Miguel Ángel
ACCESITARIO

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado a las personas que más me han influenciado en mi vida, dándome los mejores consejos, guiándome y haciéndome una persona de bien, con todo mi amor y afecto se los dedico a: Dios a mi Madre y Hermanos.

INTRODUCCIÓN

Señores Miembros del Jurado:

Presentamos a consideración de ustedes el trabajo de investigación intitulado ***“APLICACIÓN DE GanttProject EN EL AREA DE EDUCACION PARA EL TRABAJO PARA FORTALECER LAS CAPACIDADES PARA LA COMPRESIÓN Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN LOS ALUMNOS DEL CUARTO AÑO “A” DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DANIEL ALCIDES CARRION” DE CERRO DE PASCO – 2017”***, con el cual aspiramos optar el Título Profesional de Licenciados en Educación Secundaria.

Ahora con internet y la tecnología móvil en auge se incorporan aún más elementos tecnológicos al entorno educativo. Pizarras interactivas, aulas virtuales y un sinfín de recursos electrónicos para llevar a cabo investigaciones o realizar trabajos escolares son algunas de las formas en las que la tecnología digital se ha integrado con las escuelas y universidades.

Nuestra inquietud por estar ligadas a esta tarea nos motiva a realizar la investigación que a continuación presentamos y dejamos a su consideración, Por otro lado, los profesores pueden beneficiarse mucho de los avances tecnológicos para hacer su trabajo más atractivo y para ser más eficientes. “Muchas actividades de las que forman parte de su rutina diaria se pueden optimizar con la ayuda de aplicaciones y dispositivos informáticos, permitiendo que puedan dedicar más tiempo a

su propia formación, lo que a largo plazo no solo les beneficiará a ellos sino a sus estudiantes”, explica el experto. La rutina y la costumbre son enemigos del trabajo activo dinámico y comprometido de los docentes por lo que debemos de evitar caer a ello y dejarnos influenciar por la desmotivación y desanimo para nuestro verdadero rol.

Estos motivos nos ha llevado a realizar el estudio de las capacidades de la producción de textos en los alumnos de la Institución Educativa DE LA Institución Educativa “Daniel Alcides Carrión” De Cerro De Pasco.

Luego del trabajo en gabinete en cuanto a análisis e interpretación de datos, presentamos en el capítulo I: planteamiento del problema de investigación, capítulo II: marco teórico, capítulo III: metodología de la investigación, finalizando en el capítulo IV: presentación de los resultados, análisis e interpretación correspondientes.

Esperando que el presente trabajo de investigación sea un aporte para nuestras instituciones educativas de nuestra provincia, región y el país.

La autora

INDICE

DEDICATORIA

INTRODUCCION

CAPITULO I

1.1.	FUNDAMENTOS DEL PROBLEMA	8
1.2.	FORMULACION DEL PROBLEMA GENERAL	11
1.3.	FORMULACION DE OBJETIVOS	11
1.4.	IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACION	12
1.5.	LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION	14

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1.	ANTECEDENTES DE ESTUDIO	15
2.2.	DEFINICION DE TERMINOS	15
2.3.	BASES TEORICAS	16

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1.	TIPO DE INVESTIGACION	45
------	-----------------------	----

3.2.	METODO DE INVESTIGACION	46
3.3.	DISEÑO DE INVESTIGACION	46
3.4.	POBLACION Y MUESTRA	46
3.5.	TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS	47
3.6.	TECNICAS DE ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS	48
3.7.	SISTEMA DE HIPOTESIS	48

CAPITULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1.	PRESENTACION DE RESULTADOS	51
4.2	CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS	57
4.3	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	59

CONCLUSIONES

SUGERENCIAS

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

CAPITULO I

1.1. FUNDAMENTOS DEL PROBLEMA

Antes de la revolución digital, la enseñanza se basaba en el uso del lápiz, el papel y decenas de libros repletos de información, opacos en forma y, sobre todo, estáticos en contenido. Unos elementos que fijaban un camino muy definido para los alumnos.

A lo largo del siglo XXI, con la expansión de la revolución digital a todos los ámbitos de la vida cotidiana, la educación está sufriendo una progresiva transformación. Un proceso en el que se abandona el papel y el lápiz en favor de la pantalla táctil, el stylus y el teclado; y con ello, la estática metodología tradicional cede paso al dinamismo, la creatividad y la modularidad.

En este reportaje analizamos la gran influencia que la revolución tecnológica está teniendo en las escuelas, donde las necesidades de los alumnos son cubiertas con una mayor eficacia, los conocimientos son impartidos de una forma más dinámica y, sobre todo, donde las mentes del mañana ya están siendo incubadas bajo un paradigma completamente diferente.

El sistema educativo tradicional y su incompatibilidad con el siglo XXI

La educación y la transmisión de conocimientos ha sido una de las premisas básicas de la sociedad desde hace más de 2.000 años. Basándose en modelos muy arcaicos —pero válidos para las necesidades de la época—, los egipcios, los griegos y los romanos ya contaban con sistemas de transmisión de conocimientos y, por consiguiente, de educación.

En aquella época se distinguían dos grandes grupos: las enseñanzas teóricas y las enseñanzas prácticas. Las prácticas eran las más comunes: los maestros artesanos enseñaban las labores y los oficios a sus descendientes y aprendices, los cuales acabarían mejorando las técnicas de forma progresiva en el tiempo. Las teóricas eran las menos comunes, pero las más próximas al modelo actual: grandes personalidades como Sócrates, Pitágoras o Platón dedicaban gran parte de su tiempo a la investigación, la reflexión y la enseñanza de sus conocimientos a grupos selectos del pueblo, asegurando así que su legado

permanecería inmóvil con el progreso histórico de la sociedad humana.

Siglos más tarde, los métodos educativos ya habían avanzado a un nivel superior. Se fundaron las primeras universidades en zonas como Marruecos, Inglaterra, Italia o España, epicentros de movimientos socioculturales de la época. Hacían un gran énfasis en temáticas como el arte, la ciencia o la historia, áreas fundamentales para el progreso de la época. Poco a poco, el sistema educativo comenzaba a tomar forma.

No obstante, la educación estandarizada, básica y universal como la conocemos hoy en día no comenzó a hacerse realidad hasta el siglo XIX. Los diferentes movimientos éticos y sociales ocurridos durante los siglos anteriores impulsaban al ser humano a abrir la puerta del conocimiento para progresar —la llegada de la clase burguesa y sus ideales progresistas jugó un papel fundamental aquí—. En España, reinas como Isabel II impulsaron la desaparición del analfabetismo entre la población mediante leyes como la Ley Moyano, la cual se consolidaría como una de las más importantes en el ámbito educativo español.

El sistema educativo actual es el resultado de varios siglos de transición progresiva y exponencial. En la actualidad es necesario un cambio en las metodologías y en los contenidos impartidos para poder afrontar con garantías el complejo y diverso futuro que nos aguarda.

Con el paso de los años, las leyes educativas continuarían sufriendo reformas y adaptaciones acordes a los cambios de la época. Unas modificaciones que también trajeron consigo un cambio en la metodología que nos lleva hasta la situación actual.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA GENERAL

1.2.1. Problema General

¿De Qué Manera GanttProject fortalecerá las capacidades para la comprensión y aplicación de tecnologías en el área de educación para el trabajo en los alumnos del cuarto año “A” de la Institución Educativa “Daniel Alcides Carrión” de Cerro de Pasco – 2017?

1.2.2. Problemas Específicos

- Como fortalecer las capacidades para la comprensión y aplicación de tecnologías con el uso de GanttProject en el área de educación para el trabajo en los alumnos del cuarto año “A” de la Institución Educativa “Daniel Alcides Carrión” de Cerro de Pasco – 2017.
- ¿Cómo interviene la comprensión y aplicación de tecnologías en los alumnos del cuarto año “A” de la Institución Educativa “Daniel Alcides Carrión”, de Cerro de Pasco en el manejo de GanttProject en el área de educación para el trabajo?

1.3. FORMULACION DE OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Determinar la contribución de GanttProject para fortalecer las capacidades para la comprensión y aplicación de tecnologías en

los alumnos del cuarto año “A” de la Institución Educativa “Daniel Alcides Carrión” de Cerro de Pasco – 2017.

1.3.2. Objetivos Específicos

- a.Cuál es la influencia de los softwares libres, en los procesos de aprendizajes en los alumnos del quinto año “A” de la Institución Educativa “DANIEL ALCIDES CARRION”, de Cerro de Pasco.
- b. La influencia GanttProject, mejorara las capacidades para la comprensión y aplicación de tecnologías en los alumnos del del cuarto año “A” de la Institución Educativa “Daniel Alcides Carrión” de Cerro de Pasco – 2017

1.4. IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACION

Usar estas tecnologías para ofrecer una educación completa y fácil de asimilar puede acercar la realidad del entorno a los alumnos con necesidades diferentes. Los profesores juegan un papel fundamental aquí, pues su grado de implicación en el método de aprendizaje puede ser muy importante para su éxito.

A pesar de que la idea sea utilizar esta nueva tecnología para hacer la educación más inclusiva todavía hay un margen para el error. Es importante tener en cuenta las particularidades de algunos de los posibles alumnos para no crear nuevos modelos que puedan seguir siendo excluyentes o incluso discapacitadores.

Para crear un nuevo sistema de aprendizaje totalmente inclusivo sería necesario tener en cuenta algunos principios comunes. Las nuevas tecnologías son fundamentales pero hay cuestiones que no

se pueden dejar al azar. A la hora de crear un nuevo sistema su uso debería ser universal. No debería depender de las capacidades de cada persona, simplemente debería ser fácil de usar. Además tendría que ser flexible y adaptarse a las habilidades y las preferencias de los posibles alumnos.

Otro rasgo fundamental es que debería ser intuitivo, sencillo. Los conocimientos de este hipotético nuevo sistema educativo deberían ser fáciles de entender y asimilar. Que el individuo sea capaz de percibir la información que se le transmite independientemente de sus habilidades sensoriales es fundamental. Casi tanto como el intentar crear un sistema eficiente sin necesidad de esfuerzo.

Por último si se creara un nuevo sistema educativo con las tecnologías como medio transmisor el último rasgo fundamental sería el de ser manejable. No podría ser un sistema totalmente inclusivo si supusiera algo complejo para alguno de los colectivos de alumnos.

Accesible, así es como debería ser un nuevo sistema ideal de enseñanza. Llegado el momento de enfrentarse a algo tan importante lo fundamental es hacer llegar a cualquiera los beneficios que ofrece un aprendizaje individualizado con independencia de las capacidades sensoriales, intelectuales o motoras del alumno.

Introducir objetos como ordenadores o tablets en el día a día de la enseñanza no basta, si de verdad se busca una educación

inclusiva a través de las TIC se debe cambiar el sistema por completo.

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION

Las limitaciones que se nos presentaron fue fundamentalmente por el tiempo que nos dan las instituciones educativas para poder desarrollar nuestras investigaciones, esto dificulta mucho el trabajo que realizamos.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO

Se fue revisando las bibliotecas de nuestra institución así como del instituto superior pedagógico en los cuales no se evidencian trabajos directamente relacionados con el presente por lo que consideramos un aporte en el tema de la aplicación de la estrategia en la producción de textos.

2.2. DEFINICION DE TERMINOS

ANOTACIÓN VERBAL: Mensajes sonoros anexados a un documento.

APL. Un lenguaje de alto nivel orientado hacia las matemáticas.

APPLETS: Pequeños programas escritos en Java para usar en los Browsers.

APLICACIÓN: Sinónimo de programa informático.

APLICACIÓN A LA MEDIDA: Aplicación programada específicamente para un cliente en particular.

2.3. BASES TEORICAS

2.3.1. JORNADA ESCOLAR COMPLETA

Jornada escolar completa (jec) es un programa inserto dentro de la reforma educacional realizada durante el gobierno de **patricio aylwin** (1990-1994) en Chile, pero que se empezó a implementar en 1997, durante la gestión del ministro José Pablo Arellano, en el gobierno de **eduardo frei ruiz-tagle**, a través

El 21 de mayo de 1996, en el discurso en el Congreso Nacional, el Presidente Eduardo Frei anunciaba la Jornada Escolar Completa de la siguiente manera:

Si queremos calidad en nuestra educación, necesitamos más tiempo de nuestros alumnos en clases; más tiempo para que nuestros profesores trabajen en los aspectos pedagógicos y de la reforma curricular; más tiempo para actividades de apoyo al trabajo y recreación de los alumnos. Esta medida favorece especialmente a todos aquellos niños y jóvenes que carecen de un espacio pedagógico en sus hogares.

La extensión de la jornada escolar se justificó por dos motivos básicos:³

Para mejorar los aprendizajes: ya que se reconoce el mayor tiempo es un factor que afecta positivamente al aprendizaje, el trabajo técnico de los docentes y la gestión de cada establecimiento.

Para lograr mayor equidad en la educación: ya que la JEC permitirá atender a la población de alto riesgo social y educativo, y al mismo tiempo es una acción que iguala las oportunidades de aprender al aumentar de manera significativa el tiempo de trabajo escolar a todos los estudiantes de establecimientos educacionales subvencionados por el Estado y no sólo a un sector minoritario y privado como había sido hasta entonces.

Esto obligaba a destinar recursos adicionales para horas adicionales de clases, así como invertir en infraestructura que permitiera que la misma cantidad de alumnos utilizara los colegios y liceos durante más horas cada día.

Hasta ese momento ocurría en muchos establecimientos que funcionaban en dos turnos y por lo tanto fue necesario invertir en equipamiento

Algunos hitos de la implementación:

Ley “inicial” (1996) destinada a unos 3.200 establecimientos, en su mayoría rurales, que no requerían inversiones en infraestructura para cambiar de régimen de jornada escolar. En este caso se estableció el mayor tiempo escolar para los estudiantes, se definió un tiempo para el trabajo técnico-pedagógico en equipo de los docentes y el

procedimiento de ingreso, el apoyo a las escuelas para definir un proyecto pedagógico y se aumentó la subvención del Estado (35 % más).

Primera Ley JEC (1997)¹ : además de apoyo pedagógico y subvención mejorada hubo que incorporar el aporte de capital para adecuar el espacio y equipamiento necesario para atender a la matrícula en el nuevo régimen de jornada. Se decreta que es una medida para todo el sistema escolar público (municipal) y privado subvencionado por el Estado, este realiza aporte de capital para infraestructura y equipamiento a todos, en función de las inversiones necesarias para que la matrícula de un establecimiento educacional se incorpore a JEC y se fija como plazo final el año 2002 para que todo el sistema se haya adscrito al nuevo régimen de jornada escolar.

En el 2002 se había avanzado mucho (el 61,3 % de los establecimientos estaban en JEC) sin embargo el avance había sido mucho menor en Santiago (sólo un tercio de los establecimientos) y en otros lugares densamente poblados en los que la carencia y el precio de los terrenos dificultó la implementación de la JEC.

Una segunda ley que terminó su tramitación el 2004 extendió el plazo hasta 2007 para los establecimientos públicos (municipales) y vulnerables y para el 2010 a los

demás. Es destacable este criterio de equidad. Esta ley otorgó dinero a los privados para aumentar infraestructura (con resguardo de destino educacional por 30 años) y con la obligación de que establecimientos estuviesen abiertos a la comunidad, por ejemplo, los fines de semana; la vigencia de esta garantía fue hasta el 2006.

En esta segunda ley se avanza también en aspectos relativos a la gestión. Es claro que la JEC aumenta las oportunidades de tiempo y espacio para educar, pero que lo que hace la diferencia es el buen uso de estas oportunidades y ello depende en buena medida de la gestión. Se introduce en ella la concursabilidad de los cargos de directores de centros escolares y la obligatoriedad de la existencia del Consejo Escolar en todos los establecimientos escolares.

La modificación de la JEC por la ley 19979 de 2004,4 con esta nueva ley, se precisaban y complementaban las condiciones para traspasos de dineros a los establecimientos, así como se mejoraba la necesidad de reportar la gestión educativa por parte de los directores involucrados:5

Permite que el Ministerio podrá asignarles recursos a los establecimientos de administración delegada que tengan infraestructura insuficiente, hasta el año 2006.

Permite que los sostenedores cuya planta física resulte insuficiente reciban aportes del Mineduc para construcción de nuevos establecimientos, recuperación, habilitación, normalización o ampliación de establecimientos, a la adquisición de inmuebles construidos o a la adquisición de equipamiento y mobiliario.

Los directores de establecimientos deberán presentar a la comunidad escolar un informe con al menos: metas y resultados del aprendizaje, avances y dificultades de las estrategias, uso de los recursos financieros, líneas de acción y compromisos futuros (entre otros)

Un estudio del 2005 a establecimientos con JEC reportó que

Se observan 3 áreas en que, de acuerdo a la percepción de los actores, la JEC está teniendo efectos:

Sobre el desarrollo de conocimientos y habilidades de los alumnos: fundamentalmente en mejorar la formación valórica, la formación deportiva y el manejo de la tecnología y computación de los alumnos.

Sobre el establecimiento: principalmente en el aprovechamiento de la infraestructura, el equipamiento y recursos; la calidad del trabajo en equipo y las prácticas pedagógicas docentes.

Sobre el alumno y su familia: en la disminución del tiempo en que los niños están solos en su casa o en la calle; en el aumento de posibilidades que el apoderado trabaje; en la disminución del tiempo destinado a ver TV.

No se constatan percepciones relevantes que imputen como efecto de la JEC un mejoramiento específico en las áreas de aprendizaje tales como lenguaje, matemáticas y ciencia.

Sistemáticamente, la percepción de efectos positivos de la JEC es superior en la enseñanza básica. Siendo esto válido para todos los actores.

Como efectos específicos de la JEC sobre la economía familiar, según la percepción de los padres, destaca la posibilidad de que la madre pueda trabajar remunerada mente (44 % de menciones), el ahorro del costo de almuerzo de sus hijos (37%) y la posibilidad de evitar el costo de dejar el cuidado de los niños con terceros (35,7 %).

Dentro de otros efectos positivos, otros investigadores han encontrado que la JEC ha tenido un efecto positivo en la participación laboral de mujeres solteras con hijos entre 8 y 13 años, aumentando los ingresos familiares.

El efecto es que las madres solteras que comenzaron a trabajar después de esta política aumentaron en 5%".

Sergio Urzua⁷

Otros académicos han reportado que en escuelas que han implementado JEC ha disminuido el embarazo adolescente, especialmente en contextos más pobres.

"la JEC ha sido criticada por su bajo impacto en la calidad de la educación, objetivo principal de la reforma. No obstante, también se planteó como objetivo proveer un espacio seguro para los jóvenes, donde se disminuirían los riesgos sociales a los que estaban expuestos, tales como las drogas, la delincuencia y otros. En este sentido, la JEC ha sido exitosa. Al aumentar la cantidad de horas que pasan en el colegio, ha tenido un efecto indirecto positivo en las jóvenes chilenas, ya que son menos propensas a tener un embarazo adolescente, lo cual debiera mejorar sus oportunidades laborales y económicas futuras".

2.3.2. EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

El área de Educación para el Trabajo tiene por finalidad desarrollar competencias laborales, capacidades y actitudes emprendedoras, que permitan a los estudiantes insertarse en el mercado laboral, como trabajador dependiente o generar su propio puesto de trabajo creando su microempresa, en el marco de una cultura exportadora y emprendedora.

El área permite durante el aprendizaje poner en práctica las competencias desarrolladas por todas las áreas de la Educación Secundaria. Ejemplo: al realizar el estudio de mercado, la

planificación y la evaluación de la producción el estudiante utiliza su pensamiento matemático, las tecnologías de la información y comunicación y su capacidad para comprender su medio geográfico, los procesos políticos y sociales y económicos del país. Al diseñar y al elaborar un producto desarrolla su creatividad, aplica principios científicos y tecnológicos tradicionales y convencionales y manifiesta la comprensión de su medio natural y desarrollo de una conciencia ambiental. Igualmente, para realizar el proceso de comercialización requiere dominar el castellano, su lengua originaria y el inglés si fuera el caso.

El área, da respuesta a las demandas del sector productivo y desarrolla, una formación integral que permite a los estudiantes descubrir sus aptitudes y actitudes vocacionales, poseer una visión holística de la actividad productiva, insertarse al mundo del trabajo y tener una base para la formación permanente y la movilización laboral.

- **Comprensión y aplicación de tecnologías.**

- Gestión de procesos**

- Comprende capacidades para realizar estudios de mercado, diseño, planificación y dirección, comercialización y evaluación de la producción en el marco del desarrollo sostenible del país. A partir del tercer grado se articula a las competencias laborales identificadas con participación del

sector productivo para una especialidad ocupacional técnica de nivel medio o elemental.

Ejecución de procesos

Comprende capacidades para utilizar tecnología adecuada, operar herramientas, máquinas y equipos y realizar procesos o tareas para producir un bien o prestar un servicio. A partir del tercer grado se articula a las competencias laborales identificadas con la participación del sector productivo para una especialidad ocupacional técnica de nivel medio o elemental. Comprensión y aplicación de tecnologías

Comprende capacidades para la movilización laboral de los estudiantes dentro de un área o familia profesional, capacidades para comprender y adaptarse a los cambios e innovaciones tecnológicas, capacidades para aplicar principios científicos y tecnológicos que permitan mejorar la funcionabilidad y presentación del producto que produce, así como para gestionar una microempresa también involucra capacidades y actitudes para ejercer sus derechos y deberes laborales en el marco de la legislación nacional y los convenios internacionales relacionados al trabajo.

Los conocimientos de la Tecnología de Base se desarrollan transversalmente, a lo largo de los cinco grados de la educación secundaria, se orientan a desarrollar capacidades para comprender y aplicar principios científicos y

tecnológicos que permitan mejorar la funcionabilidad y presentación de los productos, así como capacidades y actitudes emprendedoras que permitan gestionar y constituir una microempresa y conocer los mecanismos de inserción laboral.

2.3.3. FUNDAMENTOS DE LA EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

El DCN de la EBR está orientado por los siguientes fundamentos:

- **Fundamento pedagógico**, proporciona información sobre conceptos, teorías, estrategias a emplear en el desarrollo de la actividad educativa en la educación técnica. El profesor es el mediador del proceso de educación técnica en tanto cree situaciones de enseñanza y aprendizaje que pongan al estudiante en una posición crítica, reflexiva, participativa, productiva, donde tiene un papel protagónico, que reflexione, que analice cómo aprende, qué le falta, cómo es como persona. La formación se determina sobre la base de las competencias laborales y en función de las condiciones de la escuela. Los métodos de enseñanza, los medios y las formas organizativas que se apliquen deben estar en función de una enseñanza y aprendizaje que permitan la formación del sujeto protagonista y productivo al que se aspira. Los representantes más significativos son: Piaget, Vygotsky, Ausubel , entre otros. Fundamento psicológico, aporta las bases para contribuir en la formación de la

personalidad del estudiante, relacionando los procesos de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes. El enfoque histórico cultural, expreso la interrelación sujeto objeto, a partir de una relación de interacción y de transformación recíproca iniciada por la actividad mediada del sujeto. La influencia del contexto cultural pasa a desempeñar un papel esencial y determinante en el desarrollo del individuo quien no recibe pasivamente la influencia; sino que la reconstruye activamente. “El aprendizaje no existe al margen de las relaciones sociales; no ocurre fuera de los límites de la zona de desarrollo próximo y el aprendizaje y la educación preceden al desarrollo. El representante es Lev Vigotsky”.

- **Fundamento cognitivo**, considera que cada individuo que realiza una actividad, tiene diferentes representaciones del mundo y que éstas dependen de sus propios esquemas mentales y su interacción con la realidad y se irán modificando y cambiando en el proceso formativo. Considera al ser humano con las potencialidades para organizar, codificar, categorizar y evaluar la información, así como la forma en que estas estructuras, son empleadas para acceder e interpretar la realidad; “aprender” constituye la síntesis de la forma y contenido recibido por las percepciones, las cuales actúan en forma relativa y personal en cada individuo, las que a su vez se encuentran

influidas por sus antecedentes y motivaciones individuales. Plantea que el estudiante es un sujeto activo, procesador de información y que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas; que a su vez es desarrollada utilizando nuevos aprendizajes y habilidades estratégicas.

- **Fundamento sociológico**, se refiere a los conocimientos, procedimientos, actitudes y valores que contribuyan al proceso de socialización de los estudiantes, con el fin de asegurar que lleguen a ser miembros activos y responsables a la sociedad a la que pertenecen. Con un diseño curricular por sus antecedentes y motivaciones individuales. Plantea que el estudiante es un sujeto activo, procesador de información y que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas; que a su vez es desarrollada utilizando nuevos aprendizajes y habilidades estratégicas.

2.3.4. EL APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

Para que nuestros aprendizajes resulten significativos es necesario evaluar lo siguiente:

- Realizar actividades en el período formativo.
- Realizar actividades que conduzcan al éxito.
- La interacción y el trabajo mutuo.

- La práctica de técnicas que potencien nuestras capacidades y participación activa.
- Las actividades que se realizan intencionalmente se aprenden mejor que las actividades “no intencionales”.
- El aprendizaje se facilita cuando la estudiante organiza los elementos de una información, adecuándolos a su propia estructura mental. En esta organización el contexto es el elemento que da a la información gran parte de su significado.
- El conocimiento de los resultados de la propia actividad favorece el aprendizaje.

El aprendizaje supone:

- Aprender a conocer: Desarrollar habilidades, destrezas, hábitos, actitudes y valores que nos permitan adquirir herramientas de la comprensión como medio para entender el mundo que nos rodea, vivir con dignidad, comunicarnos con los demás y valorar las bondades del conocimiento y la investigación.
- Aprender a ser: Desarrollar la integridad física, intelectual, social, afectiva y ética de la persona en su calidad de estudiante, de miembro de familia, de ciudadano.
- Aprender a aprender: Desarrollar habilidades, destrezas, hábitos, actitudes y valores que nos permitan adquirir o crear métodos, procedimientos y técnicas de estudio y de

aprendizaje para seleccionar y procesar información eficientemente, comprender la estructura y el significado del conocimiento, a fin de que lo podamos discutir, negociar y aplicar. El aprender a aprender constituye una herramienta que permite a las personas seguir aprendiendo toda la vida.

- Aprender a hacer: Desarrollar nuestra capacidad de innovar, crear estrategias, medios y herramientas que nos permitan combinar los conocimientos teóricos y prácticos con el comportamiento sociocultural, desarrollar la aptitud para trabajar en equipo, la capacidad de iniciativa y de asumir riesgos.

2.3.5. CARTEL DE COMPETENCIAS POR CICLO EN EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO.

ORGANIZADORES	CICLO VI	CICLO VII
Gestión de Procesos	Gestiona procesos de estudio de mercado, diseño y planificación de la producción de bienes y servicios mediante proyectos de aprendizaje en las opciones ocupacionales de Administración, Contabilidad, Secretariado.	Gestiona procesos de estudio de mercado, diseño, planificación, comercialización, Finanzas, Gestión De Oficina, de bienes o servicios A TRAVÉS DE CARRERAS técnicas auxiliares y módulos ocupacionales de administración, contabilidad, secretariado.
Ejecución de Procesos	Ejecuta procesos básicos para la producción de bienes y servicios mediante proyectos de aprendizaje de las opciones ocupacionales de Administración, Contabilidad, Secretariado, considerando las normas de seguridad y control de la calidad, mediante proyectos sencillos.	Ejecuta procesos para la producción de un bien o prestación de un servicio, o la gestión documentada y de procesos administrativos a través de carreras técnicas auxiliares y módulos ocupacionales de administración, contabilidad, secretariado, considerando las normas de seguridad y control de la calidad en forma creativa y disposición emprendedora.
Comprensión y Aplicación de Tecnologías	Comprende y aplica elementos y procesos básicos del diseño, principios tecnológicos de estructuras de proyectos simples, y herramientas informáticas que se utilizan para la producción de un bien o servicio.	Comprende y aplica principios y procesos del diseño, principios para la construcción ética del producto y de sus procesos administrativas con uso del soporte tecnológico que se aplican para la producción de bienes y / o servicios.
	Comprende y analiza las características del mercado local, regional y nacional, y las habilidades y actitudes del emprendedor.	Comprende, analiza y evalúa planes de negocios, normas y procesos para la constitución y gestión de microempresas, salud laboral y legislación laboral, emprendimiento.

2.3.6. CARTEL DIVERSIFICADO DE CAPACIDADES DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

GESTIÓN DE PROCESOS	EJECUCIÓN DE PROCESOS	COMPRESIÓN Y APLICACIÓN TECNOLÓGICA
IDENTIFICA/ ANALIZA/ INFIERE <ul style="list-style-type: none"> ☞ Componentes básicos comp. ☞ Naturaleza de los documentos mercantiles. ☞ Ideas sobre negocios 	DISEÑA/ SELECCIONA/ ELABORA <ul style="list-style-type: none"> ☞ Elabora documentos comerciales al servicio de la comunidad. ☞ Redacta documentos de oficina ☞ Diseña el bien a producir/ Servicio. 	IDENTIFICA/ ANALIZA/ APLICA <ul style="list-style-type: none"> ☞ Aplica las técnicas de digitación ☞ Aplica normas y dispositivos legales vigentes. ☞ Aplicación de conocimientos de Procesos productivos
PLANIFICA/ FORMULA/ ORGANIZA <ul style="list-style-type: none"> ☞ Planifica y organiza el espacio de trabajo. ☞ Organiza materiales e instrumentos c/v. ☞ Formula esquema anteproyecto. 	OPERA/ REALIZA/ CALCULA <ul style="list-style-type: none"> ☞ Calcula el precio justo de la operación ☞ Opera maquina y equipo con seguridad. ☞ Realiza la Ingeniería proyecto 	IDENTIFICA/ ANALIZA/ ORGANIZA/ GESTIONA. <ul style="list-style-type: none"> ☞ Organiza la información utilizando diversas fuentes. ☞ Analiza normas legales/ empresas.
EVALÚA/ RECONSTRUYE <ul style="list-style-type: none"> Evalúa, actualizado los formatos en el área comercial. Evalúa el avance y la calidad del trabajo Evalúa el avance de su proyecto. 	RECONSTRUYE/ RACIONALIZA <ul style="list-style-type: none"> ☞ Racionaliza tiempo y esfuerzo. ☞ Realiza y emite correctamente los documentos. ☞ Reconstruye procesos preliminares 	ANALIZA/ EVALUA <ul style="list-style-type: none"> ☞ Analiza las obligaciones tributarias de una micro empresa. ☞ Identifica funciones de la empresa ☞ Evalúa su inserción sector productivo.

2.3.7. COMPRESNSION Y APLICACIÓN DE TECNOLOGIAS

Comprende y aplica principios y procesos del diseño, principios para la construcción ética del producto y de sus procesos

administrativas con uso del soporte tecnológico que se aplican para la producción de bienes y / o servicios.

La TECNOLOGÍA EDUCATIVA "... se entiende como el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta a la vez los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos, como forma de obtener una más efectiva educación". (UNESCO, 1984, 43-44)

"Tecnología Educativa: Originalmente ha sido concebida como el uso para fines educativos de los medios nacidos de la revolución de las comunicaciones, como los medios audiovisuales, televisión, ordenadores y otros tipos de 'hardware' y 'software' (UNESCO, 1984, pp. 43-44).

"Tecnología Educacional: En esencia, es un método, mecanizado, que subraya la importancia de los auxiliares en la enseñanza y sus orígenes se encuentran en la aplicación de las ciencias físicas a la educación...". (Lumsdaine, 1964) citado por Davies (1979, p. 20).

" (La TE)... puede ser entendida como el desarrollo de un conjunto de técnicas sistemáticas y acompañantes de conocimientos prácticos para diseñar, medir y manejar colegios como sistemas educacionales" (Gagne, 1968, p. 6).

"La tecnología educacional, entonces, está definida como la aplicación de un enfoque organizado y científico con la información

concomitante al mejoramiento de la educación en sus variadas manifestaciones y niveles diversos" (Chadwick, 1987, p. 15).

"La Tecnología Educativa es una forma sistemática de diseñar, desarrollar y evaluar el proceso total de enseñanza-aprendizaje, en términos de objetivos específicos, basada en las investigaciones sobre el mecanismo del aprendizaje y la comunicación que, aplicando una coordinación de recursos humanos, metodológicos, instrumentales y ambientales, conduzca a una educación eficaz" (INCIE, 1976).

Gilbert y otros (1992, 1), definen nuevas tecnologías como "conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información".

Bartolomé (1989, 11), desde una perspectiva abierta, señala que su expresión se refiere a los últimos desarrollos tecnológicos y sus aplicaciones.

Diccionario de Santillana de Tecnología Educativa (1991), como los "últimos desarrollos de la tecnología de la información que en nuestros días se caracterizan por su constante innovación."

Castells y otros (1986) indica que "comprenden una serie de aplicaciones de descubrimiento científico cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información".

Revista "Cultura y Nuevas Tecnologías" de la Exposición Procesos, organizada en Madrid por el Ministerio de Cultura: "... nuevos

soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales." (Ministerio de Cultura, 1986, 12).

"Un campo de conocimiento donde encontramos un espacio específico de reflexión y teorización sobre la acción educativa planificada en función de contextos, caracterizada por su mediación; y un espacio de intervención en el que los medios y los procesos de comunicación educativa se constituyen en objeto de investigación y aplicación preferentes" (De Pablos, 1996, 102).

La Tecnología Educativa debe ser: "un saber que posibilite la organización de unos entornos de aprendizaje (físicos y simbólicos) que sitúen al alumnado y al profesorado en las mejores condiciones posibles para perseguir las metas educativas consideradas personal y socialmente valiosas."(SANCHO, 1994: 7)

"Una mirada y un conjunto de procesos y procedimientos, no sólo aparatos, con vocación de conformar tanto un modo de pensar la educación como una línea operativa de ordenación y actuación en este ámbito, llevando asociada, por tanto, relaciones entre los sujetos usuarios y aquellos que detentan el poder político, económico y organizativo para su diseño, desarrollo y control." (ESCUDERO, 1995: 161)

2.3.8. IMPORTANCIA DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN BÁSICA

REGULAR

En la actualidad los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las Tecnologías de la Información y

la Comunicación para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación”, describió el impacto de las TICs en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información.

Al respecto, la UNESCO (2004) señala que en el área educativa los objetivos estratégicos apuntan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, la promoción de la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la formación de comunidades de aprendizaje y estimulación de un diálogo fluido sobre las políticas a seguir. Con la llegada de las tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor que se basa en prácticas alrededor del pizarrón y el discurso, basado en clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje.

Las TICs son la innovación educativa del momento y permiten a los docentes y alumnos cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los mismos.

Las TICs brindan herramientas que favorecen a las escuelas que no cuentan con una biblioteca ni con material didáctico. Estas tecnologías permiten entrar a un mundo nuevo lleno de información de fácil acceso para los docentes y alumnos. De igual manera, facilitan el ambiente de aprendizaje, que se adaptan a nuevas estrategias que permiten el desarrollo cognitivo creativo y divertido en las áreas tradicionales del currículo.

Con el uso de las computadoras o TICs, los estudiantes desarrollan la capacidad de entendimiento, de la lógica, favoreciendo así el proceso del aprendizaje significativo en los alumnos.

Cabe resaltar la importancia de las TICs en las escuelas, por el nivel cognitivo que mejorará en los niños y los docentes, al adquirir un nuevo rol y conocimientos, como conocer la red y cómo utilizarla en el aula e interactuar entre todos con los beneficios y desventajas.

La incorporación de las TICs en la educación tiene como función ser un medio de comunicación, canal de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias. Son instrumentos para procesar la información y para la gestión administrativa, fuente de recursos, medio lúdico y desarrollo cognitivo. Todo esto conlleva a una nueva forma de elaborar una unidad didáctica y, por ende, de evaluar debido a que las formas de enseñanza y aprendizaje cambian, el profesor ya no es el gestor del conocimiento, sino que un guía que permite orientar al alumno frente su aprendizaje: En

este aspecto, el alumno es el “protagonista de la clase”, debido a que es él quien debe ser autónomo y trabajar en colaboración con sus pares.

Por esto, las TICs adquieren importancia en la formación docente y no sólo en la formación inicial, sino durante toda la vida profesional, debido a que cada vez más las TICs juegan un papel importante en el aprendizaje de los estudiantes, recordemos que, por ejemplo, el uso de Internet cada vez adquiere más adeptos, lo que implica que la información es buscada y encontrada más rápido que dentro de la escuela.

Para muchos docentes el uso de las TICs implica ciertas desventajas, tales como aprender a usar las tecnologías, actualizar los equipos y programas, sobre todo, implica ocupar un tiempo fuera del lugar de trabajo , el cual muchos docentes no pretenden acceder. Según Mumtag (2005), los principales factores que influyen en el uso de las TICs por parte de los docentes son: el acceso a este tipo de recursos, calidad de software y equipos, facilidad o simplicidad de uso, incentivo para cambiar las prácticas pedagógicas usando tecnología, el apoyo y solidaridad de las escuelas para usar las TICs en el currículo, las políticas nacionales y locales sobre TICs, compromiso con la superación profesional, y la capacitación formal recibida en el uso de las TICs.

A pesar de lo anterior, el uso e implementación de las TICs en el currículo, permite el desarrollo de nuevas formas de enseñar y

aprender, debido a que los docentes pueden adquirir mayor y mejor conocimiento dentro de su área permitiendo la innovación, así como también el intercambio de ideas y experiencias con otros establecimientos, mejora la comunicación con los estudiantes.

Las principales funcionalidades de las TIC en la Educación Básica Regular están relacionadas con lo siguiente:

- Alfabetización digital de los estudiantes, profesores y familias.
- Uso personal (profesores y alumnos): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos.
- Gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos.
- Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Comunicación con las familias (a través de la web de la escuela).
- Comunicación con el entorno.
- Relación entre profesores de diversas escuelas (a través de redes y comunidades virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas.

En el siguiente definición se presentan desde otra perspectiva las principales funciones de las TICs en los entornos educativos actuales.

Medio de expresión (software): escribir, dibujar, presentaciones, webs.

- Fuente abierta de información (WWW-Internet, Plataformas e-centro, DVDs, TV...). La información es la materia prima para la construcción de conocimientos.
- Instrumento para procesar la información (software): más productividad, instrumento cognitivo. Hay que procesar la información para construir nuevos conocimientos-aprendizajes.
- Canal de comunicación presencial (pizarra digital). Los alumnos pueden participar más en clase.
- Canal de comunicación virtual (mensajería, foros, weblog, wikis, plataformas e-centro...), que facilita trabajos en colaboración, intercambios, tutorías, compartir, poner en común, negociar significados, informar.
- Medio didáctico (software): informa, entrena, guía el aprendizaje, evalúa, motiva. Hay muchos materiales interactivos autocorrectivos.
- Herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación (SOFTWARE).

- Suelen resultar motivadoras (imágenes, video, sonido, interactividad) y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.
- Pueden facilitar la labor docente: más recursos para el tratamiento de la diversidad, facilidades para el seguimiento y evaluación (materiales autocorrectivos, plataformas...), tutorías y contacto con las familias.
- Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico.
- Suponen el aprendizaje de nuevos conocimientos y competencias que inciden en el desarrollo cognitivo y son necesarios para desenvolverse en la actual Sociedad de la Información.
- Instrumento para la gestión administrativa y tutorial facilitando el trabajo de los tutores y los gestores de la escuela.
- Facilita la comunicación con las familias (E-mail, web de centro, plataforma E-centro). Se pueden realizar consultas sobre las actividades del centro y gestiones on-line, contactar con los tutores, recibir avisos urgentes y orientaciones de los tutores, conocer los que han hecho los hijos en la escuela, ayudarlos en los deberes... y también recibir formación diversa de interés para los padres.

2.3.9. ¿QUÉ ES UN DIAGRAMA DE GANTT Y PARA QUÉ SIRVE?

El diagrama de Gantt es una herramienta para planificar y programar tareas a lo largo de un período determinado. Gracias a una fácil y cómoda visualización de las acciones previstas, permite realizar el seguimiento y control del progreso de cada una de las etapas de un proyecto y, además, reproduce gráficamente las tareas, su duración y secuencia, además del calendario general del proyecto.

Desarrollado por Henry Laurence Gantt a inicios del siglo XX, el diagrama se muestra en un gráfico de barras horizontales ordenadas por actividades a realizar en secuencias de tiempo concretas.

Las acciones entre sí quedan vinculadas por su posición en el cronograma. El inicio de una tarea que depende de la conclusión de una acción previa se verá representado con un enlace del tipo fin-inicio. También se reflejan aquellas cuyo desarrollo transcurre de forma paralela y se puede asignar a cada actividad los recursos que ésta necesita con el fin de controlar los costes y personal requeridos.

2.3.10. PASOS BÁSICOS PARA ELABORAR UN DIAGRAMA DE GANTT

Si te interesa el Diagrama de Gantt como herramienta de gestión de proyectos, lo más recomendable es que sigas los siguientes pasos:

- 1) El primer paso para elaborar un diagrama de Gantt pasa por hacer una lista de todas las actividades que puede requerir un proyecto. Puede que, como resultado, obtengamos una lista demasiado larga. Sin embargo, a partir de esto definiremos tiempos para la realización de cada tarea, prioridades y orden de consecución. Además, agruparemos las actividades por partidas específicas para simplificar al máximo la gráfica.
- 2) El diseño del diagrama de Gantt debe ser lo más esquemático posible. Debe transmitir lo más importante, ya que será consultado con frecuencia. Las personas implicadas en el proceso deben quedarse con una idea clara de lo que está sucediendo en un momento concreto del proceso.
- 3) Si se desea, se puede crear y mantener actualizada otra versión más detallada para la persona que ejecuta el proyecto. Gracias al diagrama de Gantt, es posible una monitorización clara del progreso para descubrir con facilidad los puntos críticos, los períodos de inactividad y para calcular los retrasos en la ejecución. De este modo, ayuda a prever posibles costes sobrevenidos y permite reprogramar las tareas de acuerdo a las nuevas condiciones.
- 4) Finalmente, cabe decir que por su sencillez, facilidad de uso y bajo coste se emplea con mucha frecuencia en pequeñas y medianas empresas.

El gráfico del diagrama de Gantt es, en realidad, un sistema de coordenadas con dos ejes esenciales: en el eje vertical se ubican las tareas a realizar desde el inicio hasta el fin del proyecto, mientras en el horizontal se ponen los tiempos.

En función del tipo de actividades que conformen el proyecto, los valores ubicados en el eje horizontal deben definirse en días, semanas, meses, semestres o, incluso, años.

En una etapa posterior, se le asigna a cada tarea un bloque rectangular que indique su grado de progreso y el tiempo restante para su ejecución plena. Para las tareas críticas o estructurales del proceso, lo más recomendable es usar un color distinto.

2.3.11. APORTES DEL DIAGRAMA DE GANTT A LA GESTIÓN DE PROYECTOS

Para la gestión de proyectos, el Diagrama de Gantt se ha desvelado como un método muy eficaz. Permite visualizar las actividades a realizar, la interdependencia entre ellas y su planificación en el tiempo del proyecto.

Sus usos más frecuentes se vinculan a proyectos y planes de acción, procesos de mejora e, incluso, resolución de problemas. En realidad, se puede utilizar para planificar cualquier tipo de proceso simple, a ser posible de menos de veinticinco tareas, y que esté definido temporalmente. En otras ocasiones se emplea para fragmentar proyectos complejos en diferentes partes.

Intentar explicar lo mismo con palabras resultaría demasiado confuso. Por eso, está especialmente recomendado cuando el propósito es comunicar las diferentes etapas de un proyecto a las personas involucradas. Demasiada complejidad produciría sobrecarga de información y la gente se sentiría abrumada.

2.3.12. EJEMPLO DE UNA GRÁFICA DE GANTT

Utilizaremos como referencia el siguiente ejemplo basado en la planificación de la puesta en marcha de un local de comidas para repasar de forma visual los pasos necesarios para realizar un diagrama o gráfica de Gantt:

Actividades	Inicio	Fin	Duración	Enero				Febrero				
				Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	
Estudio de mercado previo	01-01-2017	08-01-2017	1 semana	■								
Constitución del negocio	09-01-2017	23-01-2017	2 semanas		■	■						
Desarrollo de la inversión	24-01-2017	21-02-2017	4 semanas				■	■	■	■		
Construcción del lugar	07-02-2017	21-03-2017	6 semanas						■	■	■	■
Amoblado del local	22-03-2017	05-04-2017	2 semanas									
Selección del capital humano	06-04-2017	20-04-2017	2 semanas									
Capacitación del capital humano	20-04-2017	04-05-2017	2 semanas									
Alineación administrativa	05-05-2017	26-05-2017	3 semanas									
Inicio de actividades propias del local	27-05-2017	03-06-2017	1 semana									

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

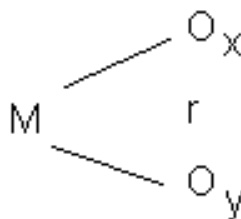
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Nuestro trabajo es del tipo BÁSICO y de nivel descriptivo-explicativo y correlacional. Es descriptivo en la medida que se efectuó una descripción detallada de la programación en GanttProject. Es explicativo en cuanto da una explicación del fenómeno, es decir, identifica sus principales peculiaridades o características y cómo se relacionan entre sí. Finalmente es correlacional porque establece los grados de relación existentes con respecto a las variables.

3.2. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

El método analítico-sintético y el método descriptivo-correlacional. Es descriptivo porque se efectúa una descripción detallada de las variables por separado, en la que los alumnos le asignan un valor a sus respuestas y al final arrojan un puntaje total. Es correlacional porque establece los grados de relación existentes entre las dos variables.

3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Dónde:

X = Variable Independiente.

Y = Variable Dependiente.

r = Correlación

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

3.4.1. Población

La población estará conformada por 64 estudiantes del 4to. Año "A" de la institución educativa Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco.

3.4.2. Muestra

La muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico de selección dirigida e intencionada en este caso se trabajó con 30 estudiantes del 4to. Año "A" de la institución educativa Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco; que hacen el 46.7 % de la población elegida, el mismo, que resulta significativo para este tipo de estudios.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. Técnicas

Se aplicó:

- Fichaje
- observación

3.5.2. Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos están seleccionados de forma ordenada y metódica, considerando lo siguiente:

- ❖ **Fichas:** bibliográficas y de investigación para elaborar el marco teórico.
- ❖ **Cuestionarios:** que fueron aplicados a las unidades de estudio.
- ❖ **Ficha de observación:** sirvió para observar el trabajo de las unidades de estudio.

3.6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS

- **Procesamiento manual**

- ❖ Análisis y discriminación de datos bibliográficos.
- ❖ Entrevistas a personajes involucrados con el tema de investigación.

- **Procesamiento electrónico**

- ❖ Digitación de datos en el programa informático Microsoft Word.
- ❖ Revisión de datos y procesamiento de datos conseguidos en las bibliotecas.

3.7. SISTEMAS DE HIPOTESIS

3.7.1 Hipótesis General

GanttProject como software libre en el área de educación para el trabajo influirá en el fortalecimiento de las capacidades para la comprensión y aplicación de tecnologías en los alumnos del cuarto año “A” de la Institución Educativa “Daniel Alcides Carrión” de Cerro de Pasco – 2017.

3.7.2 Hipótesis Alterna

- a. “Si influye el uso del software libre GanttProject para aprender programación para mejorar de esta manera la comprensión y aplicación de tecnologías, en el área de educación para el trabajo para los alumnos del 4to. Año “A”

de la institución educativa Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco”

- b. “NO influye el uso del software de código abierto GanttProject para aprender programación para mejorar de esta manera la comprensión y aplicación de tecnologías, en el área de educación para el trabajo para los alumnos del 4to. Año “A” de la institución educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-Pasco”

3.7.3 SISTEMA DE VARIABLES

Hipótesis General	Variables
GanttProject como software libre en el área de educación para el trabajo influirá en el fortalecimiento de las capacidades para la comprensión y aplicación de tecnologías en los alumnos del cuarto año “A” de la Institución Educativa “Daniel Alcides Carrión” de Cerro de Pasco – 2017.	<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> GanttProject <p><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> comprensión y aplicación de tecnologías

4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
<u>Variable Independiente</u> GanttProject	Busca en los estudiantes consolidar los niveles de logro alcanzados en el VI ciclo. En un mundo en pleno avance tecnológico y globalización	se convierten en una herramienta de soporte muy valiosa para cualquier actividad laboral o personal que lo requiera	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y representa las herramientas Utiliza las herramientas apropiadamente

<p><u>Variable Dependiente</u></p> <p>capacidades de comprensión y aplicación de tecnologías</p>	<p>aplicar estas herramientas como una respuesta creativa ante las situaciones de la vida cotidiana, o para permanecer en el trabajo o crear su propia empresa</p>	<p>El uso de las distintas herramientas hace que el alumno pueda trabajar mejor en su área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establece la relación entre los aprendizajes por competencias y el uso de los software educativos libres • Iniciativa por parte de los estudiantes
--	--	---	---

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.1. Análisis Cuantitativo del Puntaje Obtenido: uso de GanttProject

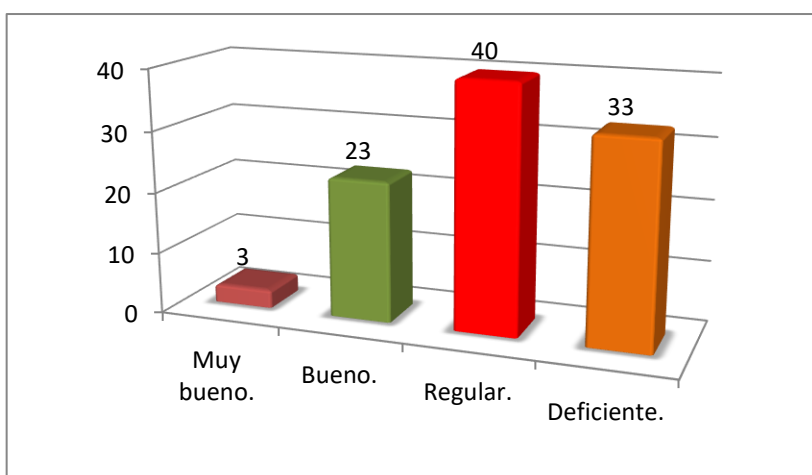
CUADRO N° 01

N° DE ALUMNOS	PUNTAJE
01	12
02	08
03	16
04	11
05	10
06	09
07	10
08	12
09	10
10	13
11	16
12	12
13	15

14	10
15	08
16	10
17	14
18	12
19	09
20	11
21	14
22	10
23	13
24	18
25	11
26	15
27	14
28	12
29	13
30	11

CUADRO N° 02
Resultados del test – uso de GanttProject
 ¿Usted sabe programar con GanttProject ?

medidas	categoría	Fr	%
18 – 20	Muy bueno.	01	03
14 – 17	Bueno.	07	23
11 – 13	Regular.	12	41
00 – 10	Deficiente.	10	33
TOTAL		30	100



El 41% de estudiantes utilizan la programación con GanttProject de manera regular, un 33% de manera deficiente, un 23% buena y un 03% muy bueno.

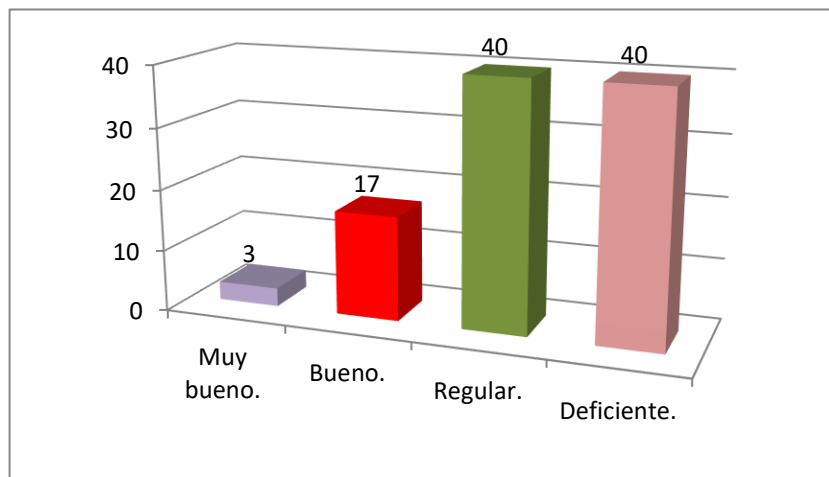
4.1.2. Análisis Cuantitativo del Puntaje Obtenido: uso de GanttProject

CUADRO N° 03

N° DE ALUMNOS	PUNTAJE
01	10
02	14
03	10
04	09
05	18
06	09
07	12
08	11
09	14
10	12
11	12
12	10
13	10
14	08
15	12
16	16
17	10
18	08
19	12
20	11
21	13
22	12
23	12
24	10
25	12
26	09
27	08
28	13
29	15
30	17

CUADRO N° 04
Resultados del test
¿Usted comprende el uso de cada comando?

Rango	Categoría	Fr	%
18 – 20	Muy bueno.	01	03
14 – 17	Bueno.	05	17
11 – 13	Regular.	12	40
00 – 10	Deficiente.	12	40
TOTAL		30	100



El 40% de estudiantes tienen una comprensión sobre los comandos de GanttProject regular, un 40% tienen una comprensión de GanttProject deficiente, un 17% una comprensión GanttProject buena; y un 03% tienen una comprensión muy buena.

4.1.3. CORRELACIÓN DE LAS VARIABLES:

Uso de los comandos de GanttProject y su programación

CUADRO N° 05:
Obtención de los puntajes

Estudiante	X	Y	x²	y²	x.y
1	12	10	144	100	120
2	08	14	64	196	112
3	16	10	256	100	160
4	11	09	121	81	99
5	10	18	100	324	180
6	09	09	81	81	81
7	10	12	100	144	120
8	12	11	144	121	132
9	10	14	100	196	140
10	13	12	169	144	156
11	16	12	256	144	192
12	12	10	144	100	120
13	15	10	225	100	150
14	10	08	100	64	80
15	08	12	64	144	96
16	10	16	100	256	160
17	14	10	196	100	140
18	12	08	144	64	96
19	09	12	81	144	108
20	11	11	121	121	121
21	14	13	196	169	182
22	10	12	100	144	120
23	13	12	169	144	156
24	18	10	324	100	180
25	11	12	121	144	132
26	15	09	225	81	135
27	14	08	196	64	112
28	12	13	144	169	156
29	13	15	169	225	195
30	11	17	121	289	187
N = 30	$\sum x = 359$	$\sum y = 349$	$\sum x^2 = 4475$	$\sum y^2 = 4253$	$\sum xy = 4118$
	$\bar{x} = 11,966$	$\bar{y} = 11,634$			
	$S_x = 2.486$	$S_y = 2.581$			

Calculando el coeficiente r de correlación de Pearson:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N(\sum x^2) - (\sum x)^2][N(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

Dónde:

x = Resultados de la prueba programación en GanttProject

y = Resultados de la prueba de comprensión y aplicación de tecnologías

\bar{x} = media aritmética

s = desviación estándar.

N = número total de estudiantes.

Por formula se obtiene el siguiente resultado.

$$r_{xy} = \frac{30(4118) - (359)(349)}{\sqrt{[30(4475) - (359)^2][30(4253) - (349)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{123540 - 125291}{\sqrt{[134250 - 128881][127590 - 121801]}}$$

$$r_{xy} = \frac{-1751}{\sqrt{31081141}} = \frac{-1751}{5575.046}$$

$$r_{xy} = -0,3140$$

$$r_{xy} = -0,3$$

La correlación lineal de Pearson es Correlación negativa baja.

Interpretación:

El resultado obtenido de -0.3; este valor se encuentra lejos al valor aceptable de 1 e indica una correlación negativa baja, esto nos muestra que no hay correlación entre la

aplicación de la programación de GanttProject en la comprensión y aplicación de tecnologías de los alumnos.

4.2. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Se planteó la siguiente hipótesis estadística:

H₀:

“NO influye el uso del software de código abierto GanttProject para aprender programación para mejorar de esta manera la comprensión y aplicación de tecnologías, en el área de educación para el trabajo para los alumnos del 4to. Año “A” de la institución educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-Pasco”

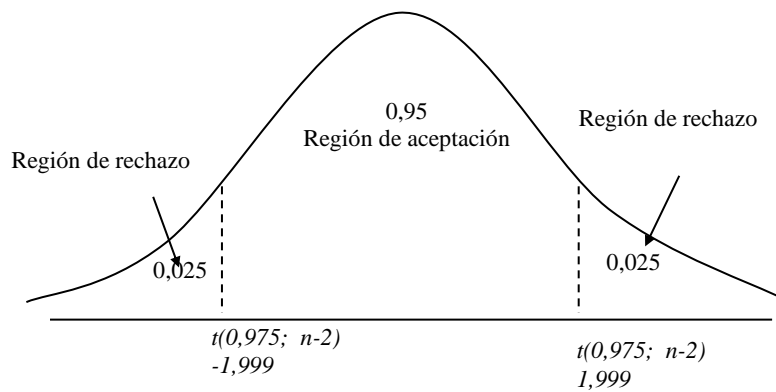
$$r_{xy} = 0$$

H_a:

“SI influye el uso del software libre GanttProject para aprender programación para mejorar de esta manera la comprensión y aplicación de tecnologías, en el área de educación para el trabajo para los alumnos del 4to. Año “A” de la institución educativa Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco”

$$r_{xy} \neq 0.$$

- 1) Elección del nivel de significación: $\alpha = 0,05$ (5 %) y dividir el espacio muestral en dos regiones:



2) Calculemos la estadística muestral:

$$t_r = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

$$t_r = -0.31 \sqrt{\frac{30-2}{1-(-0.31)^2}}$$

$$t_r = -0.31 \sqrt{\frac{28}{0,9039}}$$

$$t_r = -1.7253$$

$$t_r = -1.7$$

Hecho el análisis del valor crítico de t para 66 grado de libertad es 1,999 al nivel de significación de 5 %; el valor de $t_r = -1.7254$

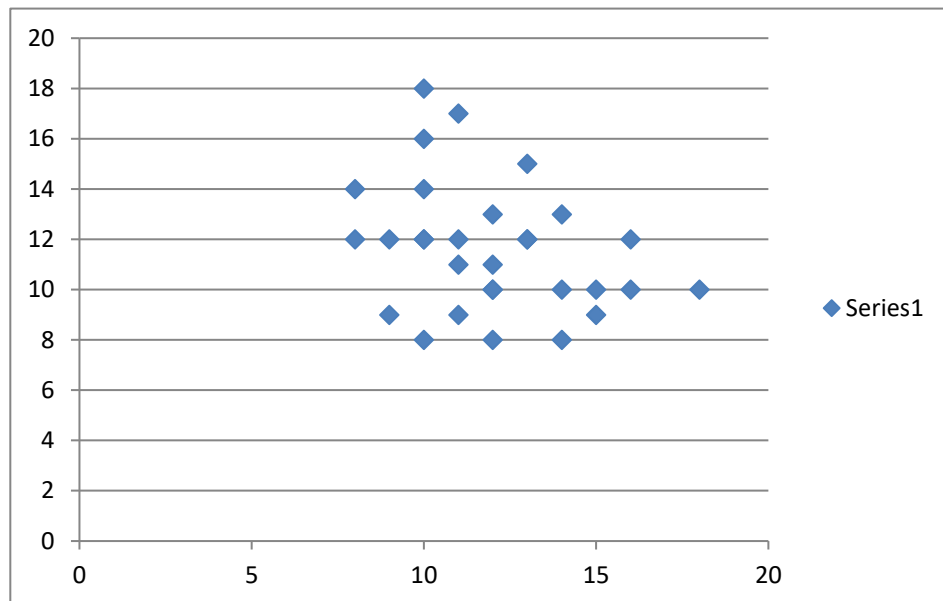
Como $t_r = -1.7253$ es menor que $t_{\text{crít.}} = 1,999$; entonces rechazamos la hipótesis alterna y aceptamos la hipótesis nula.

Luego concluimos que a un nivel de significación de 5 % no existe correlación, o sea no existe influencia entre la comprensión y aplicación de tecnologías usando GANTTPROJECT en los estudiantes alumnos del 4to. Año "A" de la institución Educativa Daniel Alcides Carrión -Pasco.

Gráfico

Si la nube de puntos adopta una configuración más o menos redondeada de tal forma que no pueda especificarse ningún tipo de relación, nos encontramos con una correlación nula. Supongamos que relacionemos la aplicación de la programación de GanttProject con la comprensión y aplicación de tecnologías de uso de tecnologías a los estudiantes alumnos del 4to. Año "A" de la institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco.

GRÁFICO CORRESPONDE A UNA CORRELACIÓN NULA EN EL ESTUDIO REALIZADO.



4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Del producto de la observación y el análisis se tuvo los datos en cuanto a aprender Ganttproject y mejorar la comprensión y aplicación de tecnologías significa que ambas se aplican independientemente y con ciertas debilidades, lo que significa que

no tienen un buen promedio de notas en el sistema vigesimal lo que evidencia en muchos de los casos un bajo rendimiento académico en los estudiantes de la muestra de estudio en la programación.

CONCLUSIONES

- ❖ de nuestra investigación nos dimos cuenta que la mayoría de los estudiantes de la muestra de estudio tienen algunas debilidades en un aproximado de 73% en la práctica de programación, pero dichos estudiantes se encuentran en un proceso de aprendizaje que deben mejorar.
- ❖ Del producto de la observación y el análisis se tuvo los datos en cuanto a aprender Ganttproject y mejorar la comprensión y aplicación de tecnologías significa que ambas se aplican independientemente y con ciertas debilidades, lo que significa que no tienen un buen promedio de notas en el sistema vigesimal lo que evidencia en muchos de los casos un bajo rendimiento académico en los estudiantes de la muestra de estudio en la programación.
- ❖ El resultado obtenido de -0.3 ; este valor se encuentra lejos al valor aceptable de 1 e indica una correlación negativa baja, esto nos muestra que no hay correlación entre la aplicación de la programación de GanttProject en la comprensión y aplicación de tecnologías de los alumnos.

SUGERENCIAS

- ❖ De acuerdo a nuestras conclusiones nos damos cuenta que la aplicación de las tecnologías de información y comunicación no se está aplicando apropiadamente, falta un conocimiento más profundo y adecuado de las tecnologías y sus herramientas.
- ❖ Las herramientas nos la el sector educación pero la capacitación es muy pobre, y eso es uno de los problemas más grandes que tenemos hoy von nuestros docentes de todo los niveles.
- ❖ Sugerimos un plan de capacitación que parta de las universidades como ente rector del conocimiento y la difusión de las mismas

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Álvarez Pintado, César (2006). Tecnologías de la Información en la Escuela. Madrid: Editorial Alpersa.
- ❖ Fernández Torres, Clarisa (2008). Las TICs y la Escuela. Barcelona: Editorial Nuevo Horizonte.
- ❖ Gutiérrez,A (2003). Alfabetización digital algo más que ratones y teclas. España, Editorial Gedisa.
- ❖ Samamé Pérez, María (2007). Las TICs como medio de desarrollo educativo. México DF, Editorial Nueva Luz.
- ❖ Vilchez, R (2005). Integración de las TICS en la cultura docente. Revista enfoques educacionales
- ❖ UNESCO (2005). Formación docente y las tecnologías de Información y Comunicación ,Santiago .
- ❖ UNESCO (2008). Estándares DE Competencia en TIC para Docentes. Londres.
- ❖ MINEDU (2006). Estándares en Tecnología de la información y la Comunicación para la formación inicial docente.
- ❖ Ministerio de educación (02 de enero de 2017), «ley 19.532: crea el régimen de jornada escolar completa diurna y dicta normas para su aplicación», Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, consultado el 12 de junio de 2016.

- ❖ Volver arriba↑ Frei, Eduardo (21 de mayo de 1996). «Discurso de S.E. el Presidente de la República Eduardo Frei Ruiz-Tagle en el inicio de la legislatura ordinaria del Congreso Nacional» (pdf). Consultado el 12 de junio de 2016.
- ❖ Saltar a:a b c García-Huidobro, Juan Eduardo; Concha, Carlos (junio de 2009). «Jornada Escolar Completa: la Experiencia Chilena» (pdf). Consultado el 12 de junio de 2016.
- ❖ Saltar a:a b MINISTERIO DE EDUCACIÓN (02 de enero de 2017), «Ley 19979: MODIFICA EL RÉGIMEN DE JORNADA ESCOLAR COMPLETA DIURNA Y OTROS CUERPOS LEGALES», Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, consultado el 12 de junio de 2016.
- ❖ Volver arriba↑ Ministerio de Educación. «MODIFICACIONES LEY DE Jornada Escolar Completa» (pdf). Consultado el 12 de junio de 2016.
- ❖ Volver arriba↑ DESUC (junio de 2005). «Informe Final "Evaluación Jornada Escolar Completa"» (pdf). Consultado el 13 de junio de 2016.
- ❖ Saltar a:a b c d Rojas, Erick (4 de noviembre de 2013). «"Scanner" a Jornada Escolar Completa: Logra mejoras en aprendizaje y nulo impacto en empleo y salarios». lasegunda.com. Consultado el 13 de junio de 2016.
- ❖ ACOSTA HOYOS, Luis E.: Guía práctica para la investigación y redacción de informes.Ed. Piadós, Buenos Aires, 1978.

- ❖ BELMONTE NIETO, Manuel: Enseñar a investigar. Orientaciones prácticas. Ed. Mensajero, Bilbao, 2002.
- ❖ ICART, M.T y otros: Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Ed. Universitat de Barcelona, Barcelona, 2001.
- ❖ QUESADA HERRERA, José: Redacción y presentación del trabajo intelectual: tesinas, tesis doctorales, proyectos, memorias, monografías. Ed. Paraninfo, Madrid, 1987.
- ❖ SABINO, Carlos: Cómo hacer una tesis doctoral. Ed. Panapo, Caracas, 1994.
- ❖ SIERRA BRAVO, Restituto: Tesis doctorales y trabajos de investigación científica (3ª ed. rev. y ampl.). Ed. Paraninfo, Madrid, 1994.

Bibliografía Electrónica:

- ❖ Bautista .J .Importancia de las TIC en el proceso de aprendizaje.
- ❖ <http://comunidadesvirtuales.obolog.com/importancia-tic-proceso-ensenanza-aprendizaje-40185> • Bruner,J. Formación docente y TICs en Latinoamérica. <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?GUID=123.456.789>.
- ❖ Silva, J Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno .Revista Iberoamericana de educación N° 38/3 25-06-03 <http://www.rieoei.org/1391.htm>

ANEXOS

Paso a paso con



GanttProject es una herramienta multiplataforma para la programación y gestión de proyectos. Permite crear:

- **Diagrama de Gantt:** estructura de desglose del trabajo, dibujar dependencias, definir hitos.
- **Tabla de carga de recursos:** asignar los recursos humanos para trabajar en las tareas
- **Diagrama PERT:** Evaluación del Programa y Revisión Técnica a partir del diagrama anterior
- **Gráficos:** como imágenes PNG, e **Informes** en PDF

• GanttProject <http://www.ganttproject.biz>

El uso de este programa presenta cierta complejidad y requiere habilidades de escritura, pero guiados por el docente, los estudiantes podrán hacer un registro de:

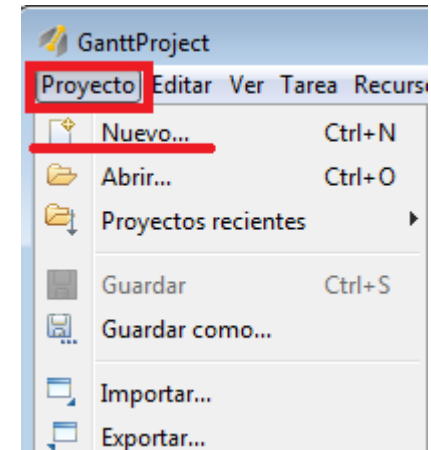
- **Recursos** humanos: participantes del proyecto
- **Tiempo:** manejo práctico del calendario
- **Tareas:** identificación de actividades y procesos

Comenzando...

Proyecto

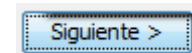
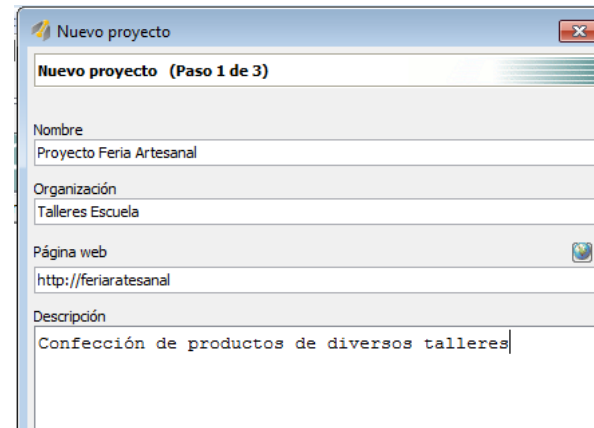


Nuevo



Nuevo proyecto:

1- Información del Proyecto

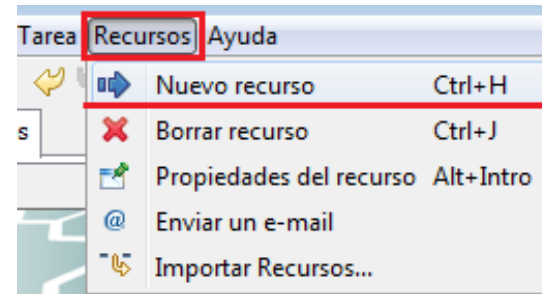


Agregar...

Recursos



Nuevo recurso



Asignar Funciones:

Se podrá establecer quiénes tendrán función de Coordinación, y funciones indefinidas, a los que luego se les va asignando las distintas tareas

Nombre	Adriana
Teléfono	
E-Mail	
Función	Encargado del proyecto

Permite el ingreso de Datos Personales

Aceptar

Atajos desde el espacio de trabajo del Diagrama de Recursos...

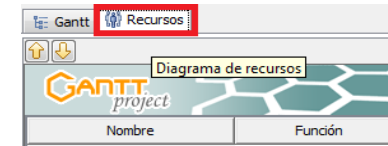


Nuevo recurso

Nombre	Función
Adriana	Encargado del proyecto
Alejandra	Encargado del proyecto
Patricia	Indefinido
Daniela	Indefinido
Juan	Encargado del proyecto
Gabriela	Indefinido

Nuevo recurso Ctrl+H

Clic derecho



Cambiar nombre

Nombre	Función
Adriana	Encargado del proyecto
Alejandra	Encargado del proyecto
Patricia	Indefinido
Daniela	Indefinido
Juan	Encargado del proyecto
Gabriela	Indefinido

Doble clic



Cambiar función

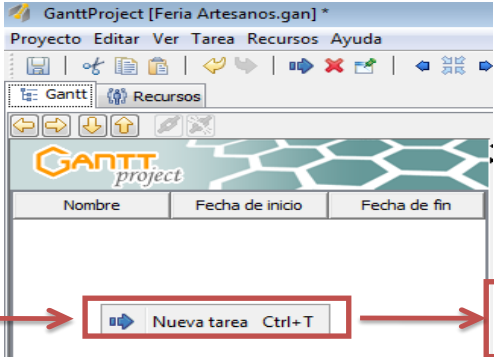
Nombre	Función
Adriana	Encargado del proyecto
Alejandra	Encargado del proyecto
Patricia	Indefinido
Daniela	Indefinido
Juan	Encargado del proyecto
Gabriela	Indefinido

Indefinido
Indefinido
Encargado del proyecto

Desplegar menú

Editar el Diagrama de Gantt

✓ Nueva tarea



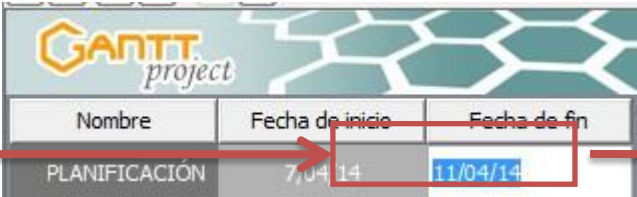
Clic derecho

✓ Cambiar nombre



Doble clic

✓ Cambiar tiempo asignado para la tarea



Doble clic

Clic derecho sobre el Panel de Tareas, **Propiedades de la Tarea**

Personalizar: nombre, fecha de inicio y fin, color

Propiedades de 'PLANIFICACIÓN'

General Antecedentes Recursos Editar Notas Columnas personalizadas

Nombre: PLANIFICACIÓN Duración: 4

Progreso: 0 Prioridad: Normal

Fecha

Begin date: 7 de abril de 2014 End date: 11 de abril de 2014 25 de julio de 2014

Hito Color Predeterminado Relleno

Página web

Aceptar Cancelar

Personalizar: Asignar roles/responsables

Propiedades de 'PLANIFICACIÓN'

General Antecedentes Recursos Editar Notas Columnas personalizadas

Nombre: PLANIFICACIÓN Duración: 4

Recursos

...	Nombre del recurso	Unidad	Coordina...	Función
0	Adriana	100.0	<input checked="" type="checkbox"/>	Encargado del pro...
1	Alejandra	100.0	<input type="checkbox"/>	Encargado del pro...

Alejandra

Adriana

Alejandra

Patricia

Daniela

Gustavo


Juan

Oscar

Norma

Aceptar Cancelar

Cuando se agrega una nueva tarea que depende de la anterior, se edita la opción: **Antecedentes**



Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin
PLANIFICACIÓN	7/04/14	12/04/14
Compra de materiales	14/04/14	19/04/14

Propiedades de "Compra de materiales"

General **Antecedentes** Recursos Editar Notas Columnas personalizadas

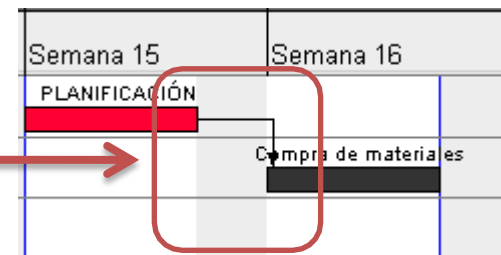
Nombre: Compra de materiales Duración: 5

Antecedentes

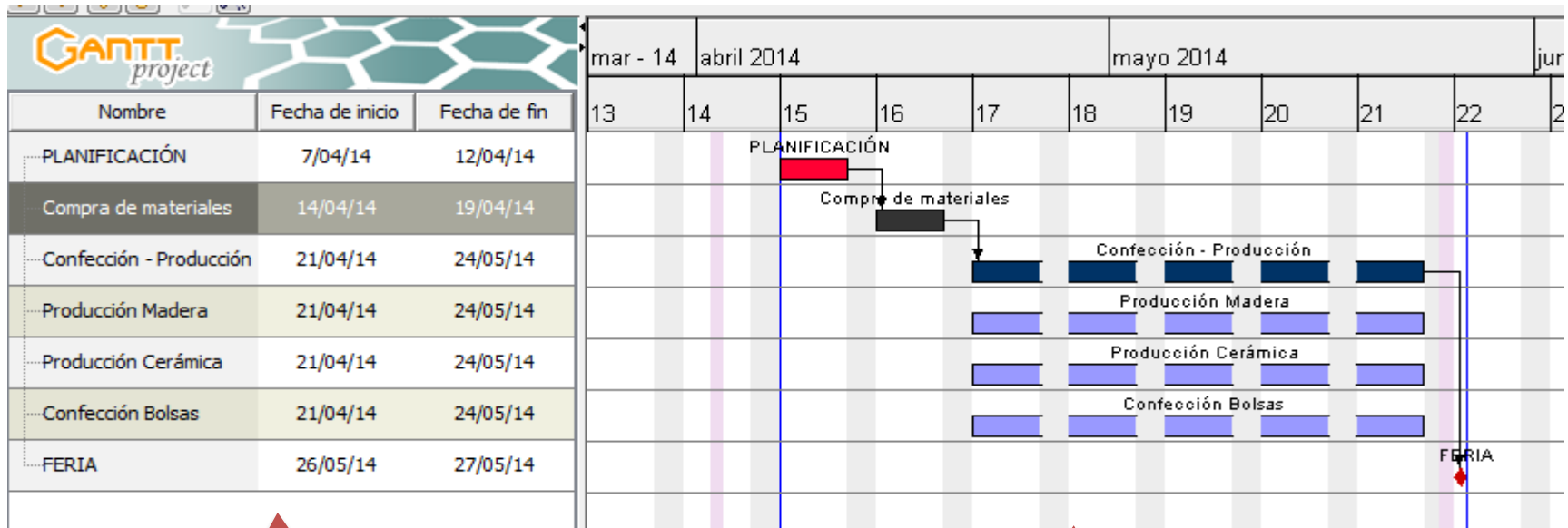
ID	Nombre de la tarea	Tipo	Retraso	Hardness
1	[# 1] PLANIFICACIÓN	Fin-Inicio	0	Strong
	[# 1] PLANIFICACIÓN			

Aceptar Cancelar

De este modo, en el diagrama, aparecerá graficada esa dependencia



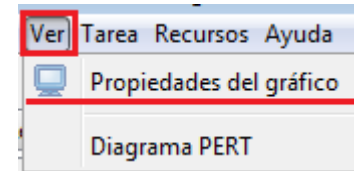
Una vez que se han consignado las tareas, asignado fechas, recursos humanos y dependencias, se irá configurando al mismo tiempo el gráfico del Diagrama de Gantt



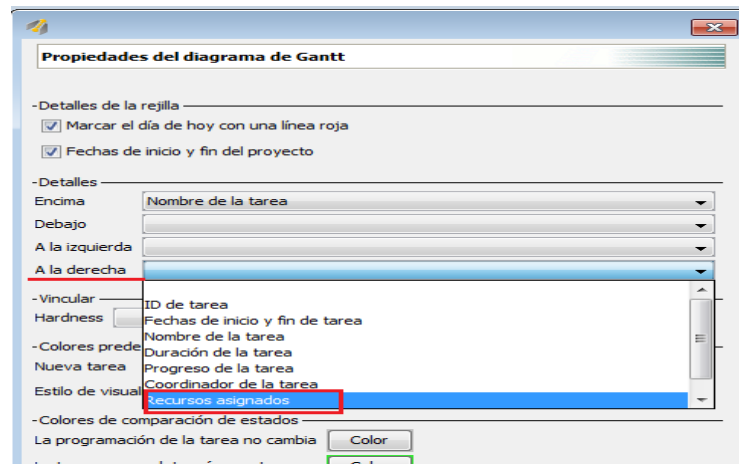
Área de trabajo

Gráfico

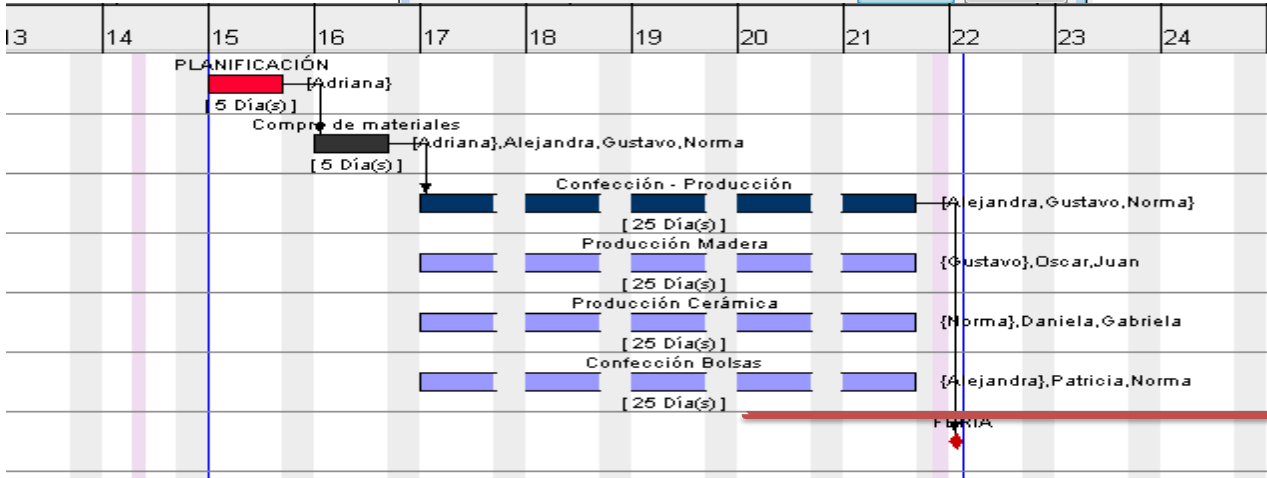
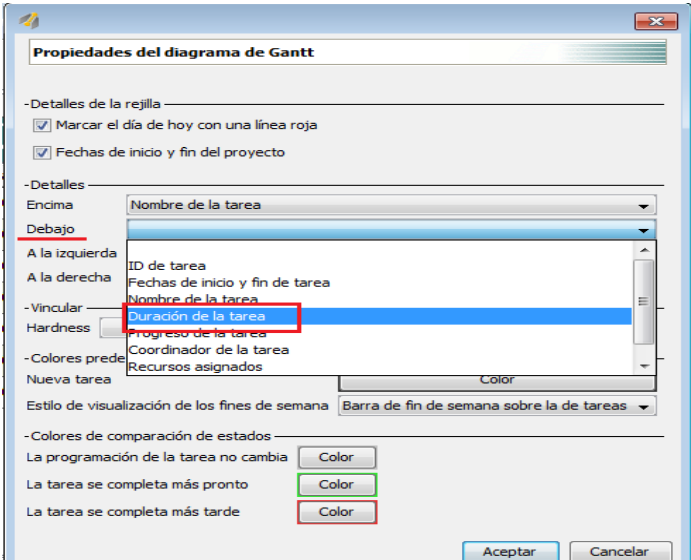
Podemos agregar o quitar información al gráfico, desde:
Propiedades del Gráfico



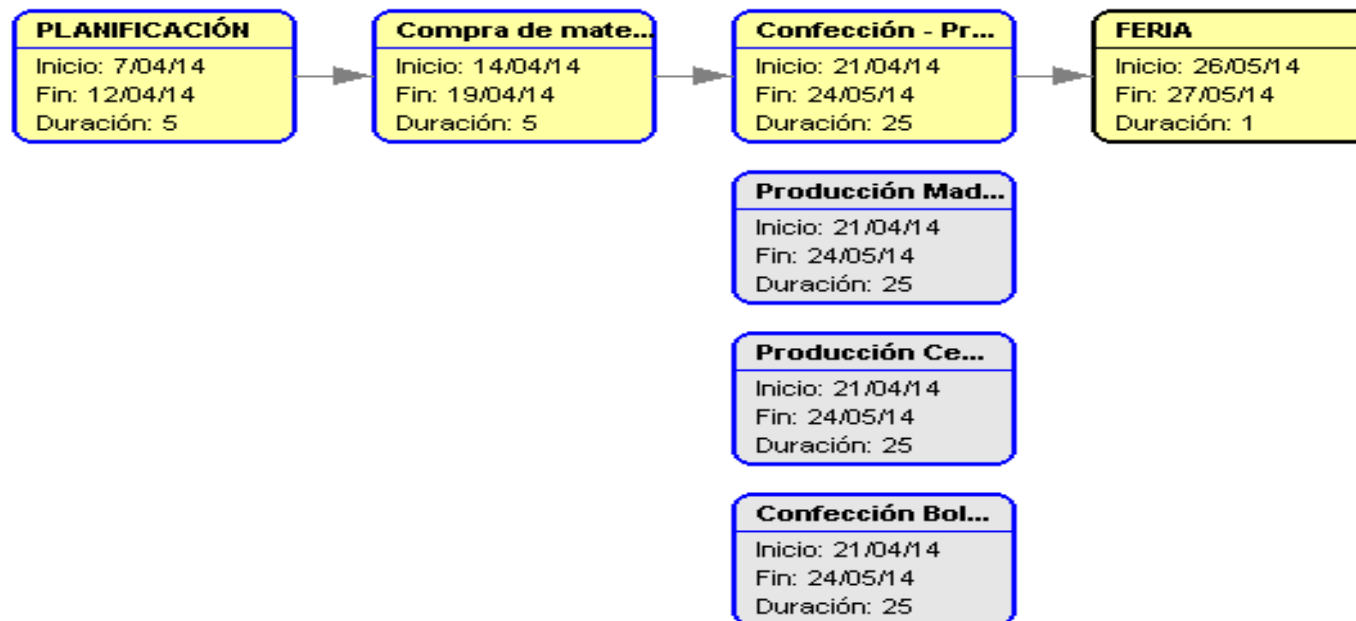
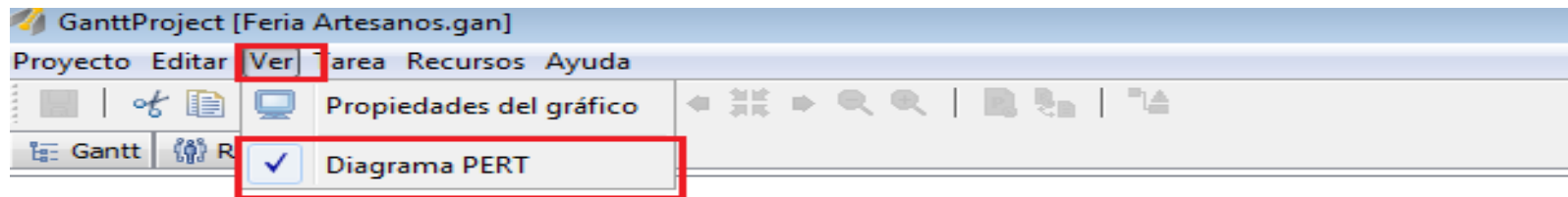
Por ejemplo que a la derecha de las Tareas, se visualicen los nombres de los responsables



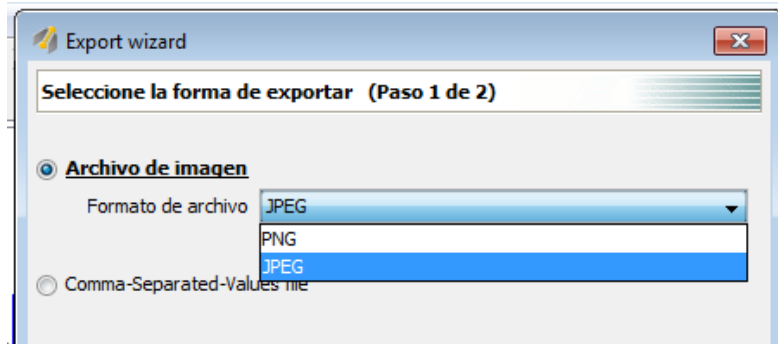
O que debajo de las Tareas, se visualice su duración



Por último, podemos seleccionar la opción: Ver/Diagrama PERT, y automáticamente el programa genera el gráfico, y permite acomodar el orden de los cuadros



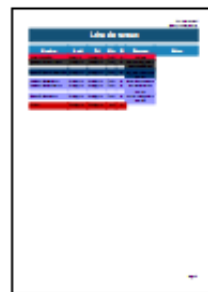
El gráfico se puede exportar como JPG:



O Exportar un informe en formato Pdf, que arroja en detalle, la Información del proyecto, lista de tareas, lista de recursos y el Diagrama de Gantt



1



2



3

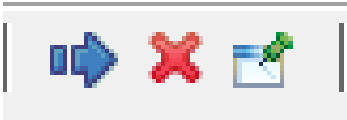


4

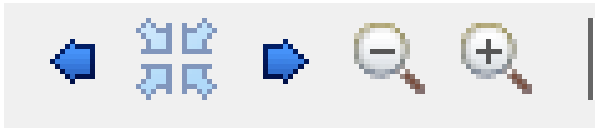


5

Extras



Accesos directos: Nueva tarea, Borrartarea, Propiedades de la tarea



Desplazarse por el gráfico y Zoom



Ordenar secuencia de tareas