



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 098, CIUDAD DE MÉXICO, ORIENTE**

**“LA EDUCACIÓN VIRTUAL COMO UN FACTOR DE TRANSFORMACIÓN
DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA
DE DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA
DE SECUNDARIAS TÉCNICAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

PRESENTA:

BEATRÍZ PÉREZ GALVÁN

**DIRECTOR DE TESIS:
MTRO. NÉSTOR BENJAMÍN RAMOS TÉLLEZ**

CIUDAD DE MÉXICO, MARZO DE 2019



SEP
SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
PÚBLICA



**UNIDAD UPN 098
CIUDAD DE MÉXICO,
ORIENTE**

DIC-TIT/0005/2019

Ciudad de México, 05 de junio de 2019

**LIC. BEATRÍZ PÉREZ GALVÁN
PRESENTE**

En calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo recepcional titulado: **“LA EDUCACIÓN VIRTUAL COMO FACTOR DE TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA DE DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA DE SECUNDARIAS TÉCNICAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO”**.

Opción: **TESIS** del programa de **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA** manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo, y se le autoriza proceder a la impresión del mismo, así como realizar los trámites correspondientes para presentar su examen profesional.

**Atentamente
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”**

**MTRA. LETICIA GUTIÉRREZ BRAVO
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN**



S.E.P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 098
CDMX ORIENTE
DIRECCIÓN

Tabla de contenido

I. Presentación	3
II. Contexto Educativo	4
II.1 Contexto de la política educativa en el plano internacional.....	4
II.2 Contexto de la política educativa nacional.....	7
II.3 Contexto situacional.....	9
III. Diagnóstico	15
III.1 Fuentes de información.....	17
III.2 Métodos y técnicas.....	17
III.3 Resultados.....	19
III.4 Delimitación de la problemática.....	19
III.5 Jerarquización de los problemas.....	20
III.6 Selección del problema.....	21
III.7 Conclusiones del Diagnostico.....	23
IV. Planteamiento del problema	23
IV.1 Enfoque Metodológico.....	23
IV.2 Descripción de la situación problemática.....	24
IV.3 Formulación del problema.....	25
V. Marco Teórico	27
V.1 Educación abierta, una opción para continuar aprendiendo.....	27
V.2 Educación a distancia, la tecnología al servicio educativo.....	31
V.3 Educación permanente, actualización a lo largo de la vida.....	35
VI. Diseño de la intervención	39
VI.1 Propuesta de intervención.....	39
VI.2 Justificación.....	40
VI.3 Influencia del Modelo de Gestión Educativa Estratégica.....	41
VI.4 Objetivo general.....	44
VI.5 Metas.....	45
VI.6 Actividades y tareas.....	45
VI.7 Recursos.....	48
VI.8 Desarrollo de la Propuesta de Intervención.....	49
VII. Informe de resultados	52
VIII. Referencias consultadas	61
Anexos	66

I. Presentación

Uno de los derechos humanos esenciales es el acceso a la educación. La educación es la parte medular que impulsa y sustenta el progreso de cualquier sociedad. Los procesos educativos promueven la socialización y transforman a las personas individual y colectivamente, así como a toda la estructura de la sociedad y a su forma de organización.

Sin embargo, la educación no puede permanecer estática y menos en esta época en que la globalización ha modificado al mundo de una manera drástica, con lo que los sistemas educativos de varios países han iniciado complejos procesos de reforma que se caracterizan fundamentalmente por la transformación de la gestión y por una renovación radical en el ámbito pedagógico.

Para lograrlo, es imprescindible que el Estado brinde las condiciones necesarias para asegurar que la población cuente con un sistema educativo de calidad en el cual se garantice que podrá incluir a todos sus miembros sin importar su raza, género, religión o condición social.

El presente trabajo pretende enfatizar la importancia de la educación tecnológica en nuestro país, en especial durante los últimos tiempos, donde estamos viviendo una serie de cambios vertiginosos que están transformando al mundo.

Primeramente, se brinda un panorama general sobre la educación desde el plano internacional, la forma en que las políticas públicas han transformado el sistema educativo nacional y cómo ha sido prioritario implementar la educación tecnológica como un medio de capacitación para el trabajo y posteriormente la necesidad de incluirla desde el nivel de Secundaria; con lo que se instituyó la Dirección General de Educación Secundaria Técnica (DGEST), con funciones normativas, organizativas y de evaluación enfocadas a asesorar a los docentes de la Asignatura de Tecnología, a partir de la iniciativa de apoyar y orientar las necesidades actuales que se demandan de las actividades tecnológicas.

Así, las Secundarias Técnicas se definen como instituciones educativas que proporcionan al educando, además de la formación científica, humanística y artística de este nivel, los conocimientos teórico-prácticos de la Educación Tecnológica, cuyo carácter eminentemente formativo contribuye a preparar a la juventud para que participe de manera individual y colectiva en el desarrollo de su comunidad y, por lo tanto, de nuestro país.

II. Contexto Educativo

II.1 Contexto de la política educativa en el plano internacional

Al entender la globalización como un proceso mundial en diferentes ámbitos como son el económico, tecnológico, social y cultural que se basa en el intercambio y negociación entre varios países, a fin de lograr una serie de ventajas al comerciar entre ellos, a la vez que con la llamada revolución informática se ha abierto un proceso dinámico en el que se han ido uniendo sus mercados, sociedades y culturas, a través de una serie de transformaciones sociales, económicas y políticas que les dan un carácter global.

La globalización se interpreta como un fenómeno que integra distintas sociedades del mundo en un mercado de comercio, que, por ser tan grande, se convierte en un suceso macroeconómico respaldado por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial.

Una de las definiciones que podemos encontrar sobre globalización es la siguiente:

A grandes rasgos, podría decirse que la globalización consiste en integración de las diversas sociedades internacionales en un único mercado capitalista mundial. Por eso, el fenómeno es defendido desde teorías económicas como el neoliberalismo y por entidades como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial.

Los defensores de este fenómeno mundial exponen multitud de razones para estar a favor del mismo. Así, entre ellas se encuentra el que permite que la libertad se extienda, da lugar a más puestos de trabajo y a un crecimiento palpable de la economía, ha disminuido la mortandad infantil, ha aumentado la esperanza de vida, han avanzado los derechos de las mujeres y ha decrecido la explotación laboral infantil.

Existen numerosas corrientes de pensamiento que creen que la globalización trasciende la cuestión económica y abarca a la cultura, por ejemplo. Como la relación de fuerzas entre las naciones más desarrolladas (como las europeas o los Estados Unidos) y las subdesarrolladas (como las latinoamericanas o africanas) es

sumamente desigual, la globalización sin límites ni controles favorece el imperialismo cultural y el dominio económico, y atenta contra la identidad particular de cada pueblo.

Entre los argumentos que utilizan las personalidades y organismos más críticos con la citada globalización se encuentran también el que dicho fenómeno favorece la privatización, aumenta la competencia, se produce la “fuga de cerebros” y se sobreexplota el medio ambiente. (Globalización. 2008. párr. 2-5).

Bauman, en su obra *“La globalización. Consecuencias humanas”* nos explica ampliamente que “...el fenómeno de la globalización es más profundo de lo que salta a la vista; al revelar las raíces y las consecuencias sociales del proceso globalizador...” (Bauman, 2001. pág. 7). Al consultar su obra podremos comprender como este fenómeno de globalización ha influido directamente en los sistemas educativos en el plano internacional, por lo que en 1990 en Jomtien, Tailandia se celebró la Conferencia mundial sobre educación para todos de la que se derivaron los documentos: *“Declaración Mundial sobre Educación para Todos”* y el *“Marco de acción para satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje”*, en la que se reconoció ampliamente que la educación es un derecho fundamental de todos los seres humanos y que puede contribuir a lograr un mundo mejor, por lo que proclama 10 artículos reglamentarios y a través del Marco de Acción sugiere una guía de trabajo que ayude a fortalecer las condiciones necesarias para lograr que la educación llegue a todos los sectores de la población. (UNESCO. 1990. pág. 8-11).

En el mismo orden de ideas en 1996 Jacques Delors, preside la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, formada por eminentes especialistas sobre educación de todo el mundo, quienes realizan aportaciones sobre distintos tópicos educativos de carácter general y en conjunto emiten el documento: *“La educación encierra un tesoro”*, el cual es un informe dirigido a la UNESCO en el que destaca el artículo: “Los cuatro pilares de la educación”, en el que habla de la educación a lo largo de la vida que no concuerda del todo con los sistemas educativos formales. (Delors. 1996).

A diez años de la Conferencia Mundial sobre Educación celebrada en Jomtien, se realizó el Foro Mundial sobre la Educación en Dakar, Senegal, en el que se hizo una apreciación sobre los progresos educativos que han sido resultado de los acuerdos tomados en Jomtien. Para llegar a resultados confiables y precisos se implementó la “Evaluación de la Educación para Todos en el año 2000”, mediante la cual se proporcionó una visión sobre la situación de la educación básica

en el mundo, estableciendo los logros y las carencias educativas que existen, las áreas que plantean problemas y los grupos que permanecen al margen de la educación; además también constituye un plan básico para la acción futura. (UNESCO. 2000. pág. 8-10).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), en el año 2000 organizó la Cumbre del Milenio, en la cual propuso los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los cuales estaban enfocados en crear una visión amplia para combatir la pobreza en sus múltiples dimensiones; ahí determinaron que la educación es fundamental para lograrlo, así que el Objetivo 2 plantea promover la enseñanza primaria universal, poniendo como meta que en 2015 se haya logrado que los niños de todo el mundo logren terminar el ciclo completo de enseñanza primaria. (ONU. 2015. pág. 3 y 4).

En otro orden de ideas, y visualizando la relación entre la educación, la política y la economía, hay que mencionar que en 1994, con la firma del Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Canadá y México, el presidente Salinas de Gortari, tratando de aparentar un crecimiento económico, inscribe a México en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), pagando cuotas millonarias por pertenecer a esta Organización y firmando acuerdos a los que se comprometía; uno de ellos, el de aceptar sugerencias para agilizar la economía mexicana. Como resultado de esas recomendaciones surge el “Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas” (2008-2010), donde se proponen una serie de estrategias para realizar una Reforma paulatina a la Educación en los distintos niveles educativos y en varias etapas y diversos ámbitos, como el laboral, la evaluación a los docentes, la revisión de contenidos de aprendizaje, la gestión de recursos realizada por las propias escuelas, y otros más. (OCDE. 2008-2010. pág. 3-11).

De este Acuerdo surgió un diagnóstico valorando la situación educativa de México, en el que se comparó a nuestro país con los demás países miembros de la OCDE. A partir de ese diagnóstico, se redactó el informe “Mejorar las escuelas. Estrategias para la acción en México”, en el cual proponen recomendaciones para consolidar una profesión docente de calidad. Una de ellas es poner en operación un sistema riguroso de evaluación docente con la idea de mejorar.

La propuesta base de este documento estuvo a cargo de Carlos Mancera y Silvia Schmelkes y se fundamenta en el establecimiento de estándares útiles y aplicables que definen la buena enseñanza en nuestro país, los cuales, se espera, sean revisados y discutidos por los maestros. De manera conjunta, se plantea diseñar un sistema de

apoyo para la mejora de la práctica docente. (Cordero, G.; Luna, E.; Patiño, N. X. 2013. pág. 4).

A partir de estos acuerdos mundiales se puede entender la influencia de la globalización aunada a otras propuestas, acuerdos y lineamientos sobre política educativa que en el plano internacional han dictado los ordenamientos educativos a los cuales se orientó la educación en nuestro país.

II.2 Contexto de la política educativa nacional

Al mismo tiempo que se lograban acuerdos internacionales en materia de educación, en el plano nacional se promulgaron ordenamientos educativos enfocados en lograr el cumplimiento de los requerimientos internacionales. Así pues, mediante el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB) (SEP. 2009a), promulgado en 1992 y firmado por el Gobierno Federal, los Estados y el SNTE, se proponía la implementación de estrategias para enfrentar el reto de la cobertura de la educación primaria y elevar la calidad de la educación pública.

Este Acuerdo significaba pactar la descentralización de los servicios educativos entre los poderes reales del sistema educativo, es decir, entre la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Sindicato, sin que perdieran su integridad ni su carácter nacional. El Gobierno Federal conservó la facultad de autoridad educativa con lo que se aseguraba la uniformidad de los servicios de administración de la educación en todo el país. El SNTE continuó como representante de los trabajadores y las relaciones laborales con la SEP.

El Acuerdo planteó cuatro estrategias:

1. Incremento del gasto educativo por parte tanto del gobierno federal como de los estatales;
2. Reorganización del sistema educativo, con dos ejes:
 - a. Federalismo educativo, que traspasa a los gobiernos estatales los establecimientos escolares, los recursos materiales y financieros de educación básica y normal, quedando al gobierno central la responsabilidad de la normatividad.

- b. Participación social, que comprende a maestros, padres de familia y autoridades, para lograr una mayor vinculación de la comunidad hacia el correcto funcionamiento de las escuelas.
3. La reformulación de los contenidos y materiales educativos: reforma de contenidos y métodos en preescolar; programas de estudio y libros de texto de primaria, reimplantación del programa por asignaturas en secundaria, en lugar de áreas.
4. La revaloración de la función magisterial: actualización, salario profesional, vivienda, carrera magisterial y aprecio social por su trabajo. (SEP. 2009a. pág. 4-5).

La reforma curricular que fue el antecedente de la actual Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) tuvo lugar en el año 1993, en el marco de una política con un gran alcance en el país (SEP. 2009a), uno de cuyos componentes fue el diseño de nuevos planes y programas de estudio para la educación básica.

Cerca de diez años después de esa Reforma, en 2002, se instituyó en México el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), un organismo cuya función primordial es la de contribuir a la mejora de la educación básica y media superior a través de la evaluación integral de la calidad del sistema educativo, tomando los resultados de aprendizaje de los alumnos como uno de los principales indicadores de dicha calidad, todo en un marco de transparencia y difusión de los resultados de las evaluaciones externas.

Posteriormente en 2008, surge el documento “*Alianza por la Calidad de la Educación*”, también firmado en conjunto entre el Gobierno Federal y el SNTE, en el que manifestaron 10 principios prioritarios con los que se garantizara elevar la calidad en la educación básica del país. Estos principios se referían a la modernización de los centros escolares, profesionalización de los maestros y de las autoridades educativas, bienestar y desarrollo integral de los alumnos, formación integral de los alumnos para la vida y el trabajo en el que se hacía referencia a la Reforma Curricular) y evaluar para mejorar. (SEP. 2008a. pág. 3-13).

Sin embargo, esta *Alianza* ha sido duramente criticada ya que en ocasiones anteriores también se había hablado de grandes reformas educativas que no han impactado, ya que los rezagos en cobertura, aprovechamiento y calidad de la educación siguen siendo los principales problemas donde se denota la mayor desigualdad en México. Existe un gran contraste entre la

educación pública y la privada, así como entre los ámbitos urbanos, los rurales, y más aún si es en un contexto indígena.

Derivado de todos estos acuerdos y lineamientos mencionados tenemos que la educación básica ha experimentado una reforma curricular entre 2004 y 2011 que culminó este último año con el *Decreto de Articulación de la Educación Básica*. Este proceso ha sido implementado de forma gradual, y se ha realizado en diferentes momentos en cada nivel educativo: en 2004 se inició en preescolar, en 2006 en secundaria y entre 2009 y 2011 en primaria y se ha llevado a cabo combinando fases de prueba del nuevo currículum con fases de generalización a la totalidad de las escuelas del país. (DOF. Acuerdo 592. 2011a. párr. 14 en adelante).

A la par del INEE también se formularon, decretaron y promulgaron los lineamientos reglamentarios con los que surgió la Ley General del Servicio Profesional docente entre el 2011 y el 2016, por medio de la que se han establecido estrategias para evaluar el desempeño de los docentes en servicio, así como también se han modificado los métodos e instrumentos de evaluación destinados a medir las capacidades y aptitudes de quienes aspiran a ingresar al magisterio o desean obtener un ascenso como directivos.

Es indudable que, si se requiere un cambio en materia educativa, los principales actores son los docentes, pues son ellos quienes con sus prácticas serán los responsables de la implementación de los nuevos acuerdos. Por este motivo se pretende que la Reforma Integral de la Educación básica se lleve a cabo en cada plantel mediante los cambios educativos que los maestros, como actores claves, implementen con sus respectivos alumnos.

En este orden de ideas la formación, capacitación y actualización de los docentes son los mayores desafíos que se enfrentan en México, pues cada maestro, estando ya en servicio en el momento en que se implementa la reforma curricular, se ve en la necesidad de reconsiderar su labor profesional, modificando su práctica educativa para estar a la altura de los nuevos requerimientos.

II.3 Contexto situacional

Además de todos los acuerdos educativos internacionales y nacionales que se han promulgado, se puede observar que también en el ámbito de la educación tecnológica se han desarrollado grandes avances. Alrededor de los años sesenta, en nuestro país particularmente

surgió una gran necesidad de capacitación laboral, en el marco de un modelo de desarrollo basado en la sustitución de importaciones, en el que se pretendía lograr un desarrollo “hacia adentro” en el sector industrial, es decir, tratar de satisfacer las necesidades del mercado con los productos nacionales y poniendo restricciones a los productos importados.

En este contexto, la oferta educativa tuvo que responder a estos requerimientos específicos, pues así lo demandaban los nuevos esquemas de organización de la producción y gestión del trabajo que iniciaron en esa época. Si bien es cierto que esta demanda se presentó en todas las esferas del sector productivo, había un factor común: se requería incorporar la tecnología en mayor o menor medida en todos los ámbitos: en la industria, en el campo, en el comercio, incluso en el sector relacionado con los servicios.

Para lograr lo anterior, además de estar en posibilidades de adquirir maquinaria, se hacía indispensable contar con personal capacitado que supiera cómo utilizar las nuevas tecnologías. Ésta fue una de las razones fundamentales que le dieron un gran impulso a la educación tecnológica por lo que varias instituciones educativas incorporaron a sus planes de estudio contenidos de aprendizaje enfocados a la adquisición y el manejo de la educación tecnológica.

Entonces, como una necesidad de capacitación tecnológica se fundaron centros educativos de nivel superior y medio superior como el Instituto Politécnico Nacional (IPN), los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT), los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial y Agrícola (CECATI), el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), las Universidades Tecnológicas (UT), los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar (CETMar). Todos con la idea de ofrecer a las nuevas generaciones la oportunidad de adquirir habilidades que utilizarían para su desempeño laboral a la altura de las nuevas tecnologías que se estaban implementando.

Entre los factores que se tomaron en cuenta en aquel momento para la creación de dichos centros educativos destacan los siguientes:

- El problema del crecimiento demográfico en México, que por sus altas proporciones, planteaba serias dificultades para proveer educación profesional universitaria a todos los ciudadanos y trabajo remunerado y estable a todas las personas que podían integrarse al mercado laboral.
- Cada año miles de jóvenes concluían sus estudios por lo que requerían incorporarse en alguna actividad laboral.

- A pesar de existir algunas instituciones de capacitación, todavía había un alto margen de trabajadores que no contaban con preparación profesional y aun así desempeñaban sus funciones.
- Derivado de los vertiginosos avances tecnológicos, se produjo rápidamente un desarrollo industrial que requería una creciente especialización en las funciones de los empleados. (DGCT. (s.f.). párr. 5-8).

La idea de la educación tecnológica no sólo impactó a nivel de la educación superior y media superior; pues pronto se vio la necesidad de incorporarla desde los niveles básicos. Por esta razón, en los años sesentas, en la SEP se tomaron las medidas necesarias para llevar las nuevas tecnologías a alumnos desde más temprana edad, pues algunos, por diversas situaciones, abandonaban las aulas muy jóvenes para entrar de lleno al mundo laboral.

La educación secundaria adquirió entonces un propósito más amplio: dotar a todos los alumnos de una formación general que les permitiera desarrollar las competencias básicas para enfrentarse a un mundo complejo, en constante cambio y mayores exigencias, a fin de incorporarse a la vida social para contribuir en la construcción de una sociedad democrática.

Para lograrlo, la SEP inició una etapa de transformación de los planes y programas de estudio a fin de que los contenidos integraran los conocimientos, habilidades y valores que posibilitaran a los estudiantes continuar su aprendizaje con independencia y facilitaran su incorporación productiva y flexible al mundo del trabajo.

La SEP tenía claro el propósito de la educación secundaria y así lo manifestaba:

La secundaria tenía el objetivo de definir un perfil propio que le confiriera identidad y legitimidad, lo cual intentó darse a través de la organización de su plan de estudios, sugerencias didácticas específicas, que ponían énfasis en la naturaleza psicológica del alumno al que iban dirigidos y una serie de normas para regir su vida interna. Haciendo que los conocimientos que en ella se impartían no tuvieran como único fin el de los conocimientos, sino que se usaran para entender y mejorar las condiciones sociales que rodeaban al educando, encauzando la incipiente personalidad del alumno y sus ideales para que fuese capaz de desarrollar una actividad social digna y consciente, formando y fortaleciendo los hábitos de trabajo, cooperación y servicios, cultivando el sentimiento de responsabilidad, haciendo que

los programas detallados respondieran a las exigencias sociales del momento.(SEP. 2001. párr. 11).

Recordando un poco de historia, podemos decir que en la década de los sesentas existían escuelas de educación media superior y superior distribuidas en varios lugares de la República Mexicana donde se ofrecían cursos de preparación para ingresar a la educación media con la especialización a la que se dedicaba cada una de esas escuelas según su área: forestal, agropecuaria, pesquera, industrial, comercial y de servicios.

Como no existía una instancia que tuviera las funciones de reglamentar y llevar a cabo una regularización, en cuanto a que todas las escuelas llevaran los mismos planes de estudio, que los criterios de evaluación se unificaran, que los profesores tuvieran las mismas condiciones de trabajo y en general sobre los requisitos de inscripción, aprobación y validación. La SEP tomó todas estas instituciones y las agrupó, creando con ellas una nueva modalidad: la *Educación Secundaria Técnica*. (SEP. 2008c. pág. 5-7).

De este modo, varias de las Secundarias Técnicas iniciaron sus labores en las mismas instalaciones que operaban como escuelas de nivel medio o superior, por lo que conservaron la infraestructura y maquinaria con la que ya contaban; y que era, en algunos casos, de tipo industrial, por lo que los alumnos podían capacitarse con un buen nivel y egresar con los conocimientos de técnicos especializados.

Así fue como la SEP unificó los planteles que ofrecían el modelo de Educación Técnica, integrándolos en un sistema educativo con reglamentos muy bien definidos, en el que la operación, organización y funcionamiento dependería exclusivamente de una Dirección General, respondiendo a las necesidades de la época.

Con esto se determinó que las escuelas tecnológicas, industriales, comerciales, agropecuarias y pesqueras del nivel medio básico quedaran comprendidas en la modalidad de Secundarias Técnicas y se instituyó para reglamentarlas la *Dirección General de Educación Secundaria Técnica (DGEST)*, cuyas atribuciones generales tienen su base legal conforme a lo establecido en el artículo 27 del Reglamento Interior de la SEP, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 27 de febrero de 1978. (DOF. 1978. pág. 12).

La Dirección General de Educación Secundaria Técnica, encargada de dirigir todas las actividades que se realizan en las escuelas Secundarias Técnicas, tiene una estructura con varias

instancias para tener la capacidad de atender a todos los requerimientos de los alumnos, maestros y directivos de este sistema educativo escolar.

Con fundamento en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y el Reglamento Interior de la SEP, se expide el Manual de Organización de la DGEST, el cual es el documento de orden jurídico que ordena su operación y funcionamiento. En este marco normativo se determina la estructura de organización de la DGEST. Ahí se determina el diagrama de organización y la descripción y perfil de puestos. El organigrama se compone de una Dirección General, una Dirección Técnica, una Coordinación Administrativa y cinco Subdirecciones. Entre ellas, la Subdirección Tecnológica tiene varias funciones que debe desarrollar, entre ellas la de “Subsanar las necesidades del personal docente con el fin de elevar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación en la Asignatura de Tecnología”, tal como lo marca el Objetivo número 3 que la Dirección General de Estructuras y Puestos requiere para asignar dicho puesto. (SEP. 2008c. pág. 48).

La Subdirección Tecnológica forma parte de la estructura organizativa de la DGEST; entre sus principales cometidos se encarga de llevar a cabo los procesos relacionados con la organización y funcionamiento de todas las actividades tecnológicas que se imparten. Entre sus principales tareas están:

- Diseñar y estructurar los programas de estudios de las actividades tecnológicas en colaboración con la Dirección de Diseño Curricular.
- Implementar los Planes y Programas de Estudio a través de cursos impartidos a los directivos escolares y docentes en servicio.
- Evaluar el trabajo del docente y promover medidas tendentes al mejoramiento de la función educativa.
- Ofrecer asesoría técnico pedagógica al personal docente y directivo de las escuelas y, en su caso, hacer las recomendaciones procedentes.
- Estimular las iniciativas y aspiraciones individuales de los educadores encaminadas a la superación personal y de la comunidad escolar.
- Determinar las carencias de recursos materiales y económicos en las escuelas, así como la necesidad de personal para promover ante las autoridades correspondientes la solución oportuna de los problemas que generan.
- Supervisar que se lleve a cabo el mantenimiento a los talleres de las Secundarias.

- Promover y operar una serie de programas alternos que se organizan periódicamente.

Algunos de los programas alternos que se llevan a cabo son los siguientes: la cultura por el agua (Quetzalatl) y el de medición de contaminantes ambientales, así como también se ha encargado de preparar los concursos de tecnologías que se realizan cada año y recientemente el concurso de emprendedurismo, organizado entre la DGEST y el Consejo de la Comunicación en asociación con otras empresas como Samsung.

Asimismo, en vinculación con el IPN se han organizado periódicamente concursos de Minirobótica, donde han participado los alumnos de las Secundarias Técnicas con prototipos elaborados por ellos mismos, en las modalidades de “exhibición libre”, “persecución o seguidor de línea” y “minisumo”.

Además, también se han implementado talleres de actualización docente con certificación en las asignaturas de Industria textil y del vestido, Ofimática y Autocad para la asignatura de Diseño Arquitectónico. Y se han puesto en marcha estrategias para rescatar el Servicio de Formación Tecnológica que se impartía en algunas secundarias a personas adultas que quisieran capacitarse por las tardes en los mismos talleres que ocupan los alumnos.

Para llevar a cabo las actividades mencionadas la Subdirección Tecnológica cuenta con los Asesores Técnico Pedagógicos (ATP's), quienes son los responsables de diseñar estrategias de enseñanza aprendizaje para que los directivos escolares, es decir el director, subdirector y Coordinador de Actividades Tecnológicas estén capacitados para que a su vez ellos respalden a los profesores frente a grupo de todas las especialidades y brinden apoyo en la elaboración de su planeación didáctica.

Otras de las funciones que tenían encomendadas los Asesores Técnico Pedagógicos era la elaboración de materiales didácticos de apoyo a la Asignatura de Tecnología, en su momento se editaron seis libros con estrategias prácticas diseñadas para aplicarse en el salón de clase; estos libros tienen los siguientes títulos:

- Análisis Sistémico
- Antología Juego de Papeles
- Análisis Sistémico del Automóvil
- Compendio de Términos
- Compilación de Estrategias
- Las Visitas Dirigidas

Los Asesores Técnico Pedagógicos también eran los encargados de diseñar, impartir y evaluar cursos de capacitación y actualización a los docentes de la Asignatura de Tecnología, así como brindar asesorías grupales o individuales acerca de alguna actividad tecnológica en específico de las que se manejan en las Secundarias Técnicas, por ejemplo: Ofimática, Informática, Electrónica, comunicación y sistemas de control, Diseño de estructuras metálicas, Diseño de circuitos eléctricos, Confección del vestido e industria textil, Administración contable, Carpintería e industria de la madera, entre otras.

III. Diagnóstico

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, contemplaba como uno de sus objetivos rectores, elevar y extender la competitividad del país, condición necesaria para alcanzar un crecimiento económico dinámico. Por ello en su apartado “Vinculación de la educación con las necesidades sociales y económicas”, habla de la necesidad de reforzar la educación tecnológica como medio de desarrollo del sector productivo:

Una elevada proporción de jóvenes percibe que la educación no les proporciona habilidades, competencias y capacidades para una inserción y desempeño laboral exitosos. En línea con esta preocupación, el 18% de los participantes en la Consulta Ciudadana opinó que, para alcanzar la cobertura universal, con pertinencia en educación media superior y superior, se deben fortalecer las carreras de corte tecnológico y vincularlas al sector productivo. Por tanto, es necesario innovar el Sistema Educativo para formular nuevas opciones y modalidades que usen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con modalidades de educación abierta y a distancia. A su vez, es importante fomentar las carreras técnicas y vocacionales que permitan la inmediata incorporación al trabajo, propiciando la especialización, así como la capacitación en el trabajo. (Gobierno de la República. 2013, pág. 61).

Una de las estrategias para lograrlo era, entre otras, la formación de una cultura tecnológica que a su vez fuera promotora de una eficiente capacitación laboral que permitiera al alumno desarrollar no solo competencias, habilidades y destrezas, sino que además busca generar en él

actitudes y hábitos que lo lleven a valorar la importancia de concebir a la tecnología como un campo del conocimiento al servicio del ser humano, una parte importante de la cultura del ciudadano mexicano y destacar la función del trabajo socialmente útil.

En este sentido, la DGEST, a través de las escuelas Secundarias Técnicas proporciona a sus estudiantes los elementos básicos para la comprensión, elección y utilización de los procesos y medios tecnológicos en general, así como los conocimientos teórico-prácticos de un ámbito en particular, a partir de la práctica de una actividad tecnológica concreta. (DGEST, 2014).

En la actualidad nuestra realidad está en un constante cambio por lo que las personas necesitan y requieren oportunidades de aprendizaje permanente, que les permitan desarrollar competencias para la construcción de su proyecto de vida y su permanente enriquecimiento como ciudadanos.

Este criterio de aprendizaje permanente con un enfoque del modelo andragógico del aprendizaje de adultos (Knowles y Kapp. 2009) donde se deben asumir las necesidades y proyectos que las personas definen en distintas etapas de su vida y las oportunidades que encuentran para adquirir o fortalecer conocimientos, saberes y habilidades.

Por ello, es muy importante que la formación académica de los docentes en servicio se construya a partir del enfoque que la Reforma Educativa ha dado a los programas de estudio, centrándose en el aprendizaje basado en competencias que permita un proceso de cambio interno de los maestros, producido por el análisis crítico y reflexivo de su trabajo colectivo, por lo que su formación docente debe tomar en cuenta el campo de soluciones propias que cada individuo posee como ser sociocultural que resuelve problemas. (Zorrilla. 2004. pág. 20-21).

No se debe olvidar que la misión del maestro es lograr, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que el alumno desarrolle conocimientos, habilidades y destrezas, sin embargo, esto es sólo el inicio de la labor educativa, ya que la educación también tiene como propósito desarrollar en los alumnos la reflexión sobre los valores sociales, culturales y tecnológicos que dan personalidad a nuestra nación.

Para poder lograr lo anterior, se ve la necesidad de contar con personal docente capacitado para incorporar nuevos conocimientos y aptitudes a su práctica, con una firme convicción de actualizarse continua y permanentemente, pues este es uno de sus desafíos profesionales.

III.1 Fuentes de información

A fin de conocer lo que sucede en nuestra práctica cotidiana con respecto a la forma de manejar los procesos de capacitación y actualización que se promueve desde la Subdirección Tecnológica y además también averiguar la percepción que tienen los actores educativos implicados, se realizó un diagnóstico con el cual nos podremos dar cuenta de los aciertos y errores que se han cometido, así como de los aspectos positivos que se podrían fortalecer para ayudar a mejorar el desempeño de los docentes.

Las fuentes de información que se consultaron fueron varios de los maestros Asesores Técnico Pedagógicos que laboraban en la Subdirección Tecnológica y que ahora se encuentran en diversos planteles realizando otras funciones educativas.

En segundo lugar, se consultó a docentes frente a grupo que han recibido algún curso de capacitación de los que han impartido los maestros Asesores Técnico Pedagógicos en algún momento de su carrera.

III.2 Métodos y técnicas

Al recolectar los datos referentes a los estudios nacionales e internacionales realizados que originaron dichas propuestas de cambio, se pudo tener claridad para construir las preguntas de investigación y posteriormente a fundamentarlas con los documentos, teorías y estrategias políticas, económicas y sociales que se están implementando y que dan la línea a seguir para respaldar el problema a investigar. Incluso con estos datos se podría entender tanto las causas que originaron la problemática, el curso que ha seguido y hasta alguna forma de resolución que puede ayudar o al menos aminorar su impacto en el ámbito educativo.

Con el propósito de conocer la percepción que tienen los docentes Asesores Técnico Pedagógicos como actores educativos implicados con la formación y capacitación docente, se precisaron las variables más representativas que podrían intervenir en un proyecto de investigación y en base a ellas se determinaron los criterios para diseñar un cuestionario con preguntas abiertas y de opción múltiple (ANEXO 1), en el que con 15 reactivos se les consultaba acerca de su práctica profesional como capacitadores y formadores de docentes en servicio, a fin de conocer los aspectos que les han funcionado al operar cursos de capacitación; los logros y las

carencias que han detectado y alguna propuesta que pudieran generar para mejorar en estos procesos. Por medio de llamadas telefónicas se les solicitó su ayuda explicándoles los propósitos y finalidades de las preguntas del cuestionario y se les envió por correo electrónico a 21 maestros.

Por otro lado, se considerará la opinión de personal docente que haya recibido los cursos de capacitación, con el fin de evaluar sus comentarios y determinar si les ha servido la formación docente que han recibido para llevar a cabo su práctica educativa. El propósito es apreciar la mayor o menor efectividad del proceso de capacitación y formación docente que se les ha brindado en cuanto al cumplimiento de los objetivos para los que fue diseñado.

Para ello se realizó otro cuestionario dirigido a los profesores frente a grupo (ANEXO 2) que en algún momento de su práctica educativa han recibido cursos de capacitación impartidos por profesores Asesores Técnico Pedagógicos de la Subdirección Tecnológica a fin de conocer su opinión personal sobre los cursos y poder describir las características de la operación y el funcionamiento del proceso de capacitación laboral que se brindaba en cuanto al cumplimiento de los objetivos para los que fue diseñado.

También se les preguntó acerca de las condiciones generales como la infraestructura de las instituciones donde recibieron los cursos, la pertinencia, vigencia y profundidad de las temáticas, la capacidad del expositor y los contenidos, así como los instrumentos de evaluación. También se solicitó su opinión acerca del nivel de utilidad que consideran que ha tenido la capacitación docente y la forma en que ha impactado en sus procesos de enseñanza en el aula.

Con lo anterior se realizó un diagnóstico, el cual consistió en un estudio exploratorio para responder a las siguientes preguntas generales:

- ¿Cómo se realizaban los procesos de capacitación dirigidos al personal docente y directivo de las Secundarias Técnicas?
- ¿Cuáles eran las condiciones generales que se requerían al momento de impartir un curso de capacitación?
- ¿Cuáles son las necesidades de capacitación más apremiantes que han sido detectadas entre los docentes a los que se ha atendido?
- ¿Cuáles podrían ser los rasgos o características personales que debería tener un capacitador?

- ¿Qué estrategias se podrían poner en práctica para continuar con la capacitación del personal docente de la Asignatura de Tecnología, ahora que ya no hay ATP's en la DGEST?

III.3 Resultados

A partir de la aplicación de los instrumentos diseñados, que se les enviaron por correo electrónico a los docentes y capacitadores y apoyando con comentarios y entrevistas a algunos de ellos, se obtuvieron los siguientes resultados:

De los 21 docentes ATP's, 16 coincidieron en que antes de impartir algún curso, han recibido capacitación para conocer los contenidos, la metodología, el enfoque, los objetivos y actividades que se manejan en el curso.

De los 16 profesores que recibieron capacitación

- El 75% aseguró que los cursos a los que ha asistido le han servido para mejorar su práctica docente. Comentaron que los contenidos que les hicieron llegar eran adecuados y suficientes y les permitían tener elementos para diseñar sus propias estrategias didácticas para implementarlas en sus respectivos grupos y talleres.
- El 19% aseveró que las capacitaciones han sido apropiadas, pero que faltó profundizar más sobre las temáticas, ya que se quedaron en la parte teórica y ellos requirieron hacer adecuaciones para llevarlos a la práctica.
- Solo el 6% de los encuestados, es decir, una persona, dijo que no le han servido los cursos y que él mismo ha tenido que buscar información.

En cambio, de los docentes frente a grupo que han asistido a cursos impartidos desde la DGEST, el total coincidieron en que les ha sido de utilidad, aunque algunos manifestaron que efectivamente hubieran preferido aumentar la profundidad de las temáticas, pues muchas veces por la premura del tiempo han quedado aspectos inconclusos.

III.4 Delimitación de la problemática

La Subdirección Tecnológica es la encargada de la implementación de los nuevos programas de estudio en los ahora Laboratorios Tecnológicos, pues con la Reforma Educativa,

en el Acuerdo 593 publicado en el Diario Oficial de la Nación el 22 de agosto de 2011, se elevaba la educación tecnológica de una simple ‘actividad de desarrollo’ al grado de ser ya una ‘asignatura formal’; dándole una mayor categoría dentro del currículo y también un gran realce a las actividades tecnológicas que se imparten en la modalidad de talleres, ahora llamados ‘laboratorios tecnológicos’. Esto es de gran importancia para la DGEST, ya que la Asignatura de Tecnología es la parte que sustenta la educación secundaria técnica. (DOF. Acuerdo 593. 2011b).

Sin embargo, derivado de los procesos dictaminados por la Reforma Educativa, los profesores Asesores Técnico Pedagógicos encargados del diseño de estas estrategias fueron enviados a diferentes planteles con otro tipo de nombramientos, por lo que la DGEST se ha quedado sin personal académico que realice estas funciones educativas y de capacitación de personal docente.

Con los resultados arriba mencionados se puede corroborar la importancia de que en la Subdirección Tecnológica continúen las acciones de capacitación y actualización pues se verificó que los actores involucrados en los procesos educativos tienen la misma visión sobre esta situación y también consideran que existe esta carencia y que es necesario realizar algún proyecto para fortalecer los procesos de formación y capacitación de los docentes frente a grupo, en especial los de nuevo ingreso.

III.5 Jerarquización de los problemas

Algunos de los problemas que surgieron en la DGEST al implementarse los procesos de la RIEB, fueron los siguientes, los cuales se presentan ya por orden de importancia, según el impacto que han tenido en el desarrollo de las funciones de la Subdirección Tecnológica:

- Se suspende la capacitación a profesores de la Asignatura de Tecnología.
- Se suspenden asesorías con maestros que acudían a la DGEST por alguna duda acerca del Plan y programas de estudio, del enfoque pedagógico que ahora maneja, de las estrategias didácticas que pueden implementar, o de algún tema relacionado a su campo de acción.
- Se suspende la Reunión Anual con Coordinadores de Actividades Tecnológicas programada en el mes de septiembre de 2015.

- Se suspenden negociaciones con el IPN referentes a la participación de los alumnos de Secundarias Técnicas en el concurso Interpolitécnico de minirobótica a realizarse en el mes de noviembre de 2015.

III.6 Selección del problema

La Subdirección Tecnológica, como encargada de los procesos educativos de la Asignatura de Tecnología, debe formular acciones de capacitación, asesoría y orientación que coadyuven a la práctica profesional de los maestros a fin de que obtengan las herramientas necesarias para aplicarlas en el salón de clase.

Problema considerado principal

El problema principal que puede desencadenar una serie de problemas mayores es la falta de capacitación y actualización del personal docente que se encuentra frente a grupo, ya que los maestros son los responsables de implementar las estrategias precisas para lograr que los alumnos adquieran los aprendizajes esperados.

Problemas considerados causas y consecuencias que podrían generar

Para determinar en qué consiste el problema principal, podemos revisar algunas problemáticas que pueden ser consideradas como causas o estar relacionadas entre sí, lo que podría generar, de alguna forma otras problemáticas como consecuencia de ellas.

- Los profesores frente a grupo de la Asignatura de Tecnología, no siempre han desarrollado las competencias necesarias para lograr que los alumnos alcancen los aprendizajes esperados.
- Los sistemas de capacitación y actualización docente no han conseguido el propósito de cubrir todas las carencias detectadas en los docentes, en especial en los de nuevo ingreso, quienes son más vulnerables por desconocer algunos aspectos del trabajo frente a grupo.
- La metodología y procesos de capacitación que se han utilizado para brindar capacitación a los docentes en ocasiones no ha sido la adecuada o ha tenido

insuficiencias en cuanto a la profundidad de los contenidos, la puesta en práctica de estrategias didácticas, la implementación de procesos de evaluación, etc.

- Muchos de los profesores tienen como base de su formación inicial alguna carrera específica acorde a la asignatura tecnológica que van a impartir. Así nos encontramos con ingenieros industriales, arquitectos, licenciados en computación, ingenieros textiles, diseñadores gráficos, y un sinnúmero de especialidades. Sin embargo, muchos de ellos no han tenido un acercamiento a la didáctica de la enseñanza, lo que dificulta, en algunos casos, la forma de transmitir los conocimientos que poseen a los alumnos que atienden.
- Formación inicial incipiente, lo que podría generar falta de seguridad y desvalorización de los docentes.
- Carga excesiva de trabajo, al no tener una planeación adecuada.
- Ser de reciente ingreso al Sistema Educativo, por lo que quizás no se tengan las herramientas necesarias para la labor docente (las “tablas” de la profesión).
- Falta de experiencia en el manejo de grupos de alumnos, lo que puede generar la pérdida del control de grupo y la consiguiente falta de respeto y atención hacia los contenidos que pretenda impartir.
- Falta de destreza en el dominio de los términos técnicos relacionados con la asignatura o poca facilidad de palabra, lo que puede interpretarse como desconocimiento del tema.
- Especialistas en su campo de acción, o en su formación inicial, pero sin las estrategias didácticas necesarias para lograr transmitir los conocimientos al alumnado.
- Sistema de evaluación no determinado, lo que genera confusión respecto a la acreditación de la asignatura por parte de los alumnos y padres de familia.
- Actividades administrativas o extra-curriculares que se deben realizar en el tiempo dedicado a la atención del grupo.
- Falta de pericia en el trato con los padres de familia, en especial cuando se trata de inconformidades que pueden provocar enfrentamientos.
- Falta de apoyo de las autoridades educativas o de los compañeros docentes del mismo centro de trabajo, al no compartir ni comentar aspectos relacionados con la labor docente.

- Bloqueo hacia las nuevas ideas o formas de trabajo o burocratización de los procesos y trámites para obtener, por ejemplo, el permiso para acceder al aula de medios; utilizar los equipos de cómputo, grabadoras, cañón proyector; acceder a la biblioteca o tener alguna área restringida.

III.7 Conclusiones del Diagnóstico

Con los resultados del diagnóstico se ha podido llegar a un acercamiento de la situación que prevalece en la Subdirección Tecnológica y derivado del contexto y las opiniones emitidas por quienes laboraban en ella, se puede tener un panorama general sobre las carencias que se perciben y la forma en que se podrían subsanar, por lo menos mientras se toman las medidas necesarias provenientes de las autoridades encargadas de verificar que se tengan los recursos, instalaciones, materiales, personal y estrategias didácticas necesarias para poder implementar los procesos de capacitación del personal docente con la rigurosidad que el sistema educativo requiere.

IV. Planteamiento del problema

IV.1 Enfoque Metodológico

Para lograr definir un problema de investigación, primeramente, se tratará de ubicar en una dimensión pedagógica, en la cual se defina el tema que nos puede interesar según la forma en que interactuamos en ese espacio laboral. Ya teniendo la dimensión y ubicando alguna situación en la que observemos que pueda existir una carencia o un ‘vacío’, con lo que se pueda comenzar a problematizar esta situación, (Sánchez. 1993. pág. 2-4) quizá anotando preguntas de investigación cuyas respuestas para tener un referente con el cual elaborar una hipótesis acerca de lo que está ocurriendo y de ahí realizar un estudio diagnóstico, con un marco teórico fundamentado a partir de la globalización y los cambios que ha traído, al proponer que en México se han implementado varias reformas, entre ellas la educativa y el impacto que han tenido.

Es así como (Rodríguez, G.; Gil, J.; García, E. 1999. pág. 40), nos dicen que: “La investigación cualitativa en educación regularmente estudia la calidad de actividades, relaciones,

asuntos, medios, materiales o instrumentos en determinadas situaciones o problemas pretendiendo lograr descripciones exhaustivas con grandes detalles de la realidad”, se determinó un plan de trabajo para el diseño del proyecto.

En este trabajo se describe un proyecto de intervención bajo el modelo de la investigación acción, en el que se determinaron los orígenes y las causas de un conjunto de fenómenos educativos y donde el objetivo fue conocer el motivo por el que suceden ciertos hechos a través de relaciones causales existentes, lo que ayuda a explicar la situación problemática que se decidió investigar.

La Investigación Acción, según Antonio Latorre (2008. pág. 53), es un método en el que se realiza un diagnóstico a partir de los fenómenos o problemáticas educativas que se pueden observar, con este primer acercamiento se visualiza cuál es el problema principal o la situación en la que se puede realizar una intervención para entonces proponer algunas medidas de solución. Entonces se diseña un proyecto de intervención que justifique las acciones que se sugieren, se toman en cuenta las posibilidades de implementarlo, los recursos que se requieren, tanto humanos como materiales y tecnológicos y se procede a implementarlo; es decir, de la investigación, se pasa a la acción. Se recogen las evidencias y resultados y se verifica si la solución fue la correcta o se requieren ajustes.

IV.2 Descripción de la situación problemática

Al poner en marcha los procesos de la RIEB, se reforman los principios pedagógicos que sustentan el desarrollo curricular por lo que se requiere renovar el perfil de egreso de los alumnos, lo cual sólo se puede lograr al modificar los programas de estudio y promover acciones encaminadas a que los docentes frente a grupo puedan comprender el enfoque pedagógico y logren implementarlo de manera correcta.

María Ibarrola, en su texto “Una nueva educación para América Latina en el siglo XXI” describe acertadamente:

La preparación del profesorado supone la adquisición y actualización de conocimientos y estrategias pedagógicas que incluyen una identidad profesional como docente. Revalorar y fortalecer la labor de los maestros supone una acción con varios aspectos: mejorar sus competencias profesionales y su preparación, situar la

profesión docente en la dimensión ética que le corresponde y revalorar el prestigio de los profesores ante una sociedad que necesita y demanda de sus servicios. (Ibarrola, 2014).

La capacitación de los docentes es primordial, ya que son los responsables del aprendizaje de sus alumnos, por lo que es necesario que posean estrategias de enseñanza adecuadas, precisas y eficaces a fin de que logren llevar a cabo esa tarea. Además, ellos capacitan a otros profesores quienes reciben los fundamentos que les permiten crear sus propias ideas respecto a su labor docente y a su papel relevante en la educación, instrucción, formación y adiestramiento de una parte de la sociedad. Por ello es importante dar la adecuada relevancia a los procesos de formación, en especial de otros profesores.

La formación de los docentes, entonces no puede ser tomada a la ligera; no debe quedarse en una transmisión de contenidos o un adiestramiento en alguna disciplina, sino que tiene que ser la orientación y la motivación que ayude al profesor a trascender, a transformar su práctica educativa. Debe ser el espacio en donde pueda hacer conciencia de su labor y de su compromiso con sus alumnos, con la sociedad y con el país en el que vivimos.

El ejercicio de cualquier profesión exige responsabilidad y sentido ético. En la docencia esto se acentúa porque se pone en juego la formación de seres humanos, así que en la personalidad del docente, debe existir la equidad, la comprensión y un gran sentido de responsabilidad, ética y compromiso social, por lo que la sociedad en su conjunto debería brindar el apoyo que se requiere a los profesores, pues junto con los padres de familia, son los formadores de los futuros hombres que manejarán a nuestro país.

IV.3 Formulación del problema

Derivado de la Reforma Educativa se promulgó la Ley General del Servicio Profesional Docente, en la cual se establecen las normas para ingresar y promoverse en el Sistema Educativo Nacional. En esta Ley, en el artículo 41 se señala que los docentes que deseen tener las funciones de Asesor Técnico Pedagógico deberán someterse a exámenes para promoción; así que en la DGEST se tomó la determinación de enviar a plantel a los docentes que ejercían funciones de

Asesores Técnico Pedagógicas, ya posteriormente si les interesaba promoverse pues sería mediante la presentación de examen.

Sin embargo, con esta decisión, los docentes Asesores Técnico Pedagógicos que como ya se ha dicho, realizaban las funciones medulares de la Subdirección, tuvieron que retirarse de las oficinas de la DGEST y ser reinstalados en algún plantel que los recibiera. El argumento fue que en la DGEST ya no debe haber personal que ostente plaza docente, sino solamente administrativa.

Es por esta razón que la DGEST se ha quedado sin personal académico que cumpla con la función de implementar los procesos de capacitación y actualización dirigidos a los docentes de las asignaturas de Tecnología, por lo que se requiere cubrir esta necesidad para contribuir a la implementación de los principios fundamentales de la RIEB y mejorar su práctica educativa y con ello la calidad de la enseñanza.

La Subdirección Tecnológica era la encargada de implementar estrategias didácticas dirigidas hacia docentes y directivos escolares, en esta instancia era donde se diseñaban cursos, material didáctico, asesoría sobre la planeación didáctica, proyectos, concursos, apoyos metodológicos, académicos y de evaluación del aprendizaje de las diferentes asignaturas de tecnología y otros programas de apoyo a docentes y directivos escolares. Pero al quedarse sin personal que desarrolle estas funciones, es donde se observa que existe una carencia.

En este punto es donde la autora ha encontrado que se advierte una gran necesidad de intervención, pues la Asignatura de Tecnología es el pilar que diferencia, destaca y distingue a las Secundarias Técnicas de las otras modalidades de secundaria; por lo que es imprescindible continuar con los proyectos que se han venido realizando, además de la organización y preparación de los cursos de capacitación para mantener actualizados a los docentes, especialmente los de nuevo ingreso, pues algunos no tienen los elementos necesarios para iniciar su práctica profesional, y se ven envueltos en una gran problemática y con muchas limitaciones en su labor académica.

Enunciado del proyecto de intervención

Se pretende elaborar un proyecto de intervención con la finalidad de comprender como se realizaban los procesos de capacitación de los docentes de las asignaturas tecnológicas de secundarias técnicas a fin de reconstruirlos diseñando nuevas estrategias didácticas de

capacitación que se puedan implementar desde la Subdirección Tecnológica a fin de cubrir sus necesidades de capacitación y actualización para contribuir a la implementación de los principios fundamentales de la Reforma Educativa y mejorar su práctica educativa.

V. Marco Teórico

La propuesta de intervención que se propone en este proyecto, va dirigida hacia el diseño de estrategias didácticas que contribuyan a mejorar las prácticas de enseñanza de los docentes de la Asignatura de Tecnología, según propone el método de la Investigación Acción; para lograrlo se pretende implementar un curso de capacitación en la modalidad de enseñanza en línea, a fin de que funcione por medio de una plataforma digital y los docentes a quienes va dirigido, lo puedan tomar en el momento más propicio para ellos planificando sus tiempos de estudio y sin tener que trasladarse a otros espacios.

Para lograr fundamentar teóricamente la propuesta de intervención, se han tomado algunos enfoques sobre diversos modelos educativos que podrían coadyuvar al diseño de algunas estrategias didácticas que se implementarían en este proyecto.

Los modelos educativos en los que se plantean alternativas educativas son:

- Educación abierta.
- Educación a distancia, en línea o virtual.
- Educación permanente con el enfoque de la teoría andragógica.

V.1 Educación abierta, una opción para continuar aprendiendo

Actualmente la educación abierta representa una alternativa pedagógica que ofrece múltiples posibilidades para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, con apoyo de recursos y metodologías didácticas, así como de medios de comunicación educativa propios de la modalidad.

La metodología empleada permite interacciones flexibles, creativas, participativas que promueven y apoyan el aprendizaje significativo. Esta manera de acercarse al conocimiento

requiere del desarrollo y aplicación de técnicas y habilidades de estudio que apoyen un aprendizaje eficiente sin la presencia directa de un profesor.

La educación abierta se creó con la intención de llevar alfabetización o algún curso de capacitación a la población adulta, se implementaron métodos especiales y horarios vespertinos o nocturnos para que pudieran aprender diversos temas, con mayor libertad y sin ninguna clase de restricción; ya que el alumno avanza a su paso, dependiendo de su capacidad y nivel de compromiso.

Los centros escolares que manejan educación abierta utilizan su propia metodología a fin de proporcionar el conocimiento que cada alumno debe adquirir, a través de los métodos y medios adecuados para el manejo de contenidos teóricos y prácticos.

Aunque la idea de la educación abierta surgió desde la década de los años sesentas ya formalmente en Londres Inglaterra con la Open University, esta modalidad educativa tiene sus inicios con la educación por correspondencia, donde se enviaban materiales de estudio que debían ser leídos y contestados y luego devueltos por correo. (González. 1992. pág. 277-287), en su obra “Los Sistemas de Universidad Abierta y las Ciencias y Técnicas del Conocimiento”, nos brinda un panorama general sobre la forma en que se ha venido desarrollando este método de estudio y las transformaciones que ha tenido a lo largo de los años en distintos países.

En México son dos las instituciones que desde un inicio ofrecieron estudios a través de la modalidad abierta: el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). En el IPN, se implementó el Sistema Abierto de Enseñanza de la Escuela Superior de Comercio y Administración y la Escuela Superior de Economía. En la UNAM el Sistema Universidad Abierta se aprobó desde 1972, inicialmente éste se consideró como un proyecto destinado a extender la educación universitaria a otros grupos de la población que por alguna razón no pudieran ingresar a un sistema escolarizado. Se trabajaría con métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos con los grupos de alumnos que no estuvieran sujetos a horarios fijos.

En el aspecto estructural, la educación abierta es un sistema de libre opción en donde se exigen los mismos requisitos académicos y administrativos que para el sistema escolarizado, por lo que se otorgan los mismos créditos, certificados, títulos y grados al nivel correspondiente.

Por todo lo anterior el sistema abierto fue concebido como un sistema educativo de vanguardia orientado a proporcionar mejor educación a un número mayor de estudiantes,

enfaticando en la calidad y excelencia de la educación; entendiéndola como un proceso interactivo y dinámico, en donde aprender a través de la experiencia y de la reflexión de los procesos prácticos de la vida propician la transformación del conocimiento.

Otro de los referentes teórico conceptuales que dieron lugar a la definición de los sistemas abiertos se basó en la idea de “aprender a aprender”, que replanteaba los conceptos de conocimiento, habilidades y destrezas adquiridas en la escuela. La detección de aprendizajes significativos y la afinación de la capacidad de resolver problemas, investigar situaciones y crear innovaciones, revolucionó la historia de la educación en cuanto a la proporción de elementos metodológicos que participan en una nueva formación de valores y actitudes en torno al compromiso del alumno.

Como se ve, desde su origen la educación abierta se concibió como un modelo donde el énfasis de la educación está en el aprendizaje más que en la enseñanza. Así se pretende alcanzar un proceso de intercomunicación donde el conocimiento se genera a través de la relación del alumno con su entorno, mediante los conocimientos transmitidos por los materiales didácticos y discutidos en asesorías, que son el eje de comunicación entre el aprendizaje y él.

En general el sistema abierto funciona como una modalidad de estudios formales cuyas diferencias esenciales con la modalidad escolarizada radican en la flexibilidad en términos de integración de conocimiento y de ponderación de esfuerzos, así como en la metodología que rige todo el proceso educativo, y básicamente en la formación del estudio independiente.

Por lo tanto, la modalidad abierta impone exigencias más intensas por parte del estudiante que un sistema escolarizado, tanto en lo que se refiere a la adquisición del conocimiento como en lo que respecta al aprovechamiento del tiempo disponible.

Con base en la información de los contenidos temáticos que cubren los materiales didácticos, los estudiantes pueden recurrir a los asesores para resolver cualquier duda, o para discutir sobre el tema en cuestión. Además de estas actividades, el estudio se complementa con eventos programados periódicamente, como conferencias, reuniones de discusión, círculos de problematización, etc.

En efecto, la flexibilidad, aunada a la innovación y recreación de métodos y técnicas de aprendizaje, así como de evaluación vinculados a una sólida cultura humanista, técnica y científica caracterizan al sistema. En esta modalidad el alumno asume su propio aprendizaje con

una actitud reflexiva y de acción donde el conocimiento se genera a través de su relación con su entorno.

Los materiales didácticos que se preparan en esta modalidad son fundamentales, pues son el vínculo entre el estudiante y su objeto de conocimiento, mediados por la asesoría que, a su vez, se apega también de manera directa a los materiales que se preparan exprofeso para las asignaturas correspondientes.

Este tipo de educación se ha comenzado a implementar en muchos países, sin embargo, en sus inicios sólo estaba dirigida a personas mayores que, por falta de tiempo o por dificultades geográficas no pueden asistir a la educación escolarizada. Sin embargo, esta conceptualización ha cambiado ya que lo que se busca es dar más apertura a la educación en estas modalidades, reduciendo así los costos en infraestructura y en docentes.

Los sistemas educativos abiertos tienen que desarrollar una visión global de todos los componentes que integran el sistema y la forma en que éstos interactúan a fin de mantener el máximo de flexibilidad general para sus experiencias y prácticas concretas de educación: para abarcar varios grupos de estudiantes y no sólo atender a algunos; para diversos objetivos, con métodos y materiales distintos.

En el contexto educativo hablamos de sistemas abiertos ya que en ellos se enriquecieron el concepto de retroalimentación que se refiere a los mecanismos por los cuales se corrige sobre la marcha la ruta para alcanzar determinados objetivos. Es decir, en este tipo de sistema lo que se busca es que el conocimiento se haga de manera diversa, en donde se le brinde al alumno las herramientas para poder llegar a los objetivos y sea él quien marque el camino para llegar al objetivo de la asignatura o del curso. En este sentido también se busca que los estudiantes se adapten y adecuen su comportamiento para poder lograr su propio aprendizaje.

Con esta nueva visión de sistemas educativos abiertos:

[...]se buscan integrar de manera eficaz los diferentes elementos humanos, académicos, pedagógicos y administrativos que participan en el desarrollo de dichas modalidades. Para ello se requieren modelos innovadores que permitan vincular los fundamentos teóricos y metodológicos del aprendizaje con el uso de las herramientas tecnológicas, la propuesta curricular, el diseño instruccional, la gestión escolar, la actualización profesional, la educación continua, así como los procesos de evaluación

del aprendizaje y certificación de los estudios de licenciatura, maestría y doctorado. (SEP-SES. 2008b).

En por ello que para la formación abierta no debe limitarse a reproducir los esquemas convencionales utilizados en la educación presencial, sino crear alternativas que vayan encaminadas a facilitar el aprendizaje autónomo e interactivo, flexibilizar la organización de los contenidos y actividades didácticas, crear comunidades virtuales de aprendizaje, promover la comunicación horizontal entre tutores y estudiantes y con otros estudiantes, diseñar sistemas de evaluación integral, entre otras acciones. Con la creación de este modelo educativo se busca garantizar la funcionalidad y calidad de la educación a distancia, en especial en el nivel superior, donde ya la decisión de estudiar es razonada, tomada con la consciencia de que existe una necesidad de superación y es con un propósito propio.

Este sistema educativo permite darles identidad propia a sus alumnos, ya que forma estudiantes que saben informarse, saben leer y pensar, saben escribir, redactar, ordenar y sintetizar sus conocimientos, es por ello que también saben criticarse o evaluarse y que saben también corregirse hasta tener conciencia de que conocen los programas con sus objetivos de aprendizaje.

Los sistemas de educación abierta que en tiempo pasado se veían como de baja calidad, ahora, con las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), han resurgido y tomando un nuevo impulso, ahora están a la vanguardia como una propuesta pedagógica innovadora con énfasis en la enseñanza fuera de las aulas y con nuevos métodos y conceptos sobre la enseñanza y aprendizaje.

V.2 Educación a distancia, la tecnología al servicio educativo

En estos tiempos donde la globalización se hace presente en muchos aspectos de nuestra vida, el uso de las TIC's son parte fundamental del quehacer cotidiano. La educación no se ha quedado al margen, pues utilizando estas herramientas tecnológicas ha logrado implementar una modalidad educativa en la que los estudiantes no necesitan acudir a una escuela, pues se les envía el material de estudio o pueden consultarlo también en línea; tanto las asesorías como las evaluaciones se manejan por medios electrónicos. Aunque es posible que algunas veces los

alumnos deban presentarse a recibir materiales o clases personales o a fin de resolver algún examen o evaluación.

Con el avance de la Informática y el acceso cada vez más masivo a redes de comunicación, la instrucción y capacitación a distancia se hace cada vez más eficaz y solicitada. Desde hace ya varios años, Internet, la red computacional más grande del mundo, contribuye eficaz y eficientemente en este proceso educativo. (Morán. s.f.)

Con el sistema de educación a distancia, también conocido como educación en línea o virtual, se pueden aprovechar al máximo las diferentes instancias con las que se cuenta, como la comunicación por correo electrónico, sesiones individuales y grupales, asesorías personales, foros de discusión, chat, materiales en línea, repositorios, tutoría motivadora al estar pendiente de los alumnos tratando de apoyarlos en sus actividades académicas así como brindarles motivación personal y así poder llegar a estudiantes que se encuentren en lugares lejanos o de difícil acceso y apoyarlos al escuchar sus situaciones de vida personales.

Aunque en ocasiones pareciera que la educación abierta es similar que la educación a distancia, se debe precisar que en la primera, la idea de que es abierta se refiere a que no se impone un plan de estudios fijo, a que los estudiantes pueden disponer del tiempo o los horarios que requieran para estudiar; pueden hacerlo en diferentes lugares o espacios como aulas, bibliotecas, parques, etc., es decir que hay una gran flexibilidad para utilizar diferentes formas de aprender.

La educación a distancia, en cambio, se considera así por el modo en que llega la enseñanza. Podría ser tan rigurosa como la presencial; más si se trata de estudios superiores en los que se debe cumplir con un plan de estudios y hay tiempos reglamentarios para cubrirlo; aunque claro está, el alumno es quien define sus horarios. En este orden de ideas una institución de educación a distancia incluso podría ser cerrada. En esto consisten las principales diferencias entre una y otra.

Para aclararlo mejor, veamos lo que García Aretio nos comenta en su artículo *La educación a distancia. Una visión global*, sobre una de las características más notorias de la educación abierta:

Aprendizaje flexible. Mediante esta expresión queremos representar que este tipo de aprendizaje permite a los estudiantes aprender cuando ellos quieren (frecuencia, ritmo, duración), como ellos quieren (modos de aprendizaje) y lo que ellos quieren (decidir

sobre lo que constituirá su aprendizaje). Estos principios del aprendizaje flexible pueden ser aplicados a la “distancia”. Si es así, entonces se acepta el término aprendizaje a distancia. En esas circunstancias, el estudiante puede elegir dónde quiere aprender (en casa, en la empresa, en solitario o en compañía, en el parque, en el centro de formación, etc.). (García. 2003. pág. 13-27).

Como se mencionó arriba, la flexibilidad de horarios es una cualidad que atrae bastante, pues los estudiantes determinan sus tiempos de estudio y lo hacen en los horarios más adecuados para ellos, con lo que están en la posibilidad de cumplir con otros compromisos sociales o laborales sin interferir con ellos. Además está la ventaja de que no se necesita transportarse a otro lugar, lo que redundaría en un mejor aprovechamiento del tiempo.

Sin embargo, se necesita tener mucho orden y organización para ser disciplinado en este aspecto, pues estas técnicas y estrategias de aprendizaje están centradas en el propio estudiante, fomentando que sea autodidacta, se puede decir que es una modalidad educativa flexible y auto dirigida.

Desde hace muchos años se inició con este tipo de estudios, comenzando como educación por correspondencia con más o menos buenos resultados. En un principio por la necesidad de hacer llegar la educación a alumnos en lugares aislados, donde no se podía tener una escuela. Había para estudiar primaria o secundaria y los papás suplían al profesor.

Ahora, con las nuevas tecnologías, todavía se puede encontrar educación virtual para todos los niveles de estudio, pero por sus características, lo más común es que sea dirigida para estudiantes de nivel medio superior o superior, donde ya se pueden dirigir por sí mismos. En varias partes del mundo se han abierto programas de estudio a distancia, principalmente en universidades como la de Sudáfrica, que ofrece este servicio desde 1946; la Open University de Reino Unido comenzó sus actividades docentes en 1969; también en España y Alemania se fundaron otras similares.

Vargas y Morales describen atinadamente cómo fueron los inicios de la educación abierta y posteriormente a distancia, en su artículo “El imperativo pedagógico del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM”:

La tradición en educación abierta y a distancia en México tiene varias décadas; la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ha sido una de las pioneras en esta materia, pues su tradición y trascendencia en la sociedad mexicana la han

encauzado al desarrollo y avance en tecnologías de la información, la comunicación y el conocimiento (TICC), fortaleciendo al mismo tiempo los principios filosóficos y sociales que le dieron origen y razón de ser.

En la UNAM, la educación abierta y la educación a distancia, tiene su raíz en movimientos sociales que dieron pauta para la creación de proyectos educativos como lo es actualmente el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED).

Ambas modalidades se han incorporado como alternativas de formación teniendo como propósito: ampliar con calidad la cobertura y extender la educación superior a la mayor cantidad posible de la población, aprovechando las posibilidades que ofrecen las TICC. Cabe señalar que a partir de la incorporación racional de las TICC a los proyectos universitarios, estos se han podido expandir, el imperativo no es tecnológico, es pedagógico. (Vargas y Morales. 2014).

Para estudiar una licenciatura en línea se requiere desarrollar habilidades digitales para acceder a los contenidos, realizar las actividades, enviar las tareas, en fin, a través de diversas herramientas tecnológicas interactuar con el profesor y los demás compañeros. Esto con la finalidad de que se pueda verificar que el alumno ha comprendido los contenidos de aprendizaje.

El diseño de un nuevo modelo pedagógico que integre las TIC's en los procesos de enseñanza-aprendizaje, mejora la calidad de la educación y facilita el desempeño profesional tanto de los alumnos como de profesores. Además de proporcionar los conocimientos y las herramientas necesarias para poder integrarse al mercado laboral, a través del desarrollo de habilidades y competencias esperadas en cualquier marco profesional.

Son muchas y muy variadas las ventajas de la educación a distancia, pues, aunque no es necesario que el alumno esté presente, con la ayuda de los medios electrónicos, la educación en línea brinda la posibilidad de que exista retroalimentación inmediata al interactuar con sus profesores, lo que puede inspirar ideas para crear conocimiento y a desarrollar habilidades y destrezas que son fundamentales para el logro de las competencias deseadas.

Además de todas las ventajas que se pueden observar acerca de la educación a distancia, en la página web de la Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea (UTEL), María Méndez Coronel enfatiza algunas aptitudes que debe tener un estudiante auto didacta:

Quien estudia en línea debe desarrollar ciertas aptitudes tales como:

- La capacidad de autoevaluación permanente.
- Gestión del uso y los resultados de las estrategias meta cognitivas utilizadas.
- Capacidad de asumir la responsabilidad de la calidad y eficiencia de su aprendizaje. Entendido como todo conocimiento que integra tanto lo teórico y lo práctico para poder ejecutar una actividad.

Finalmente, en el aprendizaje virtual es importante que los estudiantes desempeñen competencias y destrezas tecnológicas que les permitan desempeñarse en diferentes ámbitos y ser capaces de dar respuesta a las demandas que aparecen constantemente en el entorno socio educativo. (Méndez. 2013).

V.3 Educación permanente, actualización a lo largo de la vida

Los docentes de la Asignatura de Tecnología de las Secundarias Técnicas ya son adultos que han terminado sus estudios profesionales, sin embargo, aunque sean expertos en diferentes especialidades, han optado por dedicarse a la docencia.

Algunos de ellos ya tienen experiencia en su labor profesional como educadores, pero algunos otros no tienen las estrategias necesarias que les permiten realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual es un obstáculo al momento de enfrentarse a la labor docente, frente a alumnos adolescentes con una gran energía; teniendo que realizar trámites administrativos, tiempos restringidos para abarcar contenidos, necesidad de elaborar material didáctico, procesos de evaluación de los alumnos y quizá hasta evaluaciones de ellos mismos.

Como se puede ver, la labor profesional consta de varias tareas que aun siendo adultos deben aprender, comprender y saber realizar; además de varias competencias docentes que deben ejercitar, como la capacidad de síntesis, la facilidad de palabra y exposición clara de ideas precisas y concisas, el hábito de auto estudio, constancia y perseverancia, la facultad de generar preguntas, la habilidad de preparar sesiones de clase y material didáctico, la capacidad de anticipar; entre muchas otras. Aquí es donde este aprendizaje o adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas puede clasificarse dentro de la teoría andragógica.

Andragogía es un término que introdujo Malcom Knowles en 1984 en Norteamérica y se refiere al método para enseñar a las personas adultas a aprender; de este tema ya había hablado Alexander Kapp, quien propone que el aprendizaje no proviene solamente del instructor, sino

también del conjunto de conocimientos que cada persona ha acumulado en su vida y los intereses o motivaciones que van adquiriendo como parte de su madurez. (Knowles y Kapp. 2009).

Guerrero en su artículo “El perfil del tutor a distancia y su gestión ante el Servicio Profesional de Carrera” enfatiza la importancia de la auto-reflexión de la persona adulta, al ser consciente de sus necesidades propias de decidir lo que desea aprender:

La educación permanente, entendida desde el enfoque de teoría andragógica, implica creer en la capacidad de crecimiento del adulto que aprende a respetar sus intereses y necesidades y en su participación, como persona, en la toma de decisiones para forjar su propio destino y el de la sociedad en que deviene. (Guerrero. 2014. pág. 173).

Esta metodología está dirigida a desarrollar aún más a la persona adulta de forma íntegra, armoniosa y equilibrada para que sea el promotor de su propio crecimiento; En este sistema dirigido al aprendizaje de adulto tanto los procesos didácticos como los contenidos y resultados tienen gran relevancia. La Andragogía es un sistema en el cual cada participante se involucra en un proceso educativo y en su forma de adquirir y apropiarse de los conocimientos, comprender y reflexionar ayuda a los individuos a aprender a aprender, estimula la capacidad de cuestionar y resignificar para resolver las contradicciones y conflictos del pensamiento.

Para Knowles y Kapp (2009), impulsor del concepto andragogía, la edad supone un factor que incrementa las diferencias entre las personas, de modo que el adulto tiene un tiempo, lugar y ritmo de aprendizajes propios y por ello sus características deben ser completamente distintas a las realizadas en etapas anteriores, y tanto es así que propone que en lugar del término pedagogía, referente por su propia semántica a la infancia, se debe proponer un término propio de esta etapa. Desde su perspectiva, el adulto estudia por iniciativa propia, posee una serie de experiencias que determinan su concepción del mundo y de la vida, le interesan situaciones y problemas de la vida real, más que materias teóricas, además le motiva el estudio no por el grado de conocimientos nuevos, sino por el grado en que puede favorecer su nivel de actuación social.

En la andragogía, la persona adulta también se involucra hacia soluciones para los problemas laborales y los que genera su vida familiar y social, y su manera de ver la vida determina el tipo de formación al que acceda y la manera de relacionarse, siendo desde una situación sumisión hasta lo más deseable que es la autonomía. En su contexto, las relaciones interpersonales y las necesidades sociales de estima y de autorrealización son de especial

importancia. Su fisiología, capacidad de reacción y ritmo vital son propios, negándose al cambio, y tratando de justificar constantemente su postura estática.

Jesús Sequera (2013) (como se citó en Knowles y Kapp, 2009) propone las siguientes premisas para diferenciar la Andragogía del aprendizaje tradicional:

1. Antes de aprender algo, los adultos necesitan saber por qué necesitan aprender.
 2. Los adultos tienen un auto-concepto de ser responsables de sus propias decisiones en sus vidas. Una vez que ellos llegan a tener este auto-concepto, desarrollan una necesidad de ser tratados por los demás como seres capaces de auto-dirigirse.
 3. El adulto acumula una creciente reserva de experiencia, la cual es un gran recurso de aprendizaje.
 4. La disposición para aprender es un proceso en el cual, los adultos están conscientes de su capacidad de aprender aquello que necesitan saber y poder hacer, para enfrentar exitosamente sus situaciones de la vida real.
 5. Los adultos están motivados para aprender algo que aplicarán para resolver situaciones de la vida real.
 6. Los adultos están motivados para aprender por factores internos más que externos.
- (Sequera. 2013).

La teoría andragógica está sustentada en diferentes principios básicos, que están relacionados con la forma de adquirir los conocimientos, la idea de participación y responsabilidad, las condiciones de igualdad y libertad, acumulación de experiencia y flexibilidad. Estos principios los explica ampliamente el Dr. Israel Arcia Cáceres (2009).

La Metodología Andragógica fomenta la autorrealización del aprendizaje en función de los siguientes principios básicos:

La Participación: que se identifica con un carácter democrático en cuanto a que favorece la igualdad de oportunidades en un proceso de reflexión y toma de conciencia. Este principio se basa en hacer que los estudiantes tengan una participación activa y que sepan compartir con responsabilidad la toma de decisiones, para lograr este objetivo se requiere de auto disciplina, confianza en sí mismo, estímulos y motivaciones.

La Horizontalidad: que reza que el Facilitador y Participante interactúen en condiciones de igualdad en un ambiente democrático donde, juntos arriban al conocimiento de la realidad. Este principio se basa en la relación que existe entre los estudiantes del programa, asumiendo actitudes de trabajo cooperativo, respetuoso, responsable, solidario y de compromisos al logro de objetivos y resultados exitosos.

Libertad Individual: donde la igualdad de los agentes sujetos del proceso no anula los derechos individuales, sino que le permite al adulto construir, en función de sus necesidades e intereses, su propio espacio de acción y crecimiento dentro de su grupo de aprendizaje.

Experiencias: donde las vivencias acumuladas en el transcurrir de su vida van acumulando conocimientos, habilidades y destrezas que contribuyen a enriquecerlos y a dinamizar el proceso de orientación-aprendizaje de todos los miembros del grupo que aprende.

Flexibilidad: se refiere a la disposición de estar abierto en el tiempo y en el espacio para adecuar las actividades de aprendizaje a las necesidades e intereses del participante. (Arcia. 2009)

Algunas de las estrategias didácticas que se podrían implementar a fin de ayudar a estudiantes adultos a lograr los aprendizajes esperados podrían ser las siguientes:

- Apoyarlos a fin de que ellos mismos averigüen y determinen los contenidos de aprendizaje que desean abarcar.
- Enfrentar a los alumnos a problemas reales que existan en su contexto social a fin de interesarlos realmente a encontrar una solución adecuada.
- Permitir que sean ellos, a partir de sus vivencias reales, quienes expresen sus saberes y necesidades.
- Para conocimientos prácticos, proponer actividades coherentes y secuenciadas a fin de que ellos organicen lo que se debe hacer, más por razonamiento que por lo que hayan memorizado.
- Establecer estrategias de evaluación a fin de que ellos mismos razonen, reflexionen y resignifiquen lo que han aprendido.
- Estimularlos a participar activamente y a interactuar con todos sus compañeros.

- Verificar que los trabajos, tareas y actividades tengan un propósito bien fundamentado y sean coherentes al realizarlas para lograr el objetivo.

VI. Diseño de la intervención

La Reforma Integral de la Educación Básica introdujo una visión distinta del aprendizaje de los alumnos, de la función de las escuelas y de la profesión docente. La transformación educativa se observó en el desarrollo de competencias, el cambio en el enfoque pedagógico de los programas de estudio, la renovada visión sobre el perfil de egreso de los estudiantes, la delimitación en cuanto a los aprendizajes esperados y las nuevas formas de evaluarlos. (Zorrilla, 2004. pág. 21). Para ello es indispensable que exista una buena capacitación de los docentes, enfocada en ayudarlos a comprender su delicada labor como responsables de implementar metodologías didácticas originales que se adecúen a las necesidades de sus alumnos.

Por esta razón, se propone un proyecto de intervención, a fin de fortalecer la práctica profesional de los docentes de la Asignatura de Tecnología. Esto se lograría al implementar un curso de capacitación sobre lo que es la tecnología en el mundo actual, el enfoque pedagógico de los planes de estudio, el modelo de la educación basada en competencias, los métodos de enseñanza y las estrategias didácticas que pueden implementar en sus clases, así como las evidencias de evaluación que se requieren para acreditar la asignatura. Todo lo anterior con la idea de diseñar algún método o estrategia de capacitación, para ayudar a los docentes, en especial a los de nuevo ingreso.

VI.1 Propuesta de intervención

El proyecto de intervención tuvo la finalidad de comprender como se realizaban los procesos de capacitación de los docentes de las asignaturas tecnológicas, a fin de reconstruirlos, diseñando nuevas estrategias didácticas que se pudieran implementar desde la Subdirección Tecnológica a fin de cubrir sus necesidades de capacitación y actualización para contribuir a la implementación de los principios fundamentales de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB).

Para diseñar dicha propuesta de intervención se utilizó la metodología de Latorre (2008), de Investigación-Acción, la cual no sólo se forma mediante un conjunto de criterios y principios teóricos sobre la práctica educativa, sino también sobre un marco metodológico que organice una serie de acciones a desarrollar por el investigador a fin de lograr resolver una situación problemática.

Teniendo como referencia esta metodología de la Investigación-Acción, este proyecto fue sustentado con un diagnóstico de la situación problemática y fundamentado mediante un marco teórico, finalmente se procedió a proponer una estrategia didáctica para ayudar a resolver una de las carencias que se encontraron.

La Subdirección Tecnológica contaba con personal capacitado que brindaba asesorías referentes a la Asignatura de Tecnología, en especial a profesores de nuevo ingreso, sin embargo, debido a las nuevas disposiciones derivadas de la Reforma Educativa, han reubicado a los maestros Asesores Técnico Pedagógicos, y sabiendo las limitaciones de recursos que existen ahora, ya no hay posibilidades de organizar reuniones con los docentes, no existen los espacios, los materiales, ni los presupuestos además de que en los planteles tienen indicaciones de que los docentes no pueden dejar de atender a sus grupos en sus respectivos planteles.

Así que tratando de tomar en cuenta todas estas situaciones, se llegó a la conclusión de que se podría diseñar un curso en internet, con la mayor información que pudieran necesitar, pero con la posibilidad de que lo puedan tomar a la hora que ellos tengan tiempo. Con esto podría ser más accesible para ellos al no interrumpir los tiempos de otras actividades que realicen.

Para lograr lo anterior se creó un programa de capacitación y actualización con la modalidad de educación a distancia, a través de medios electrónicos o plataformas digitales, a fin de que los profesores frente a grupo tuvieran un acercamiento a la Asignatura de Tecnología y pudieran conocer su enfoque pedagógico, y con esto se contribuyera a fortalecer sus competencias docentes y los apoye en la mejora de su práctica educativa, ayudando a resolver, aunque sea en parte, la situación problemática que se describió en el diagnóstico.

VI.2 Justificación

La enseñanza de la tecnología se ha orientado especialmente a desarrollar en el alumno, no sólo habilidades y destrezas, sino que además busca generar en él actitudes y hábitos que lo

lleven a valorar la importancia de concebir a la tecnología como un campo del conocimiento al servicio del ser humano, una parte importante de la cultura del ciudadano mexicano y destacar la función del trabajo socialmente útil.

Uno de los principales objetivos de la DGEST es garantizar que todos los docentes en servicio cuenten con una sólida formación inicial, además de promover procesos de capacitación para que constantemente se mantengan actualizados, a fin de enriquecer su ejercicio profesional para lograr cumplir con excelencia la función que tienen encomendada: construir aprendizajes significativos en los alumnos. Por ello la capacitación permanente de los educadores es fundamental; esto no sólo porque ayudará a contar con un punto de referencia para valorar su situación educativa y sus necesidades de apoyo, sino para que no se pierda de vista que el aprendizaje de los alumnos es la razón de ser de esta institución educativa.

Derivado de los resultados del diagnóstico, expuestos anteriormente, se pudo observar la necesidad inminente de continuar con la realización de los procesos de capacitación y actualización de los docentes en servicio, como una de las funciones centrales a las que se ha dedicado la Subdirección Tecnológica y que son esenciales para asegurar su permanencia y continuar siendo una de las instancias con mayor relevancia en el organigrama de la DGEST, ya que cumple con los propósitos fundamentales para garantizar la puesta en marcha de los principios de la RIEB y así coadyuva en las prácticas educativas de los docentes de la Asignatura de Tecnología de las Secundarias Técnicas.

VI.3 Influencia del Modelo de Gestión Educativa Estratégica

El análisis del documento “Modelo de Gestión Educativa Estratégica” (MGEE) dio la pauta para lograr observar el proceso que se está generando para direccionar el cambio del sistema educativo, no sólo en nuestro país sino en todo el mundo. Con esto se pudo delimitar más claramente cuáles eran las principales problemáticas que se presentaron en el modelo de organización de la educación que ha estado vigente hasta ahora. (SEP. 2009b).

El MGEE permitió tener una visión más amplia sobre todos los elementos que integran los espacios educativos, siendo la comunicación y colaboración del personal que labora en cada plantel, uno de los elementos principales para establecer acuerdos y lograr determinar el rumbo que como escuela desean seguir.

Al revisar el documento del MGEE se observa la gran diferencia con los modelos anteriores, en los que las autoridades ordenaban lo que se debía realizar, pues en este modelo se propone que las actividades sean consensuadas entre todo el personal a fin de que, al ponerse de acuerdo, existan metas, actividades y tareas que todos hayan pactado y un verdadero compromiso para lograr los objetivos, pues fueron los que ellos mismos eligieron realizar.

En el presente proyecto, uno de los componentes utilizados es la planeación estratégica, tomando en cuenta el contexto actual de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica, que es el lugar donde se encuentra laborando la autora.

Este componente de la planeación estratégica se espera que coadyuve con el principio de la gestión educativa de la flexibilidad en las prácticas y relaciones, pues como ya es complicado reunir a los docentes de nuevo ingreso en un curso presencial, se busca la flexibilidad en las prácticas que se realizan para poder implementar otro tipo de capacitación que los ayude a incorporarse, esto podría realizarse por medio de una plataforma digital en la que se ofrezcan los contenidos, actividades y tareas que les permitan comprender el enfoque pedagógico de la Asignatura de Tecnología que van a impartir.

Es necesario mencionar que los cursos de capacitación que se pudieran diseñar con este propósito deben incluirse en la planeación anual de las escuelas que los requieran, mediante los formatos del Plan Anual de Trabajo (PAT), así como en la Ruta de mejora. Por otro lado, estos cursos deben apearse al enfoque de la asignatura, además de ser ingeniosos y atractivos, para cumplir con los detalles de innovación que se proponen en el mismo MGEE.

Aspectos de la innovación educativa

En cuanto al proyecto realizado, se puede enfatizar que los procesos de gestión son de vital importancia, pues se requiere de implementar un plan de acción que enumere las actividades y tareas que se deben realizar para lograr que las autoridades educativas de las Secundarias Técnicas consideren la necesidad de capacitar al personal de la Asignatura de Tecnología de una manera práctica e innovadora y encuentren en la educación a distancia un medio para lograrlo mediante un curso diseñado por la autora especialmente elaborado con los contenidos básicos para que los profesores de nuevo ingreso logren visualizar el enfoque educativo de la asignatura y tengan clara la forma de abordarlo.

En el flujo del trabajo, primero se desarrollaron los contenidos curriculares, así como las actividades y los procesos de evaluación, después se gestionan los permisos para trabajar con el programa Moodle y así subirlo a una plataforma digital a fin de ponerlo al alcance y disposición de los maestros a quienes está dirigido.

Posteriormente, mediante otros procesos de gestión se realizaron los trámites necesarios a fin de hacer llegar el curso a los maestros a quienes estaba destinado; se anotaron los requisitos de inscripción, horarios para realizar las actividades que tienen tiempos específicos como los foros y los exámenes y las formas de presentar las evidencias de aprendizaje.

Matriz FODA del Proyecto de Intervención

Una de las formas de análisis más extendidas y sencillas para ubicar la naturaleza del problema y tomar en cuenta factores internos y del ambiente, es la Matriz FODA, desarrollada por Albert S. Humphrey en los años sesenta, citada en Sánchez (2017), el cuál quedaría de la siguiente forma:

Fortalezas

Una de las fortalezas que se identificaron, fue la existencia de materiales educativos en la Subdirección Tecnológica en los que la autora consultó para elaborar tanto los contenidos como los instrumentos de evaluación de los cursos de capacitación de la Asignatura de Tecnología.

Oportunidades

Las oportunidades que se vislumbran son múltiples y de diversa índole: Tanto la oportunidad de llegar a los maestros de nuevo ingreso para brindarles la asesoría necesaria a fin de que inicien su labor docente, al proporcionarles los propósitos fundamentales que marca el plan de estudio para la Asignatura de Tecnología; por otro lado, se puede solicitar una capacitación sobre cómo manejar una plataforma educativa en la que el personal administrativo que labora en la Subdirección Tecnológica adquiera las facultades de facilitadores y asesores al poner en línea el curso. Esto significa un proceso de conocimiento que aporta un beneficio extra al acervo cultural y propicia también que se desarrolle un manejo del currículo y las temáticas que se imparten en la Asignatura de Tecnología, que es a final de cuentas, parte esencial del propio trabajo.

Debilidades

Las debilidades que se observan en el espacio de trabajo se relacionan con la preparación profesional con la que cuenta el personal administrativo que labora en la Subdirección Tecnológica, que es el personal que apoyará en esta actividad. Pues el ámbito de labores no es propiamente trabajo académico, por lo que se requeriría hacer compromisos de capacitación para quienes quisieran participar en la implementación de este proyecto.

Amenazas

La cuestión de las amenazas es un aspecto delicado con el que debemos tener cuidado, ya que se podrían plantear cuestionamientos sobre el nivel de especialización y perfil profesional del personal administrativo y poner en duda si cuenta con la capacidad para brindar una asesoría o un acompañamiento, debido en primer lugar al nivel académico, ya que de las cinco compañeras que laboran solamente dos han concluido la licenciatura y las otras tres tienen nivel de bachillerato.

Otra de las amenazas que se podrían vislumbrar va de acuerdo a la pertinencia de los contenidos con los que se diseñe el curso, ya que en primera instancia se podrían utilizar los documentos que se han manejado a lo largo de varios años de capacitación, aunque adecuando los contenidos ya que en fechas recientes se han realizado cambios en el plan y programas de estudio, derivados de la reciente Reforma Integral.

VI.4 Objetivo general

Fortalecer la formación de docentes de nuevo ingreso de la Asignatura de Tecnología, **por medio** de la implementación **de procesos de capacitación** y actualización **a través de plataformas digitales** que se promuevan a través de la Subdirección Tecnológica a fin de reforzar los principios fundamentales de la RIEB y mejorar la práctica educativa de los docentes.

Este objetivo general es con el propósito de reconstruir los procesos de capacitación que se promueven en la Subdirección Tecnológica a través del diseño e implementación de estrategias didácticas innovadoras para lograr la actualización de los docentes de la Asignatura de Tecnología de Secundarias Técnicas.

VI.5 Metas

- Diseñar procesos de capacitación innovadores a través de plataformas digitales para lograr la actualización de los docentes de tecnología de Secundarias Técnicas.
- Construir las estrategias didácticas más idóneas que pudieran fortalecer el desarrollo de competencias que propicien el uso de la tecnología de los docentes y generen estrategias de enseñanza para aplicar con los alumnos de las Secundarias Técnicas.
- Lograr que se implementen procesos de capacitación en la Subdirección Tecnológica a través de la promoción de los principios fundamentales de la Reforma Educativa para coadyuvar en las prácticas docentes.

VI.6 Actividades y tareas

Primeramente se indagó sobre la manera en que se acostumbraba desarrollar los procesos de capacitación que se brindaban en la DGEST para analizarlos y llegar a conclusiones objetivas a fin de conocer las características reales y con ellas comprobar la funcionalidad de este servicio. Para ello se consultó a las fuentes primarias o directas, que en este caso eran los maestros que tenían las funciones de Asesores Técnico Pedagógicos, a algunos de ellos se les preguntó sobre aspectos relacionados con la forma en que se impartía la capacitación.

Para comenzar se elaboró un cronograma de actividades, tomando en cuenta desde la investigación previa de las condiciones de funcionamiento de los procesos de capacitación, las gestiones institucionales para obtener los permisos para realizar el proyecto por parte de la DGEST, a través de la Subdirección Tecnológica. Los tiempos que se utilizarían para realizar la sistematización de la información y su análisis respectivo. A continuación se detallan algunos de los procesos que se llevaron a cabo:

- Se revisó la información que se tenía acerca de la estructura de algunos cursos que se manejaban en la Subdirección Tecnológica, para así poder identificar el tipo de información que se transmitía, los perfiles de los profesores que la manejaban, los espacios y tiempos que se utilizaban para impartir los cursos y las gestiones institucionales que se debían realizar para poder brindarlos.
- Un punto básico fue contactar a los maestros ATP's que laboraban en la DGEST, pues ellos fueron los personajes estratégicos que podían enriquecer la investigación.

- También se tuvo un acercamiento con profesores que en algún momento de su práctica educativa acudieron a recibir capacitación por parte de la DGEST, especialmente por personal que laboraba en la Subdirección Tecnológica.
- Se hizo un estudio preliminar de los documentos normativos y de operación que existían para tener los antecedentes necesarios sobre la información que se obtendría a partir de lo que cada actor escolar en su experiencia pudiera aportar, con esto se estuvo en condiciones de diseñar los instrumentos para obtener la información precisa que se requirió para formular esta propuesta de intervención.

Una vez elaborado el cronograma general de la parte teórica del trabajo, se solicitó una audiencia con el encargado de la Subdirección Tecnológica, dependiente de la DGEST, a fin de informarle sobre el proyecto y se le solicitó brindar las facilidades necesarias para realizarlo. Se le expusieron las razones de la pertinencia de realizar esta propuesta de intervención y los beneficios que aportaría al poder implementar nuevamente el proceso de capacitación docente, una de las funciones primordiales de la Subdirección Tecnológica, además de que, al conocer sus necesidades, en especial de los docentes de nuevo ingreso, se estaría en posibilidades de presentar una propuesta para modificar, cambiar o ajustar, si es que hubiera algún aspecto que lo necesitara.

Al obtener el permiso y autorización del Subdirector Tecnológico, entonces se comenzó a poner en marcha el proyecto de intervención, con las siguientes tareas:

- Se realizó una investigación bibliográfica sobre educación abierta y a distancia, puntualizando los aspectos relevantes para tener un acercamiento a este modelo educativo. Se puso especial énfasis en conocer: inicios, fundamentos, propuestas, métodos, autores, lugares y/o universidades donde se han implementado, así como los resultados que se han obtenido.
- Se realizó una investigación sobre las diferentes plataformas digitales que existen en internet para subir cursos y la forma de manejarlas, a fin de determinar cuál es la más idónea para acomodar los contenidos que se tenían programados.
- Se buscó un asesor que brindó a la autora la capacitación para saber cómo subir el curso a internet, se trabajó con Moodle, que es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado para crear ambientes de aprendizaje personalizados.

- Se hizo una revisión exhaustiva del plan y los programas de estudio de las asignaturas de Tecnología, a fin de comprender el enfoque pedagógico, los aprendizajes esperados, los métodos y estrategias que se debían poner en práctica y se diseñaron las actividades y las formas de evaluación.
- Se anotaron los conocimientos, habilidades, actitudes y valores a desarrollar en los participantes del curso, a fin de tener claro el propósito y los objetivos del curso.
- Se enlistaron y precisaron las competencias que se fortalecerían en los docentes que participaran en el curso.
- Se buscaron las actividades de aprendizaje, tareas, apoyos didácticos como imágenes y videos con los que se apoyaron los contenidos del curso para su mayor comprensión.
- Con todo el material anterior, se diseñó el programa de capacitación con todos sus rubros: las unidades didácticas y la estructura general del curso, se puso atención en que por ser un curso virtual cambiaban en cierta forma los procesos de aprendizaje, la metodología a seguir y hasta la modalidad para trabajar.
 - Se determinaron los contenidos y la forma de presentarlos
 - Se anotaron los tiempos destinados para cada unidad de aprendizaje
 - Se determinaron los productos o evidencias de desempeño que deberían presentar.
 - Se precisaron los criterios de evaluación de desempeño que se iban a tomar en cuenta para la acreditación del curso.
 - Se diseñaron los cuestionarios, exámenes y las características de los productos que se debían entregar como evidencias de aprendizaje.
 - Por último, se precisaron las actividades de evaluación que se requerían para acreditar el curso.
- Se buscaron recursos bibliográficos y materiales de consulta para sugerirles su consulta.
- Había ciertas dudas acerca de si se podía verificar la personalidad de los participantes, es decir, tener la seguridad de que sean ellos quienes realmente estaban tomando el curso, pero a este aspecto no se le dio seguimiento.

Ya que el curso estuvo completamente diseñado y con todos los aspectos cubiertos, se solicitó al Subdirector Tecnológico que lo revisara, valorara y autorizara para luego realizar las tareas para poder implementarlo:

- Se gestionaron permisos con las autoridades correspondientes.
- Se elaboró una convocatoria para difundir el curso.
- Se determinaron fechas para inscribirse y luego para tomar el curso.
- Se fijaron fechas también para la realización de actividades de interacción grupal, por medio de foros o chats.
- Se determinó el criterio de evaluación del curso y la forma de acreditarlo. Se anotaron fechas para responder cuestionarios y se dieron plazos para subir evidencias de aprendizaje.
- Finalmente se dieron a conocer los resultados y se les entregó una constancia de participación.

VI.7 Recursos

- Se requirió un curso para aprender a manejar plataformas digitales
 - Asesor para el manejo de plataformas digitales que capacite a la autora para utilizar una plataforma. Además, que nos auxilie en caso de tener dudas o presentarse alguna problemática específica.
 - Se tomó el curso de capacitación para conocer el manejo de la plataforma digital de Moodle.
 - Se consiguió el recurso de manejar un servidor para operar el curso.
- Computadora
- Escáner
- Impresora
- Discos con imágenes digitalizadas
- Material de papelería
- Servicio de Conexión a internet
- Línea telefónica para interactuar con los participantes
- Plan y Programas de estudios de la Asignatura de Tecnología
- Leyes, Acuerdos y Lineamientos oficiales relacionados con la educación

- Libros, manuales, textos sobre educación tecnológica

VI.8 Desarrollo de la Propuesta de Intervención

Para armar el curso se revisaron los materiales que había, unos cuadernillos editados por la Dirección General de Desarrollo Curricular con los que se impartían cursos de manera presencial y había también unas presentaciones electrónicas con el programa power point para guiar al maestro que impartiría el curso, se nombraban “Talleres Nacionales para la difusión e implementación de los programas de estudio de la Asignatura de Tecnología”.

- Se revisaron los cuadernillos y todo el material para tener una idea de cómo se impartía y evaluaba el curso de manera presencial.
- Se estudió cada tema y se hizo una síntesis, eligiendo las ideas más importantes y se diseñó la forma de presentarlas, buscando que fuera de una manera atractiva.
- A partir de los contenidos del curso, se buscaron imágenes y videos que fueran apropiados para ilustrar las ideas.
- Al mismo tiempo que se buscaba la información para presentar en el curso, se buscó la asesoría de un maestro que manejara plataformas digitales, con él se trabajó para aprender a utilizar Moodle que es una aplicación web; es decir, un programa diseñado para crear un curso, donde ya están programadas algunas herramientas para interactuar con los participantes y además no requiere pagar licencias por su instalación, lo que permitirá que se utilice de manera libre, tanto para la autora de este proyecto, como para los docentes de las Secundarias Técnicas que participarán en él.

Moodle es un sistema para creación y administración de cursos

Para tener más claro lo que es la plataforma o software Moodle, a continuación se anota la información encontrada en su página: <http://www.entornos.com.ar/moodle>:

Moodle es un software diseñado para ayudar a los educadores a crear cursos en línea de alta calidad y entornos de aprendizaje virtuales. Tales sistemas de aprendizaje en línea son algunas veces llamados VLEs (Virtual Learning Environments) o entornos virtuales de aprendizaje.

La palabra Moodle originalmente es un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular).

Una de las principales características de Moodle sobre otros sistemas es que está hecho en base a la pedagogía social constructivista, donde la comunicación tiene un espacio relevante en el camino de la construcción del conocimiento. Siendo el objetivo generar una experiencia de aprendizaje enriquecedora.

Una de las fortalezas de Moodle es que es Software Libre. Esto significa que su creador inicial, al momento de publicarlo en Internet, decidió utilizar la Licencia Pública GNU (GPL) y por lo tanto puede ser utilizado sin pagar "licencias". La institución que lo instale está autorizada a copiar, usar y modificar Moodle. En consecuencia, la plataforma Moodle conforma un sistema permanentemente activo, seguro y en constante evolución.

A continuación, se enumeran las principales ventajas de Moodle, como la plataforma para gestión de cursos:

- Sistema en constante evolución y actualización
- No hay que preocuparse por "licencias"
- Posibilidad de personalizar la plataforma
- Creación de diversos perfiles de usuarios (administrador, tutor, alumno)
- Sistema escalable en cuanto a la cantidad de alumnos
- Creación de cursos virtuales y entornos de aprendizaje virtuales
- Complemento digital para cursos presenciales (blended)
- Posibilidad de diversos métodos de evaluación y calificación
- Accesibilidad y compatibilidad desde cualquier navegador web, independiente del sistema operativo utilizado, (Moodle s.f.)

Se realizó el diseño del curso, primero en borrador, para tener ya reunidos los textos, imágenes y videos que se iban a utilizar. Inclusive se elaboró el cuestionario con las opciones de respuestas correctas e incorrectas y los temas que se debatirían en los foros.

También se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- formas y requisitos de inscripción
- periodicidad de sesiones

- trabajos y tareas a realizar
- evaluación de actividades
- comunicación con los docentes participantes a fin de propiciar la retroalimentación de los aprendizajes
- evaluación de aprendizajes
- proceso de acreditación del curso
- elaboración de constancias de participación.

Al final de este trabajo se incorporan las especificaciones del software Moodle con todos los detalles técnicos que podrían resultar del interés de alguien experto. (ANEXO 3).

Posteriormente se accedió a la plataforma de Moodle, ahí se armó el curso, subiendo los materiales de consulta, diseñando las páginas de contenidos, determinando el índice de las actividades que deben realizar, intercalando videos, activando fechas para los foros, creando cuestionarios de evaluación con restricciones en las fechas de acceso y el número de entradas, limitado a un solo acceso por persona.

El curso se puso en operación a partir del mes de mayo de 2015, fecha en que se envió una convocatoria a las escuelas para que los maestros interesados se inscribieran.

El curso se impartió a 30 profesores de la Asignatura de Tecnología de las Escuelas Secundarias Técnicas Núm. 2, 6, 8, 10, 11, 13, 21, 23, 26, 42, 45, 48, 57, 63, 73 y 88. Tuvo una duración de mayo de 2015 a enero de 2016.

En la parte final se encuentra el curso tal como quedó diseñado y como se pudo visualizar en la plataforma Moodle. Para poder presentarlo en este trabajo de tesis, se hizo un respaldo por medio de capturas de pantalla para incorporarlo de manera impresa. (ANEXO 4).

También se anexa una imagen como ejemplo de las constancias de participación que se les otorgaron a los docentes que se registraron en el curso. (ANEXO 5).

Fueron 30 maestros los que tomaron el curso taller en línea “Introducción a la Asignatura de Tecnología” de los cuales 16 son mujeres y 14 hombres. Al final de este trabajo se encuentra la relación de docentes que participaron (ANEXO 6).

VII. Informe de resultados

La investigación-acción se concibe como un método que conlleva a la resolución de una problemática, por lo que se establecen estrategias de acción, vinculadas a las necesidades del profesor investigador y el entorno en el que labora, que es donde realmente puede incidir su actuar. El proceso de investigación-acción se caracteriza por ser cíclico; es decir, que implica una «espiral» entre la *investigación* que se realiza (derivada de un diagnóstico), la *acción* que se traduce en un proyecto de intervención y la *reflexión*, que se considera al realizar una evaluación con la que quizá se replantee la estrategia.

Este proceso circunscribe los tres aspectos que pueden solucionar la problemática planteada. Pero también puede ocurrir que en algún momento se compruebe que los resultados no son los deseados, así que se puede regresar en la espiral y proponer otra estrategia que pueda funcionar mejor. El proceso es flexible e interactivo en todas las fases o pasos del ciclo y se basa en la experiencia que se va adquiriendo al verificar los resultados.

Es por eso que este apartado tiene mucha importancia, ya que, al presentar los resultados obtenidos, se comprobará la relevancia y los alcances que tuvo la intervención efectuada. También se puede dar el caso de observar las carencias que todavía no se subsanan y visualizar las líneas de acción que podrían quedar pendientes o ser la pauta para realizar una nueva investigación. (Latorre. 2008).

Informe del desarrollo de la propuesta de intervención

El curso de capacitación se impartió a 30 profesores de la Asignatura de Tecnología y tuvo una duración de mayo de 2015 a enero de 2016. El curso se desarrolló de manera organizada, aunque cabe mencionar que en algunos momentos se trabajó bajo presión, pues había actividades que todavía no se daban por terminadas cuando, según la calendarización, llegaba el tiempo de otra diferente; esto se agudizaba si la actividad que seguía era el examen y todavía no se habían abarcado todos los contenidos por la totalidad de participantes.

Algunos participantes fueron muy rápidos al trabajar, estaban muy pendientes de las actividades y las realizaban hasta anticipadamente, pero algunos otros tomaron más tiempo del que se había marcado, quizás por las cargas de trabajo de su propia práctica educativa; esto

desfasaba un poco el ritmo de trabajo del grupo, sobre todo en las actividades que se realizaban en tiempo real, como los foros.

La evaluación de los contenidos se realizó mediante cuestionarios que cada profesor respondía el día y en el horario que se indicó para hacer el examen. No se asignaron calificaciones numéricas de evaluación, sino que al tomar en cuenta sus respuestas, participaciones y la interacción en los foros y chat, se determinaba si acreditaban o no el curso.

Las respuestas que no eran correctas solamente fueron un indicador para saber dónde había que reforzar o repasar los contenidos, no como descalificación para ningún participante, pues al finalizar todos acreditaron el curso y se les otorgó una constancia de participación expedida por la DGEST y firmada por el titular de la Subdirección Tecnológica.

De los 30 profesores que participaron 18 son de nuevo ingreso y aunque acreditaron los exámenes que aplica el Servicio Profesional Docente, son jóvenes que no han tenido acercamiento a la docencia; apenas están revisando los programas de estudios y aunque seguramente tienen una actitud muy positiva para enfrentarse a esta tarea profesional, algunos externaron que carecían de estrategias para llevar a cabo evaluaciones, quizá no hayan previsto que deben tener un orden al momento de organizar la puntuación que les darán a los trabajos y tareas que soliciten, además de la participación y el desempeño de los alumnos en clase, por lo que esos aspectos se trataron de forma somera en los foros y chats que se abrieron para la discusión de temas en general.

Al haber concluido el curso de tecnología, los docentes que participaron comentaron que les fue de mucho provecho, pues al abordar las temáticas de una forma práctica pudieron acercarse de manera directa a los contenidos de estudio que van a trabajar con los alumnos en sus planteles.

Al terminar, varios comentaron que estaban dispuestos a continuar con este sistema de capacitación y tomar algún otro curso en línea, pues se les había facilitado trabajar con la plataforma y les parecieron interesantes los contenidos y la interacción con los demás compañeros.

Desarrollo y evaluación de las actividades y estrategias

Con el curso que se les impartió y las interacciones que se generaron en los foros del mismo curso, se puede dar respuesta a algunas de las problemáticas que se habían planteado en el apartado “Selección del problema”, página 21 de este mismo documento.

N	Problemática planteada	Resultados
1	Los profesores frente a grupo de la Asignatura de Tecnología, no siempre han desarrollado las competencias necesarias para lograr que los alumnos alcancen los aprendizajes esperados.	Aunque en el curso no se habló específicamente de las competencias, si se mencionaron varias estrategias de enseñanza-aprendizaje.
2	Los sistemas de capacitación y actualización docente no han conseguido el propósito de cubrir todas las carencias detectadas en los docentes, en especial en los de nuevo ingreso, quienes son más vulnerables por desconocer algunos aspectos del trabajo frente a grupo.	Con el curso se abordaron las temáticas principales para conocer el enfoque de la Asignatura de Tecnología. Además se hicieron comentarios acerca de la forma en que la tecnología ha impregnado todos los aspectos cotidianos del entorno.
3	La metodología y procesos de capacitación que se han utilizado para brindar capacitación a los docentes en ocasiones no ha sido la adecuada o ha tenido insuficiencias en cuanto a la profundidad de los contenidos, la puesta en práctica de estrategias didácticas, la implementación de procesos de evaluación, etc.	En este aspecto hay que reconocer que se han tenido algunas carencias, pues algunos temas no se abordaron con suficiente profundidad por las limitaciones de espacio de la plataforma y el poco tiempo que se compartía en los foros.
4	Muchos de los profesores tienen como base de su formación inicial alguna carrera específica acorde a la asignatura tecnológica que van a impartir. Así nos encontramos con ingenieros industriales, arquitectos, licenciados en computación, ingenieros textiles, diseñadores gráficos, y un sinnúmero de especialidades. Sin embargo, muchos de ellos no han tenido un	Aunque los perfiles educativos de los maestros eran muy variados, como la gran mayoría había optado por la docencia como parte de su labor profesional, se percibió su apertura para tomar los contenidos, su entusiasmo al hacer las

	acercamiento a la didáctica de la enseñanza, lo que dificulta, en algunos casos, la forma de transmitir los conocimientos que poseen a los alumnos que atienden.	actividades y su actitud positiva hacia los consejos de los demás
5	Formación inicial incipiente, lo que podría generar falta de seguridad y desvalorización de los docentes.	Este aspecto no se trató en el curso.
6	Carga excesiva de trabajo, al no tener una planeación adecuada.	Se recomendó que organicen sus actividades, pues si necesitan dedicar tiempo a planear sus clases.
7	Perdida de la autoridad frente a sus alumnos	Este aspecto no se trató en el curso.
8	Ser de reciente ingreso al Sistema Educativo, por lo que quizás no se tengan las herramientas necesarias para la labor docente (las “tablas” de la profesión)	El curso estuvo diseñado especialmente para fortalecer la formación a docentes de nuevo ingreso
9	Falta de experiencia en el manejo de grupos de alumnos, lo que puede generar la pérdida del control de grupo y la consiguiente falta de respeto y atención hacia los contenidos que pretenda impartir.	Se recomendó que buscaran técnicas de control de grupo, incluso se comentaron algunas.
10	Falta de destreza en el dominio de los términos técnicos relacionados con la asignatura o poca facilidad de palabra, lo que puede interpretarse como desconocimiento del tema.	Se sugirió la revisión a profundidad del Plan y Programa de estudios, así como de material de apoyo sobre tecnología.
11	Especialistas en su campo de acción, o en su formación inicial, pero sin las estrategias didácticas necesarias para lograr transmitir los conocimientos al alumnado.	Se sugirió que busquen capacitación para adquirir habilidades docentes. Este curso puede ser un punto de partida.
12	Sistema de evaluación no determinado, lo que genera confusión respecto a la acreditación de la asignatura por parte de los alumnos y padres de familia.	Hubo varios comentarios al respecto de las formas de evaluar y los aspectos a tomar en cuenta.
13	Actividades administrativas o extra curriculares que se deben realizar en el tiempo dedicado a la atención	Se recomendó que realicen este tipo de actividades con anticipación

	del grupo.	para evitar interrupciones en clase
14	Falta de pericia en el trato con los padres de familia, en especial cuando se trata de inconformidades que pueden provocar enfrentamientos.	Este aspecto no se trató en el curso.
15	Falta de apoyo de las autoridades educativas o de los compañeros docentes del mismo centro de trabajo, al no compartir ni comentar aspectos relacionados con la labor docente.	En el curso se promovieron los comentarios relacionados con aspectos que mejoran la práctica profesional se hicieron de forma respetuosa y amena.
16	Bloqueo hacia las nuevas ideas o formas de trabajo o burocratización de los procesos y trámites para obtener, por ejemplo, el permiso para acceder a alguna aula o utilizar equipo.	Este aspecto no se trató en el curso.

Evaluación del proyecto (balance general de la intervención)

Al presentar los resultados de la intervención no puede faltar reflexionar acerca de la evaluación del proyecto. La evaluación del proyecto se ha realizado durante toda la implementación. Para ello se diseñó un formato en el que se desglosaron las metas, actividades y tareas de manera detallada y ahí se anotó la forma en que se cumplieron, si ha sido en tiempo y forma, los recursos que se han utilizado para completarlas, si han sido satisfactorios los resultados que se obtuvieron, y las observaciones pertinentes que se derivaron de ellas.

A fin de estar en las mejores condiciones de realizar un proceso de evaluación que sea coherente y pertinente, debemos tener en cuenta el concepto de evaluación, sus propósitos y lo que necesitamos realmente evaluar. Diferentes autores que se han consultado nos ayudan a aclarar estos dilemas. Frola y Velásquez (2011) en la lectura *Competencias docentes para la evaluación cualitativa del aprendizaje* nos describen los principales tipos de la evaluación, haciéndonos la reflexión que no debe ser un método mecánico o rutinario, sino un proceso derivado de una consciente práctica con el propósito de mejorar los aspectos educativos que se deben reforzar, no para destacar lo que está mal ni solamente como un proceso administrativo o de reporte hacia los directivos y padres de familia.

La educación se puede considerar como un proceso en el que los estudiantes adquieren ciertas habilidades, conocimientos y actitudes a fin de que se desarrollen y vivan en armonía. Pero en el proceso de aprendizaje también se deben conocer las necesidades de los estudiantes, identificar problemas y determinar un proceso para elaborar un programa educativo que responda a los requisitos y necesidades identificadas, por lo que se requiere que realice un proceso de evaluación.

Para lograr lo anterior se deben tomar en cuenta una serie de factores, que provienen del contexto de cada estudiante, para así tratar de ser lo más objetivo posible, además de tener consideraciones éticas que ayuden a una comprensión humanitaria del alumno y su situación. Es decir, pasar de evaluar de forma cuantitativa e incluso cualitativa para llegar a una evaluación por competencias, con lo cual se estará observando los comportamientos, actitudes, habilidades y destrezas de los alumnos a fin de considerar incluso su autocorrección.

En otro momento Frola y Velásquez (2011) nos habla de los diferentes tipos de la evaluación: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, donde observamos los propósitos de cada una de ellas y la forma de aplicarlas con el fin de mejorar ciertos aspectos educativos específicos.

La evaluación va mucho más allá de examinar los conocimientos que se lograron memorizar, aunque claro que se deben recordar ciertos conceptos, lo más importante es conocer su significado, tener la idea exacta de la forma en que se deben poner en práctica y sobre todo saber el momento adecuado para tomar la decisión de realizarlos. Lo anterior responde a que la evaluación se concibe primeramente como conceptual, luego como procedimental y finalmente como actitudinal. Con la aplicación de este método se pueden planificar y administrar resultados educativos prácticos que se pueden evaluar y considerar su autocorrección.

Orjuela (2013) en *La evaluación con una perspectiva axiológica* nos describe los principales propósitos de la educación, haciéndonos la reflexión que no debe ser un método mecánico o rutinario, sino un proceso derivado de una consciente práctica con el propósito de mejorar los aspectos que se deben reforzar, no con un ánimo coercitivo ni solamente como un proceso administrativo o de reporte hacia los directivos y padres de familia.

La que escribe considera que “Sólo puede mejorarse aquello que se controla y sólo puede controlarse aquello que es medido”, también sería factible hacer una autoevaluación de nosotros mismos, de nuestra práctica educativa y de la forma en que realizamos nuestro trabajo, la cual,

según Pichón (2011) es el reflejo de nuestra misma personalidad, de nuestro desarrollo psicológico y hasta de nuestro propio contexto.

Hallazgos

Al utilizar la educación virtual en un proyecto de este tipo se obtienen ventajas que son las siguientes: Tomando en consideración que ya no se cuenta con personal que imparta el curso de manera presencial, además de las limitaciones de recursos, espacios y tiempos que se han restringido por los programas de austeridad gubernamental, por un lado y por otro, las facilidades que podrían tener los maestros participantes al no tener que trasladarse a otros lugares, y poder administrar sus propios tiempos, espacios y recursos de manera personal. Con lo que se ven las provechosas ventajas de que el curso sea en la modalidad de educación a distancia, utilizando para ello los medios electrónicos que se pueden encontrar en internet.

Además, al tomar un curso de capacitación en línea, los maestros tuvieron la oportunidad de explorar y experimentar con las TIC's de manera directa y pusieron en práctica sus habilidades y aptitudes en esta materia.

Otras de las ventajas del proceso de capacitación en línea son las siguientes:

- Desarrollar competencias profesionales sobre el manejo de las nuevas tecnologías.
- Acceder a una capacitación con la flexibilidad de tiempos y espacios, pues se toma desde su hogar y con su propio ritmo.
- Observar algunas de las estrategias didácticas que se manejan en la capacitación en línea, a fin de tener la posibilidad de implementarlas en su propia práctica docente.
- Los maestros no estuvieron solos, siempre contaron con un asesor pendiente de sus necesidades que les ayudó a resolver dudas y procesos de retroalimentación.

Con esta información se puede llegar a la conclusión de que la idea de implementar cursos sobre tecnología y manejarlos en línea podría ser una manera útil de acercarnos a los docentes frente a grupo, pues podrían acceder a él de una manera rápida y fácil, lo podrían consultar las veces que fueran necesarias, tendrían los materiales, contenidos, plan y programas de estudio, ejemplos de planeación didáctica, lecturas, videos y otros insumos en un solo espacio, con lo cual se podrían auxiliar en su práctica educativa.

Aportaciones de la experiencia de la intervención a la práctica profesional de la autora

Aunque el curso fue prácticamente sencillo, pues los contenidos y las actividades eran bastante accesibles, la que escribe se dio cuenta de que para hacerlo llegar a los destinatarios hay que realizar una serie de trámites, permisos, gestiones y movilizar personas y recursos. Es un gran aparato burocrático el que interviene a fin de lograr que también los maestros destinatarios cuenten con la apertura para recibir la capacitación y pongan todo el empeño al realizarla.

Al implementar este proyecto la autora tuvo la oportunidad de poner en práctica las formas de gestión y procesos organizacionales que se deben realizar en una práctica educativa; algo que en la parte teórica nos ayudan a visualizar, pero que ya hasta que se presenta un proyecto estructurado y al momento de estarlo operando, se puede realmente ejecutar y enfrentarse a los imprevistos que se presentaron, resolviéndolos en el momento para poder continuar.

Logros y áreas de oportunidad

Al gestionar este curso de capacitación, se pudo conocer el proceso de organización de la DGEST, las formas de operación y gestión que se movilizan para promover este tipo de eventos, comenzando desde enviar enlaces a todas las escuelas, la parte administrativa, procesos de comunicación al dar informes por escrito o por medio de llamadas telefónicas, las inquietudes que surgen en los planteles educativos al recibir un mensaje.

Al conocer los procesos de operación y las dificultades que representan, la autora se sintió afortunada al haber logrado que se le haya permitido realizar este proyecto y se le hayan brindado las facilidades necesarias y creyeran en que iba a tener la capacidad de operarlo. Es una gran satisfacción para la que escribe saberse merecedora de esa confianza y al mismo tiempo un compromiso y una responsabilidad muy fuerte.

Aspectos que se pueden mejorar para resolver el problema planteado

Indudablemente las necesidades de capacitación y actualización de los docentes son una prioridad en estos tiempos de reestructuración y cambios en el currículo académico. La formación de los docentes debe ser continua y permanente y ser brindada por personal

especialmente capacitado para hacerlo. Sin embargo, con la implementación de este curso en línea, se puede contribuir a abrir nuevos panoramas en los que se tome en cuenta que la educación virtual es factible; que es posible disponer de ella como un recurso más para coadyuvar a la tarea educativa de los docentes; inclusive que puede ser un medio de comunicación con ellos para apoyarlos en su práctica educativa y un espacio al que puedan acudir para consulta de material didáctico, bibliográfico, audiovisual y hasta legal, teniendo a la mano los lineamientos, acuerdos y Leyes que han surgido o se han modificado recientemente.

Al realizar esta intervención la autora reconoce que tuvo muchas limitaciones al poner en operación el curso. Quizás los contenidos eran un tanto limitados y le faltaba experiencia como instructora. El objetivo de la implementación de la intervención era llegar a mayor número de docentes, pues finalmente no se requerían mayores recursos en cuanto a materiales didácticos, espacios más grandes o con más mobiliario, pero como el curso fue ofrecido para inscribirse de manera voluntaria y no contaba con ningún crédito escalafonario, pues realmente fueron pocos los profesores que se inscribieron. Sin embargo, al momento de interactuar con ellos, revisar actividades, atender dudas, abrir y monitorear foros y estar al pendiente de sus necesidades, se visualizó que la tarea no era fácil, requería mucho más tiempo y atención de la que se había planeado al inicio y también se necesitaba más ayuda.

Además, había más tareas, como la captura de los avances, es decir, en una tabla anotaba quiénes iban cumpliendo con sus trabajos, quiénes participaban en los foros, quiénes ya habían subido tareas, quienes ya habían hecho sus evaluaciones y si las habían acreditado. Por otro lado, también se les apoyaba por medio de llamadas telefónicas por si requerían alguna aclaración acerca del trabajo a realizar, las indicaciones para subir sus tareas o si se presentaba alguna falla en la plataforma o hasta en sus propios equipos de cómputo.

De cualquier forma, y a pesar de las carencias que existieron, se considera que existe mucho potencial a este tipo de cursos, pues se puede seguir utilizando el sistema de educación a distancia y con los medios y recursos necesarios llegar a muchos docentes que puedan aprovecharlos para apoyar su práctica educativa, pues cuentan con la viabilidad, la posibilidad y el impacto necesarios para ser tomados en cuenta como una poderosa alternativa frente a los desafíos educativos del mundo actual.

VIII. Referencias consultadas

- Arcia, I. (2009). *Teoría andragógica*. Recuperado de: http://andragogia-educadistancia.blogspot.mx/2009/03/teoria-andragogica_04.html consultado el 31 de diciembre de 2018.
- Bauman, Z. (2001). *La globalización. Consecuencias humanas*. Trad. de Daniel Zadunaisky. 2ª ed. FCE. México. Recuperado de https://www.academia.edu/9082388/Globalizaci%C3%B3n_y_Consecuencias_Humanas_Zygmunt_Bauman consultado el 19 de abril de 2019.
- Cordero, G.; Luna, E.; Patiño, N. X. (2013). *La evaluación docente en educación básica en México: panorama y agenda pendiente*. Revista Electrónica Sinéctica, núm. 41, julio-diciembre, 2013, pp. 1-19 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente Jalisco, México. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/998/99828325007.pdf> consultado el 19 de abril de 2018.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe dirigido a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Artículo (DELORS_S Adobe Reader) tomado de <http://www.unesco.org> consultado el 27 de febrero de 2016.
- DGCT. Dirección General de Centros para el Trabajo. (s.f.). *Historia del CECATI 85*. Recuperado de: <https://cecati85.com/contents/view/historia> consultado el 27 de febrero de 2016.
- DGEST Dirección General de Educación Secundaria Técnica (2014). *Página web de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica*. Consultado en http://www.afsedf.sep.gob.mx/quienes_somos/dgest/index.jsp, consultado el 24 de noviembre de 2014.
- DGCT. Dirección General de Centros para el Trabajo. (s.f.). *CECATI 85*. Recuperado de: <https://cecati85.com/contents/view/historia> consultado el 27 de febrero de 2016.
- DOF. Diario Oficial de la Federación. (1978). *Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública*. (27 de febrero de 1978) Recuperado de <https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/3f9a47cc-efd9-4724-83e4-0bb4884af388/r1.pdf> consultado el 29 de marzo de 2016.

- DOF. Diario Oficial de la Federación (2011 a). *Acuerdo número 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica*. Artículo (a592.pdf Adobe Reader) Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5205518&fecha=19/08/2011 consultado el 9 de julio de 2018.
- DOF. Diario Oficial de la Federación. (2011 b). *Acuerdo número 593 por el que se establecen los Programas de Estudio de la asignatura de Tecnología para la Educación Secundaria en las modalidades General, Técnica y Telesecundaria*. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5205626&fecha=22/08/2011 consultado el 09 de julio de 2018.
- Frola, P. y Velásquez, J. (2011). *Competencias docentes para la evaluación cualitativa del aprendizaje*. Centro de Investigación Educativa y Capacitación Institucional S.C. México.
- García, L. (2003). La educación a distancia. Una visión global. Publicado en el Boletín Ilustre Colegio de Doctores y Licenciados de España. N° 146. Recuperado de: <file:///C:/Users/ANYE/Downloads/la20educacion20a20distancia20una20vision20global.pdf> consultado el 26 de diciembre de 2018.
- Gobierno de la República (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013 al 2018* Recuperado de: <http://pnd.gob.mx/wp-content/uploads/2013/05/PND.pdf> consultado el 8 de octubre de 2018.
- Globalización. (2008). *Definición de globalización - Qué es, Significado y Concepto*. Recuperado de: <http://definicion.de/globalizacion/#ixzz3RVCsJnAY> consultado el 15 de julio de 2018.
- González, P. (1992). Los Sistemas de Universidad Abierta y las Ciencias y Técnicas del Conocimiento. Conferencia magistral el Simposium Internacional. En: *Perspectivas de la Educación Abierta y a Distancia para el siglo XXI. Memorias UNAM-SUA*.
- Guerrero, C. (2014). El perfil del tutor a distancia y su gestión ante el Servicio Profesional de Carrera. En: *Participación política y procesos educativos en docentes de educación básica*. Recopilado por Martínez Nolasco, M., UPN Unidad 098.
- Ibarrola, M. (2014). *Una nueva educación para América Latina en el siglo XXI: desafíos, tensiones y dilemas*. Colecc. Temas de hoy en la Educación Superior. Anuies.

- Knowles y Kapp (2009). *Teoría andragógica de Knowles y Kapp*. Recuperado de: <http://experienciadeaprendizajemediado.blogspot.mx/2009/02/teoria-andragogica-de-knowles-y-kapp.html> consultado el 8 de octubre de 2018.
- Latorre, A. (2008). *La investigación acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Grao. España.
- Méndez, M. (2013). *Página web de la Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea (UTEL)* Recuperado de <http://www.utel.edu.mx/blog/estudia-en-linea/habilidades-para-el-aprendizaje-virtual/> consultado el 18 de junio de 2018.
- Moodle (s.f.). *Sistema para creación y administración de cursos*. Recuperado de <http://www.entornos.com.ar/moodle> consultado el 31 de marzo de 2015.
- Morán, R. (s.f.). *El papel de la educación a distancia y su importancia*. Recuperado de <http://rogeliomorán.galeon.com> consultado el 9 de julio de 2018.
- OCDE. (2008-2010). *Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas* Recuperado de <https://www.oecd.org/education/school/46216786.pdf> consultado el 27 de diciembre de 2018.
- ONU. Organización de las Naciones Unidas (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio, Informe de 2015. Cumbre del Milenio*. Artículo (mdg-report-2015_spanish Cumbre del Milenio) Recuperado de http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf consultado el 30 de abril de 2016.
- Orjuela, M. (2013). *La evaluación con una perspectiva axiológica*. Revista pedagógica edu.co. Vol. 1, Núm. 11 México.
- Pichón, E. (2011). *El proceso grupal* Recuperado de: https://eva.udelar.edu.uy/pluginfile.php/489952/mod_resource/content/1/EI%20Proceso%20Grupal_EPR.pdf consultado el 25 de febrero de 2017.
- Rodríguez, G.; Gil, J.; García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Edit. Aljibe., España. Recuperado de https://cesaraguilar.weebly.com/uploads/2/7/7/5/2775690/rodriguez_gil_01.pdf consultado el 30 de abril de 2015.
- Sánchez, M. (2017). *Historia del Análisis FODA o DAFO*- Recuperado de: <https://foda-dafo.com/historia-del-analisis-foda-o-dafo/> consultado el 27 de febrero de 2018.

- Sánchez, R. (1993). *Didáctica de la problematización en el campo científico de la educación*. En: Perfiles Educativos, No. 61. UNAM, CESU, IRESIE.
- SEP. Secretaría de Educación Pública (2001). Subsecretaría de Servicios Educativos para el Distrito Federal. *Lineamientos para la Organización y Funcionamiento de las Escuelas de Educación Secundaria 2001-2002*, México, D.F. Recuperado de <https://sites.google.com/site/myase21/la-historia-de-la-educacion-en-mexico/en-busca-de-una-identidad-etelvina-flores-sandoval> consultado el 25 de febrero de 2016.
- SEP Secretaría de Educación Pública (2008a). *Alianza por la Calidad de la Educación*. Artículo (alianza_educacion_mexico.) Recuperado de: www.oei.es/pdfs/alianza_educacion_mexico.pdf consultado el 27 de febrero de 2016.
- SEP-SES (2008b). Secretaría de Educación Pública- Subsecretaría de Servicios Educativos para el Distrito Federal. *Estudio comparativo de Modelos Educativos de Universidades Abiertas y a Distancia*. México: ILCE.
- SEP. Secretaría de Educación Pública. (2008c). *Manual de Organización de la DGEST* recuperado de: https://www2.sepdf.gob.mx/normateca_afsedf/disposiciones_normativas/vigente/dgest/archivos/manual_organizacion.pdf *Evolución organizacional* consultado el 13 de diciembre de 2018.
- SEP Secretaría de Educación Pública (2009a). *Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. Descentralización educativa en México - OECD.org* Recuperado de <https://www.oecd.org/mexico/44906363.pdf> consultado el 27 de febrero de 2016.
- SEP. Secretaría de Educación Pública. (2009b). *Modelo de Gestión Educativa Estratégica*. Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa/Programa Escuelas de Calidad, México.
- Sequera, J. (2013). *Teoría Andragógica*. Recuperado de <http://extensionuniversitariaapure.blogspot.com/2013/06/teoria-andragogica.html> consultado el 7 de mayo de 2018.
- UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1990). Conferencia Mundial sobre educación. “*Declaración Mundial sobre la Educación para Todos*” y el “*Marco de acción para satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje*”, publicada por la UNESCO realizada en Jomtien, Tailandia, artículo

- (JOMTIE_S. Adobe Reader) Recuperado de http://www.unesco.org/education/pdf/JOMTIE_S.PDF consultado el 27 de febrero de 2016.
- UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2000). Fiske, E. *Informe Final. Foro Mundial sobre la Educación. Dakar, Senegal. UNESCO*. Artículo (121117sForo mundial sobre educ Dakar Adobe Reader) Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000121117_spa consultado el 27 de febrero de 2016.
- Vargas, S.C. y Morales, M.M. (2014). *El imperativo pedagógico del Sistema Universidad Abierta P3-USAL* Recuperado de <https://p3.usal.edu.ar/index.php/signos/article/download/2100/2647> consultado el 15 de septiembre de 2018.
- Zorrilla, M. (2004). La educación secundaria en México: al filo de su reforma, en *Revista Iberoamericana sobre la Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (REICE)*, vol. 2, núm. 1, enero-junio. España.

Anexos

ANEXO 1

CUESTIONARIO SOBRE FORMACIÓN DOCENTE DIRIGIDO A PERSONAL CON FUNCIONES DE ASESOR TÉCNICO PEDAGÓGICO QUE IMPARTÍA CURSOS DE CAPACITACIÓN A DOCENTES Y DIRECTIVOS ESCOLARES

El presente cuestionario pretende recabar información sobre su experiencia profesional al impartir cursos de capacitación. La información servirá para apoyar los procesos de capacitación por lo que solicitamos su autorización para publicar los resultados, pero nunca se utilizarán datos individuales ya que le aseguramos que sus respuestas se tratarán de manera anónima y confidencial. Agradecemos mucho su invaluable ayuda.

- o -

1.- ¿Cuándo tenía funciones como Asesor Técnico Pedagógico impartió cursos de capacitación para docentes o directivos escolares?

- a) Si
- b) No
- c) Sólo como auxiliar

2.- En general, ¿lo han capacitado para impartir los cursos?

- a) Siempre
- b) A veces
- c) Nunca

3.- Si recibió capacitación, ¿cómo le pareció?

- a) Adecuada y suficiente
- b) Buena
- c) Regular
- d) Insuficiente
- e) Deficiente

4.- ¿Cómo calificaría la capacitación recibida, en una escala del 0 al 10, en los siguientes aspectos?

- () Calidad del expositor
- () Contenidos
- () Profundidad de las temáticas
- () Materiales recibidos

5.- Al momento de impartir usted los cursos, ¿cómo le han parecido las condiciones que le han proporcionado? Marque en una escala del 0 al 10

- () La infraestructura de las instituciones donde los ha impartido.
- () La pertinencia de los contenidos a exponer
- () Los materiales para usted y para los docentes que capacita
- () Los instrumentos de evaluación para detectar si captaron los contenidos
- () Las estrategias de seguimiento para verificar si se practican los conocimientos adquiridos.
- () El tiempo para preparar los cursos

6.- ¿Qué aspectos positivos le han funcionado al dar un curso?

7.- ¿Hay algún aspecto que desee cambiar o mejorar?

8.- ¿Qué utilidad considera que tienen los cursos que imparte la SEP para los docentes que los reciben?

- a) Muy buena
- b) Buena
- c) Regular
- d) Incompleta
- e) Mala

9.- ¿Qué necesidades de capacitación considera que tienen los docentes a los que ha atendido?
Algunos aspectos que pudiera considerar serían:

Planes y Programas

TIC's

Reglas de Convivencia

Sobre la especialidad del docente

Leyes y Reglamentos

Control de grupo

10.-Desde su opinión, ¿cuáles deben ser los rasgos o características que debería tener un buen capacitador?

11.- ¿Qué estrategias didácticas recomendaría en los procesos de capacitación?

12.- ¿Cómo considera que ha sido la capacitación que se ha dado a los docentes, específicamente en relación a los siguientes aspectos? (Marque con una X)

	Muy buena	Buena	Regular	Incompleta	Mala
Reforma Educativa					
Plan y programas de estudio					
Enfoque pedagógico					
Perfil de egreso					
Competencias					
Aprendizajes esperados					

Si desea explicitar se lo agradeceremos:

13.- ¿Considera que los maestros en servicio tienen la formación suficiente para utilizar las TIC's y recibir capacitación a distancia por ejemplo por medio de internet?

- () Si, la mayoría
 () Solo algunos
 () No, considero que hay deficiencias en el uso de las TIC's

14.- ¿Qué otras estrategias considera que se pueden utilizar para continuar con el proceso de capacitación hacia los docentes?

15.- Tiene algún otro comentario o sugerencia, le agradeceremos su opinión

¡MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR!!!

ANEXO 2

CUESTIONARIO SOBRE FORMACIÓN DOCENTE DIRIGIDO A PERSONAL DOCENTE Y DIRECTIVOS ESCOLARES QUE HAN RECIBIDO CAPACITACIÓN IMPARTIDA POR MAESTROS ATP'S DE LA DGEST

El presente cuestionario pretende recabar información sobre su experiencia profesional al recibir cursos de capacitación. La información servirá para apoyar los procesos de capacitación por lo que solicitamos su autorización para publicar los resultados, pero nunca se utilizarán datos individuales ya que le aseguramos que sus respuestas se tratarán de manera anónima y confidencial. Agradecemos mucho su invaluable ayuda.

I. Datos generales

Nombre _____ E.S.T. _____

Edad _____ Años de servicio en la SEP _____

Carrera que estudió _____ Institución _____

Asignatura(s) que imparte _____

Cursos de capacitación que ha tomado _____

Correo electrónico _____ Utiliza computadora _____

Nivel de manejo de computadora _____

II. Información diagnóstica

1.- ¿Ha recibido cursos de capacitación para realizar sus funciones educativas?

- a) Siempre
- b) A veces
- c) Nunca

2.- Si recibió capacitación, ¿cómo la calificaría?

- a) Adecuada y suficiente
- b) Buena
- c) Regular
- d) Insuficiente
- e) Deficiente

3.- ¿Cómo le han parecido las condiciones de capacitación? Marque en una escala del 0 al 10

- () Calidad del expositor
- () La pertinencia de los contenidos que se expusieron
- () Profundidad de las temáticas
- () La infraestructura de las instituciones donde los ha impartido.
- () Los materiales que le proporcionaron
- () Los instrumentos de evaluación

4.- ¿Qué nivel de utilidad considera que tienen los cursos que imparte la SEP?

- a) Suficiente y adecuada
- b) Falta profundizar en algún aspecto
- c) Deficiente

5.- ¿Qué aspectos positivos le han funcionado de la capacitación recibida?

6.- ¿Hay algún aspecto que desee cambiar o mejorar?

7.- ¿Qué necesidades de capacitación considera que todavía se requieren?

8.-Desde su opinión, ¿cuáles deben ser los rasgos o características que debería tener un buen capacitador?

9.- ¿Qué estrategias didácticas recomendaría en los procesos de capacitación?

10.- ¿Cómo considera la capacitación, específicamente en relación a la Reforma Educativa?

Marque en una escala del 0 al 10

- () Contenidos del Plan y programas de estudio
- () Enfoque pedagógico
- () Perfil de egreso
- () Desarrollo de competencias y aprendizajes esperados
- () Evaluación

11.- ¿Considera que los maestros en servicio tienen la formación suficiente para utilizar las TIC's y recibir capacitación a distancia o por medio de internet?

- () Si, la mayoría
- () Solo algunos
- () No, considero que hay deficiencias en el uso de las TIC's

12.- ¿Qué otras estrategias considera que se pueden utilizar para continuar brindándole capacitación?

Tiene algún comentario o sugerencia, le agradeceremos su opinión

¡MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR!!!

ANEXO 3

SOFTWARE MOODLE

Moodle (pronunciación AFI /'mu:d(u:d(INK "htaplicación web de tipo Ambiente Educativo Virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LCMS (Learning Content Management System). La versión más reciente es la 3.0.3

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas, y en el aprendizaje cooperativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. Hasta julio de 2008, la base de usuarios registrados incluye más de 21 millones, distribuidos en 46.000 sitios en todo el mundo y está traducido a alrededor de 91 idiomas.¹

Estas herramientas son de gran utilidad en el ámbito educativo, ya que permiten a los profesores la gestión de cursos virtuales para sus alumnos (educación a distancia, educación en línea o e-learning), o la utilización de un espacio en línea que dé apoyo a la presencialidad (aprendizaje semipresencial, blended learning o b-learning).

Una de las ventajas es que respaldan la interacción grupal, al mismo tiempo que permite la conversación privada entre los estudiantes. Este medio es ideal para llevar a cabo evaluaciones del curso; en este caso el docente prepara una serie de preguntas y las plantea durante la realización del encuentro con sus estudiantes. Todos los participantes responden y, al mismo tiempo, pueden hacer observaciones sobre los comentarios expresados por los demás compañeros. Todos los participantes pueden contribuir simultáneamente mientras el sistema los

identifica automáticamente y al finalizar aparece una transcripción del encuentro. No obstante, es necesario resaltar que estas herramientas sólo pueden ser utilizadas conectados a Internet.

Origen del nombre

La palabra Moodle era al principio un acrónimo de *Module Object-Oriented Dynamic LearninEnvironment* (*Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetivos*). Pero también significa "modo de aprender innato".

Especificaciones técnicas

Al ser una aplicación web el cliente puede ser casi cualquier navegador web moderno. Se debe contar con las extensiones necesarias para visualizar los vídeos, audio y demás material multimedia que un curso pueda contener.

Orígenes

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, un administrador de WebCT en Curtin University, Australia, y graduado en Ciencias de la Computación y Educación. Su Ph.D. examinó el uso del software abierto para el soporte de una epistemología construccionista social de enseñanza y aprendizaje con comunidades, basadas en Internet, de investigación reflexiva. Su investigación tiene fuerte influencia en el diseño de Moodle, proporcionando aspectos pedagógicos perdidos en muchas otras plataformas de aprendizaje virtual.

Enfoque pedagógico

La filosofía planteada por Moodle incluye una aproximación constructiva basada en el constructivismo social de la educación, enfatizando que los estudiantes (y no sólo los profesores) pueden contribuir a la experiencia educativa en muchas formas. Las características de Moodle reflejan esto en varios aspectos, como hacer posible que los estudiantes puedan comentar en entradas de bases de datos (o inclusive contribuir entradas ellos mismos), o trabajar colaborativamente en un wiki.

Habiendo dicho esto, Moodle es lo suficientemente flexible para permitir una amplia gama de modos de enseñanza. Puede ser utilizado para generar contenido de manera básica o avanzada (por ejemplo, páginas web) o evaluación, y no requiere un enfoque constructivista de enseñanza.

El constructivismo es a veces visto como en contraposición con las ideas de la educación enfocada en resultados, como en los Estados Unidos. La contabilidad hace hincapié en los resultados de las evaluaciones, no en las técnicas de enseñanza o en pedagogía, pero Moodle es también útil en un ambiente orientado a la pedagogía.

Características generales de Moodle

Promueve una manera constructiva social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Su arquitectura y herramientas fueron diseñadas para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial.

La instalación requiere una plataforma que soporte PHP y la disponibilidad de una base de datos. Moodle tiene una capa de abstracción de bases de datos por lo que soporta los principales sistemas gestores de bases de datos.

Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies cifradas, etc. La mayoría de las áreas de introducción de texto (materiales, mensajes de los foros, entradas de los diarios, etc.) pueden ser editadas usando el editor HTML, tan sencillo como cualquier editor de texto.

Administración del sitio

Las características de administración que ofrece Moodle son:

- Administración general por un usuario administrador, definido durante la instalación.
- Personalización del sitio utilizando "temas" que redefinen los estilos, los colores del sitio, la tipografía, la presentación, la distribución, etc.
- Pueden añadirse nuevos módulos de actividades a los ya instalados en Moodle.
- Los paquetes de idiomas permiten una localización completa de cualquier idioma.

Estos paquetes pueden editarse usando un editor integrado.

- El código está escrito en PHP bajo GNU GPL versión 3.
- Mejor potencialidad

Roles de usuarios

- Administrador o manager: Puede crear cursos y categorías, modificar y asignar roles dentro de los cursos, crear cuentas de acceso y asignar roles, instalar bloques, modificar

el tema gráfico, etc. En general esta cuenta puede realizar cualquier modificación y puede existir más de uno dentro de la plataforma.

- Creador de cursos: Puede crear nuevos curso y categorías.
- Profesor: Pueden crear, modificar y borrar actividades o recursos dentro del curso al que estén asignados. Además de inscribir, calificar, dar retroalimentación y establecer comunicación con los participantes al curso.
- Profesor sin permisos de edición: Solo puede calificar, dar retroalimentación y establecer comunicación con los participantes al curso.
- Estudiante: Puede visualizar y realizar las actividades, revisar los recursos y establecer comunicación con los participantes al curso.
- Invitado: Solo puede visualizar el curso o la plataforma, pero no puede participar dentro de ella.

Los privilegios de estos roles pueden ser modificados para contar con algunos de otros perfiles o también se pueden crear nuevos dependiendo de las necesidades o limitaciones del rol a crear.

Administración de los usuarios

Moodle soporta un rango de mecanismos de autenticación a través de módulos, que permiten una integración sencilla con los sistemas existentes.

Las características principales incluyen:

- Método estándar de alta por correo electrónico: los estudiantes pueden crear sus propias cuentas de acceso. La dirección de correo electrónico se verifica mediante confirmación.
- Método LDAP: las cuentas de acceso pueden verificarse en un servidor [LDAP](#). El administrador puede especificar qué campos usar.
- IMAP, POP3, NNTP: las cuentas de acceso se verifican contra un servidor de correo o de noticias (news). Soporta los certificados SSL y TLS.
- Base de datos externa: Cualquier base de datos que contenga una tabla con al menos dos campos puede usarse como fuente externa de autenticación.

Cada persona necesita sólo una cuenta para todo el servidor. Por otra parte, cada cuenta puede tener diferentes tipos de acceso. Con una cuenta de administrador que controla la creación de cursos y determina los profesores, asignando usuarios a los cursos.

- Seguridad: los profesores pueden añadir una "clave de acceso" para sus cursos, con el fin de impedir el acceso de quienes no sean sus estudiantes. Pueden transmitir esta clave personalmente o a través del correo electrónico personal, etc. Los profesores pueden dar de baja a los estudiantes manualmente si lo desean, aunque también existe una forma automática de dar de baja a los estudiantes que permanezcan inactivos durante un determinado período de tiempo (establecido por el administrador).

Cada usuario puede especificar su propia zona horaria, y todas las fechas marcadas en Moodle se traducirán a esa zona horaria (las fechas de escritura de mensajes, de entrega de tareas, etc.). También cada usuario puede elegir el idioma que se usará en la interfaz de Moodle (Inglés, Francés, Alemán, Español, Portugués, y otros).

Administración de cursos

El profesor tiene control total sobre todas las opciones de un curso. Se puede elegir entre varios formatos de curso tales como semanal, por temas o el formato social, basado en debates.

En general Moodle ofrece una serie flexible de actividades para los cursos: foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas. En la página principal del curso se pueden presentar los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario entró en el curso, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad.

La mayoría de las áreas para introducir texto (materiales, envío de mensajes a un foro, entradas en el diario, etc.) pueden editarse usando un editor HTML WYSIWYG integrado.

Todas las calificaciones para los foros, diarios, cuestionarios y tareas pueden verse en una única página (y descargarse como un archivo con formato de hoja de cálculo). Además, se dispone de informes de actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído) así como también de una detallada "historia" de la participación de cada estudiante, incluyendo mensajes enviados, entradas en el diario, etc. en una sola página.

Pueden enviarse por correo electrónico copias de los mensajes enviados a un foro, los comentarios de los profesores, etc. en formato HTML o de texto.

Módulos principales en Moodle

Módulo de tareas

Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar, los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor. Se registra la fecha en que se han subido, se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el profesor puede ver claramente el tiempo de retraso, para cada tarea en particular, puede evaluarse a la clase entera (calificaciones y comentarios) en una única página con un único formulario, Las observaciones del profesor se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación, y el profesor tiene la posibilidad de permitir el reenvío de una tarea tras su calificación.

Módulo de consulta

Es como una votación. Puede usarse para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante (por ejemplo, para pedir su consentimiento para algo). El profesor puede ver una tabla que presenta de forma intuitiva la información sobre quién ha elegido qué y se puede permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de los resultados.

Módulo foro

Hay diferentes tipos de foros disponibles: exclusivos para los profesores, de noticias del curso y abiertos a todos.

Todos los mensajes llevan adjunta la foto del autor. Las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar los mensajes más antiguos o los más nuevos primero, el profesor puede obligar la suscripción de todos a un foro o permitir que cada persona elija a qué foros suscribirse de manera que se le envíe una copia de los mensajes por correo electrónico, el profesor puede elegir que no se permitan respuestas en un foro (por ejemplo; para crear un foro dedicado a anuncios), el profesor puede mover fácilmente los temas de discusión entre distintos foros.

Módulo diario

Los diarios constituyen información privada entre el estudiante y el profesor. Cada entrada en el diario puede estar motivada por una pregunta abierta, la clase entera puede ser evaluada en una página con un único formulario, por cada entrada particular de diario, los comentarios del profesor se adjuntan a la página de entrada del diario y se envía por correo la notificación.

Módulo cuestionario

Los profesores pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios, las preguntas pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso, y estas categorías pueden ser "publicadas" para hacerlas accesibles desde cualquier curso del sitio. Los cuestionarios se califican automáticamente, y pueden ser recalificados si se modifican las preguntas, los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles. El profesor puede determinar si los cuestionarios pueden ser resueltos varias veces y si se mostrarán o no las respuestas correctas y los comentarios, las preguntas y las respuestas de los cuestionarios pueden ser mezcladas (aleatoriamente) para disminuir las copias entre los alumnos. Las preguntas pueden crearse en HTML y con imágenes. Las preguntas pueden importarse desde archivos de texto externos. Las preguntas pueden tener diferentes métricas y tipos de captura.

Módulo recurso

Admite la presentación de un importante número de contenido digital, Word, PowerPoint, Excel, Flash, vídeo, sonidos, etc. Los archivos pueden subirse y manejarse en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios web (de texto o [HTML](#)), pueden enlazarse aplicaciones web para transferir datos.

Módulo encuesta

Se proporcionan encuestas ya preparadas (COLLES, ATTLS) y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea. Se pueden generar informes de las encuestas los cuales incluyen gráficos. Los datos pueden descargarse con formato de hoja de cálculo Excel o como archivo de texto CSV. La interfaz de las encuestas impide la posibilidad de que sean respondidas sólo parcialmente. A cada estudiante se le informa sobre sus resultados comparados con la media de la clase.

Módulo wiki

- El profesor puede crear este módulo para que los alumnos trabajen en grupo en un mismo documento.
- Todos los alumnos podrán modificar el contenido incluido por el resto de compañeros.
- De este modo cada alumno puede modificar el wiki del grupo al que pertenece, pero podrá consultar todos los wikis.

- El wiki sirve como base para mantener comunicación constante con los integrantes de un grupo de estudio.

Módulo taller

Permite a los creadores de cursos agregar una actividad para evaluación entre pares. La funcionalidad es similar al módulo de tareas donde los estudiantes pueden enviar su trabajo en un archivo adjunto o con la herramienta de texto en línea, con la ventaja de que los compañeros del curso pueden acceder a esas tareas para evaluarlas mediante diferentes estrategias que están predefinidas.

Estadísticas y cuota de mercado (octubre de 2011)

Moodle tiene una base numerosa de usuarios: hay 67.000 sitios registrados, que ofrecen 5,5 millones de cursos, en los que participan 54 millones de usuarios. La plataforma está traducida a 86 idiomas (versiones 1.6 a 1.9).

El sitio con la mayor cantidad de usuarios es SOFIA Plus de Colombia, con 1,1 millones de usuarios en 40 000 cursos. El sitio con mayor cantidad de cursos es Aula XXI del Gobierno de la Región de Murcia con 104 000 cursos.

Despliegue y desarrollo

Moodle ha sido desarrollado desde 1999 (desde 2001 con la arquitectura actual). Mejoras importantes en cuanto a accesibilidad y flexibilidad de visualización fueron desarrolladas en la versión 1.5.

Como no hay pagos por licencias o límites de crecimiento, una institución puede añadir los servidores Moodle que necesite.

El desarrollo de Moodle continúa como un proyecto de software libre apoyado por un equipo de programadores y una comunidad de usuarios internacional, quienes solicitan contribuciones a Moodle Community que alienta el debate.

También hay algunos paquetes autoinstalables para facilitar el despliegue de Moodle, incluyendo Fantástico, JumpBox, y el paquete Moodle para Debian GNU/Linux. Los usuarios son libres de distribuir y modificar el software bajo los términos de la Licencia Pública General de GNU (GNU GPL).

Ventajas

Una de las características más atractivas de Moodle, que también aparece en otros gestores de contenido educativo, es la posibilidad de que los alumnos participen en la creación de glosarios, y en todas las lecciones se generan automáticamente enlaces a las palabras incluidas en estos.

Además, las Universidades podrán poner su Moodle local y así poder crear sus plataformas para cursos específicos en la misma universidad y dando la dirección respecto a Moodle, se moverá en su mismo idioma y podrán abrirse los cursos a los alumnos que se encuentren en cualquier parte del planeta: <http://moodle.org/>.

Desventajas

- Algunas actividades pueden ser un poco mecánicas, dependiendo mucho del diseño instruccional. Por estar basado en tecnología PHP, la configuración de un servidor con muchos usuarios debe ser cuidadosa para obtener el mejor desempeño. Falta mejorar su interfaz de una manera más sencilla. Hay desventajas asociadas a la seguridad, dependiendo en dónde se esté alojando la instalación de Moodle y cuáles sean las políticas de seguridad y la infraestructura tecnológica con la cual se cuente durante la instalación.
- La plataforma puede no ser relativamente fácil para muchos usuarios.
- Un fallo en los servidores o caída del servicio de internet, puede dejar al usuario inhabilitado para realizar sus actividades.

Recuperado de la página <https://es.wikipedia.org/wiki/Moodle>

ANEXO 4

CURSO DE TECNOLOGIA 1

Centro de Innovación Tec: x Cursos x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/cursos/gurupcategs

CITE Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > Cursos

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Categorías de Cursos

- Formación (1 curso)**
Espacio destinado como ayuda al Maestro en su Formación Académica.
- Android (1 curso)**
Reconociendo la gran proliferación de dispositivos móviles inteligentes entre la población y la tendencia educativa d...
- Cuestionario de Normatividad (1 curso)**
Demo de los apartados del área Tecnológica
- Planes y programas de asignaturas Tecnológicas (3 cursos)**
- Subdirección Académica (3 cursos)**
Aquí encontraras ejercitadores de exámenes así como cursos relacionados a esta Subdirección SEAN BIENVENIDO...
- Subdirección de Superación y Actualización de Personal (1 curso)**
Espacio virtual para propuestas, actividades, jornadas, cursos, diplomados y eventos relacionados con la actualización

ES 10:26 p.m. 08/12/2015

Centro de Innovación Tec: x Cursos x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/cursos/guruPcategs/7-planes-y-programas-de-asignaturas-tecnologicas

CITE Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > Cursos

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Planes y programas de asignaturas Tecnológicas

DEPARTAMENTO DE PLANES Y PROGRAMAS DE ASIGNATURAS TECNOLÓGICAS

Cursos en esta categoría:

- Introducción a la asignatura de Tecnología**
Conocer la importancia de la asignatura de Tecnología en la formación de los alumnos de secundaria, para promover su a...
- Taller Conceptos y métodos de tecnología**
Segundo Cuadernillo de la Dirección de Desarrollo Curricular para las Asignaturas Tecnológicas es así, uno de los Tall...

Taller Laboratorio de

ES 10:27 p.m. 08/12/2015

Centro de Innovación Tec: x www.cite.gob.mx/aula_virtual x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Presentación




Módulo 1/2, Lección 1/12

Bienvenidos al curso de introducción a la tecnología

Estimado participante:

Le damos la más cordial bienvenida al Taller Introducción a la asignatura de Tecnología, el cual forma parte de los talleres Nacionales para la difusión e implementación de los programas de estudio de la asignatura de Tecnología, y agradecemos de antemano su valiosa colaboración. Estamos seguros de que su entusiasmo y dedicación permitirá que se logren los propósitos del taller, contribuyendo así, a facilitar la comprensión de los programas de la asignatura y su implementación en las escuelas secundarias técnicas de nuestro país. Para lograr los propósitos del taller es necesario que se apoye en cada una de las actividades que corresponden a cada tema además de los conocimientos y la experiencia que posee sobre la asignatura.

Equipo académico de Tecnología

www.cite.gob.mx/aula_virtual x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Propósito general




Módulo 1/2, Lección 2/12



Reconocer la importancia de la asignatura de Tecnología en la formación de los alumnos de secundaria, para promover su adecuada implementación en las escuelas secundarias del país.

www.cite.gob.mx/aula_virtual x

ES 10:32 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Beatriz

← → ↻

Módulo 1/2 Lección 3/12

Propósitos de la sesión 1

En el mundo actual, la tecnología abarca prácticamente todos los aspectos de la vida humana.

◊ Identificar los cambios en los programas de la asignatura.

◊ Analizar los elementos básicos del enfoque de la asignatura.

Windows Taskbar: 10:33 p.m., 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Beatriz

← → ↻

Módulo 1/2 Lección 4/12

Encuadre

AGENDA SESIÓN 1

◊ Tema 1: Pasado y presente de la asignatura de tecnología.

◊ Tema 2: Una visión diferente de la tecnología.

◊ Tema 3: Usuarios inteligentes, creadores y consumidores en Tecnología.

Windows Taskbar: 10:34 p.m., 08/12/2015



Módulo 1/2, Lección 5/12

Actividad 1



Para reflexionar sobre los cambios que ha tenido la asignatura de Tecnología, tomaremos su experiencia y le pedimos que anote la respuesta a las siguientes preguntas.

1. ¿En qué modalidad de secundaria estudiaba?
2. ¿A qué taller asistía?
3. ¿Qué hacía en su taller?
4. ¿Qué aprendió de él?
5. ¿Qué considera que el taller aportó a su vida como joven y adulto?
6. ¿Cuál considera que era la finalidad educativa de llevar este taller?

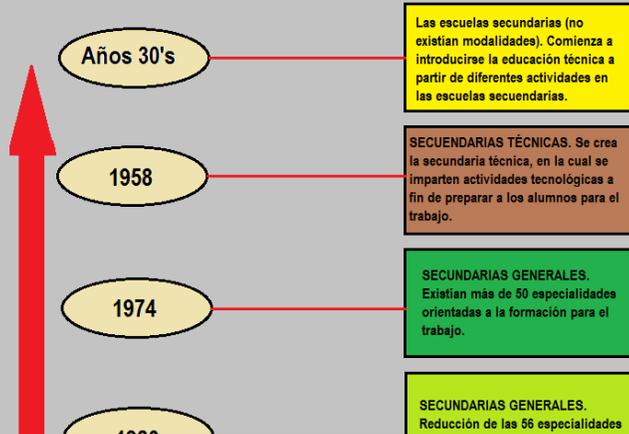
NOTA: Las respuestas a estas preguntas se tomarán como tema para el primer foro tema 1.



Módulo 1/2, Lección 6/12

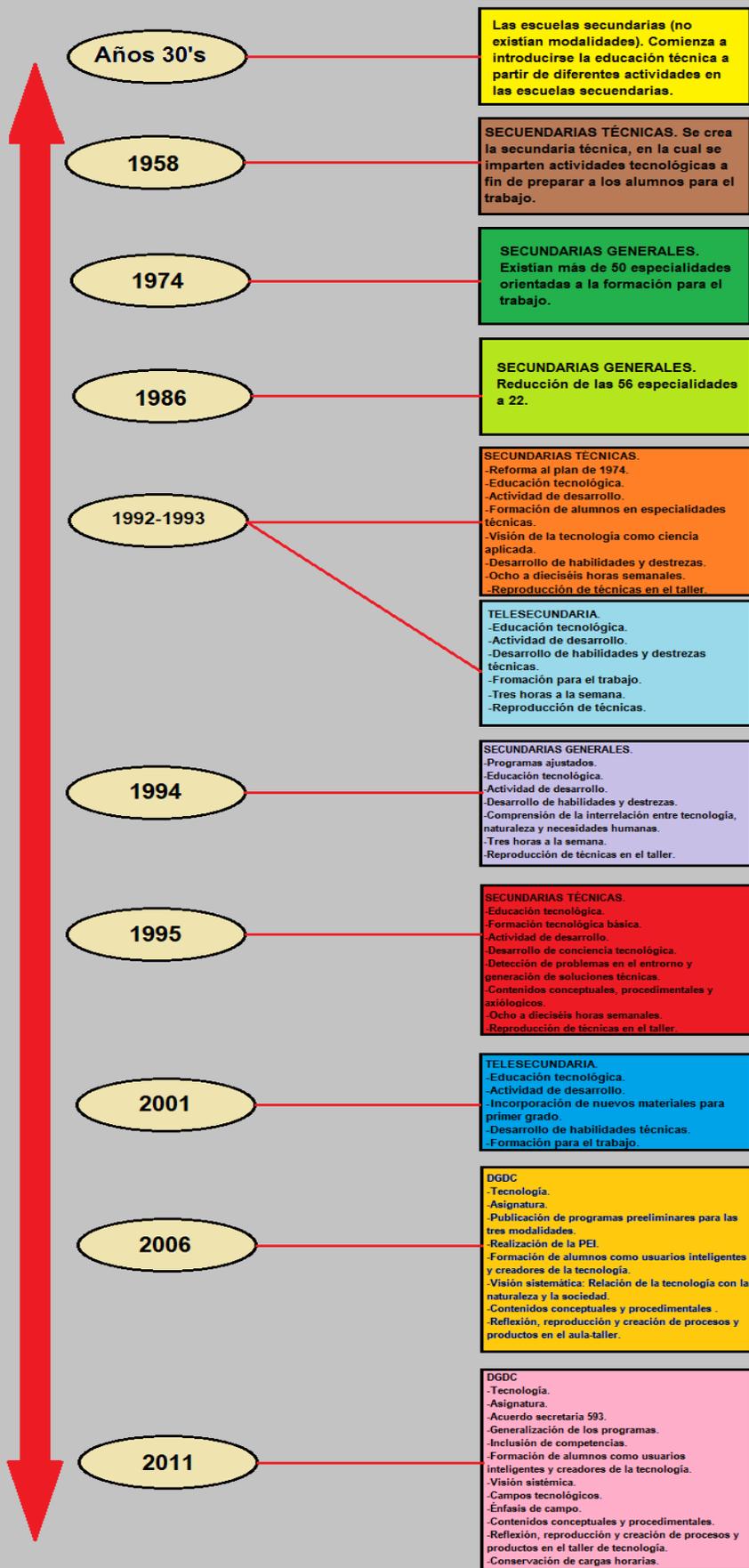
Pasado y presente de la asignatura de Tecnología

Cambios en la asignatura de Tecnología



Módulo 1/2, Lección 6/12

Cambios en la asignatura de Tecnología



www.cite.gob.mx/aula_virtual/

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view




Módulo 1/2 Lección 7/12

Evaluación 1
 Resolver la siguiente evaluación, favor de hacer clic en el siguiente link:
<http://goo.gl/E8dQyf>

www.cite.gob.mx/aula_virtual/

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Está aquí: Home

Introducción a la asignatura de Tecnología

Profesor: Angeles
 Publicado: 04-14-2015
 Nivel: Principiante

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Tabla de Contenidos

	Descripción	Archivos de ejercicio	Profesor	Vistos	Nivel
▶ Sesión 1					
	Presentación			●	■
	Propósito general			●	■
	Propósitos de la sesión 1			●	■
	Encuadre			●	■
	Actividad 1			●	■
	Pasado y presente de la asignatura de Tecnología			●	■
	Evaluación 1			●	■
	¿Qué es la tecnología?			●	■
	¿Qué es la técnica?				■
	Usuarios inteligentes creadores y consumidores de tecnología				■
	Actividad 2				■
	Evaluación 2				■
▶ Sesión 2					
	Propósitos de la sesión 2				■
	Encuadre				■
	El desarrollo de competencias en el laboratorio de Tecnología				■
	Integración de las cuatro competencias de la asignatura de Tecnología				■
	En el Laboratorio de Tecnología el alumno...				■
	El alumno y el docente				■
	Actividad 3				■
	Poniéndome en mis zapatos				■
	Actividad 4				■

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/gurutasks/7-pp/30-sesion-1/570-e1-c1?tmpl=component

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/e1-c1

Cite **Aula Virtual**

Está aquí: [Home](#) > E1-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 1 (primer curso)

Primera evaluación correspondiente al primer curso "Introducción a la tecnología".

[Continue](#)

Developed by [ARI Soft](#).

ES 10:44 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizeite&task=question&ticketId=7cfc6d92dc4573b0c645c4d56c6a3d07&t=uv_5667b2

Cite **Aula Virtual**

Está aquí: [Home](#) > E1-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 1 (primer curso)

Completed:

Question Cúal es el propósito general del curso?

Choice 1 Conocer los talleres de tecnologías de las escuelas.

Choice 2 Revisar el programa de estudio de la asignatura de Tecnología.

Choice 3 Reconocer la importancia de la asignatura de Tecnología.

[Save](#)

Question 1 of 5

Developed by [ARI Soft](#).

ES 10:46 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizeite&task=question&ticketId=7cfc6d92dc4573b0c645c4d56c6a3d07&t=uv_5667b2

EVALUACION 1 (PRIMER CURSO)

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E1-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 1 (primer curso)
Completado

Question ¿En qué año se creó la modalidad de secundarias técnicas?

Choice 1 En 1958
Choice 2 Década de los años 30
Choice 3 En 1974

[Save](#)

Question 2 of 5

Developed by [ARI Soft](#)

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizeite&task=question&ticketId=7cfc6d92dc4573b0c645c4d56c6a3d07&t=uv_5667b2

EVALUACION 1 (PRIMER CURSO)

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E1-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 1 (primer curso)
Completado

Question ¿Cuál es la principal diferencia entre las secundarias técnicas y las otras modalidades de secundaria (generales, telesecundarias, para trabajadores, etc.)?

Choice 1 El uniforme de los alumnos
Choice 2 Las edades de los alumnos que se inscriben
Choice 3 La carga horaria, que en secundarias técnicas es de 8 a 16 horas semanales

[Save](#)

Question 3 of 5

Developed by [ARI Soft](#)

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizeite&task=question&ticketId=7cfc6d92dc4573b0c645c4d56c6a3d07&t=uv_5667b21

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E1-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 1 (primer curso)
Completado

Question ¿En qué año la educación tecnológica deja de ser una "actividad de desarrollo" para convertirse en una "asignatura"?

Choice 1 En 1995
Choice 2 En 2006
Choice 3 En 1993

Question 4 of 5

Developed by [ARI Soft](#).

10:48 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizeite&task=question&ticketId=7cfc6d92dc4573b0c645c4d56c6a3d07&t=uv_5667b21

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E1-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 1 (primer curso)
Completado

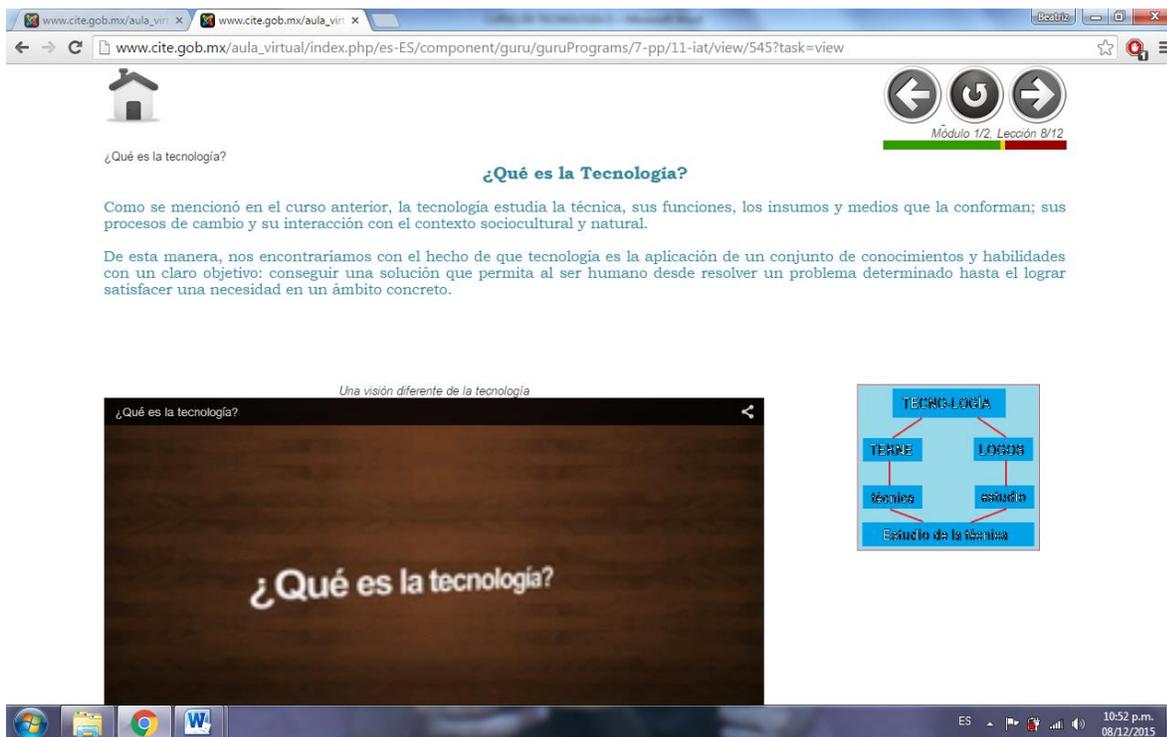
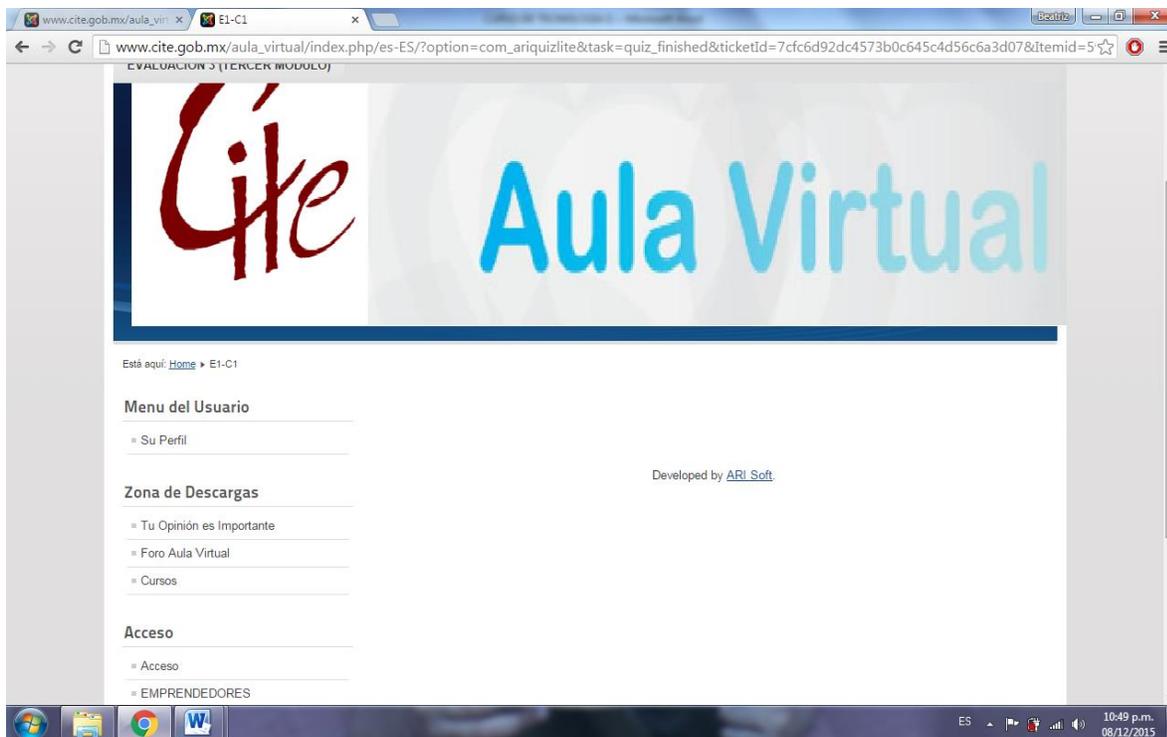
Question ¿Cuál es la diferencia entre una "actividad de desarrollo" y una "asignatura"?

Choice 1 La asignatura tiene un programa de estudios con estructura bien definida y la actividad de desarrollo es complemento y los criterios de evaluación son más flexibles.
Choice 2 La actividad de desarrollo se enfoca a que los alumnos realicen acciones físicas y la asignatura prioriza el hecho de que se promuevan procesos mentales en los educandos.
Choice 3 La asignatura está inserta en el currículo académico y la actividad de desarrollo no, sólo es una materia opcional.

Question 5 of 5

Developed by [ARI Soft](#).

10:49 p.m. 08/12/2015



www.cite.gob.mx/aula_virtual x www.cite.gob.mx/aula_virtual x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

¿Qué es la técnica?

← → ↺

Módulo 1/2. Lección 9/12

¿Qué es la técnica?

La palabra *técnica* proviene de *téchne*, un vocablo de raíz griega que se ha traducido al español como "arte" o "ciencia". Esta noción sirve para describir a un tipo de acciones regidas por normas o un cierto protocolo que tiene el propósito de arribar a un resultado específico, tanto a nivel científico como **tecnológico**, **artístico** o de cualquier otro campo. En otras palabras, una técnica es un conjunto de procedimientos reglamentados y pautas que se utiliza como medio para llegar a un cierto fin.

Proceso de la Técnica en vidrio fundido Pintando con la Luz HD.wmv

Proceso de la Técnica "Pintando con la Luz"

TÉCNICA es proceso de creación de objetos y procesos técnicos a través de Acciones estratégicas y Acciones instrumentales

ES 10:57 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual x www.cite.gob.mx/aula_virtual x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Usuarios inteligentes, creadores y consumidores de tecnología

← → ↺

Módulo 1/2. Lección 10/12

¿Cuál de estos autos comprarías?

Todos somos consumidores, no importa nuestra edad, ocupación o poder adquisitivo. Cada día, desde que nacemos hasta que morimos, consumimos en alimentación, transporte, ropa, educación, salud y esparcimiento. Sin embargo, es necesario preguntarnos si nuestras decisiones de consumo son inteligentes. El consumo inteligente es la capacidad en la toma de decisiones, grandes o pequeñas, cada vez que elegimos un producto, un servicio, una idea o un valor, atendiendo a nuestras necesidades personales, biológicas, psicológicas, espirituales, familiares y comunitarias.

La formación Tecnológica básica logra alumnos inteligentes, creativos, respetuosos de los valores de su sociedad y su cultura, responsables, críticos y poseedores de dominio de las técnicas.

A 

B 

¿Cuál de estos autos comprarías?

ES 11:01 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view



¿Cuál de estos autos comprarías?

¿Sabías qué...?

A		B	
ESPECIFICACIONES			
Versión	GS 4 PTS 1.6 CIL 105 HP MAN	TRANSMISIÓN	CTV
TRANSMISIÓN	MANUAL	COMBUSTIBLE	GASOLINA
COMBUSTIBLE	GASOLINA	MOTOR	4 CIL 156 HP 2.5 LT
MOTOR	4 CIL 105 HP 1.6 LT		
CONSUMO DE COMBUSTIBLE			
REND. CIUDAD	13.80 KM/LT	REND. CIUDAD	24.00 KM/LT
REND. CARRETERO	20.70 KM/LT	REND. CARRETERO	21.90 KM/LT
REND. COMBINADO	16.24 KM/LT	REND. COMBINADO	23.01 KM/LT
REND. AJUSTADO	12.18 KM/LT	REND. AJUSTADO	17.26 KM/LT
GASTO ANUAL ESTIMADO DE COMBUSTIBLE	\$11,400	GASTO ANUAL ESTIMADO DE COMBUSTIBLE	\$6,600
CALIFICACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO: 7		CALIFICACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO: 9	
CALIFICACIÓN DE CONTAMINANTES AL AIRE: 5 (10=MÁS EFICIENTE)		CALIFICACIÓN DE CONTAMINANTES AL AIRE: 9 (10=MÁS LIMPIO)	

ES 11:02 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view




Módulo 1/2, Lección 11/12

Actividad 2

Analice las siguientes imágenes y anote sus respuestas a las siguientes preguntas.



1. ¿Por qué las imágenes podrían representar al usuario inteligente, consumidor y creador?
2. ¿Cómo se relaciona con la educación Tecnológica Básica?

NOTA: Las respuestas a estas preguntas se tomarán como tema para el primer foro tema 2.

ES 11:02 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual x www.cite.gob.mx/aula_virtual x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Beatrix

← → ↻

🏠

← ↻ →

Módulo 1/2, Lección 12/12

Evaluación 2
 Resolver la siguiente evaluación, favor de hacer clic en el siguiente link:
<http://goo.gl/5c3aVz>

ES 11:03 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual x www.cite.gob.mx/aula_virtual x E2-C1

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/e2-c1

Tamaño de la fuente Mayor Restablecer Menor Buscar...

ACCESO	PLANEA	E1-C1	E2-C1	E3-C1	EVALUACIÓN 1 (SEGUNDO MÓDULO)	EVALUACIÓN 2 (SEGUNDO MÓDULO)
EVALUACIÓN 3 (SEGUNDO MÓDULO)		EVALUACIÓN 4 (SEGUNDO MÓDULO)		EVALUACIÓN 5 (SEGUNDO MÓDULO)		
EVALUACIÓN 6 (SEGUNDO MÓDULO)		EVALUACIÓN 7 (SEGUNDO MÓDULO)		EVALUACIÓN 8 (SEGUNDO MÓDULO)		
EVALUACIÓN 3 (TERCER MÓDULO)						



Está aquí: [Home](#) > E2-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

[Continuar](#)

Evaluación 2 (primer curso)

Segunda evaluación correspondiente al primer curso "Introducción a la tecnología".

ES 11:03 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/e2-c1

Cite **Aula Virtual**

Está aquí: [Home](#) > E2-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 2 (primer curso)

Segunda evaluación correspondiente al primer curso "Introducción a la tecnología".

[Continue](#)

Developed by [ARI Soft](#).

ES 11:04 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizeite&task=question&ticketId=547386392d3287a4b8f7e56f72ee1d5c&t=uv_5667b65

Cite **Aula Virtual**

Está aquí: [Home](#) > E2-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 2 (primer curso)

Completed:

Question ¿Qué es la tecnología?

Choice 1 La elaboración de productos innovadores, utilizando las tecnologías de información y la comunicación, así como su distribución

Choice 2 Estudia la técnica, sus funciones, insumos y medios, procesos de cambio y su interacción con el contexto socio-cultural y natural.

Choice 3 Es el proceso de creación de objetos y procesos técnicos y servicios y está integrada a un conjunto de acciones.

[Save](#)

Question 1 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

ES 11:05 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizlite&task=question&ticketId=547386392d3287a4b8f7e56f72ee1d5c&t=uv_5667b6

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E2-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 2 (primer curso)
Completo

Question ¿Qué es la técnica?

Choice 1 Es el proceso de creación de objetos y procesos técnicos y servicios y está integrada a un conjunto de acciones.

Choice 2 La elaboración de productos innovadores, utilizando las tecnologías de información y la comunicación, así como su distribución.

Choice 3 Estudia la técnica, sus funciones, insumos y medios, procesos de cambio y su interacción con el contexto socio-cultural y natural.

Question 2 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

ES 11:05 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizlite&task=question&ticketId=547386392d3287a4b8f7e56f72ee1d5c&t=uv_5667b6

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E2-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 2 (primer curso)
Completo

Question ¿Qué tipo de acciones son las que se llevan a cabo en los procesos de fabricación de objetos?

Choice 1 Acciones estratégicas, instrumentales y de regulación y control.

Choice 2 Acciones de manipulación de maquinaria o instrumentos mecánicos.

Choice 3 Acciones de producción, transportación y distribución de los productos

Question 3 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

ES 11:06 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquize&task=question&ticketId=547386392d3287a4b8f7e56f72ee1d5c&t=uv_5667b7

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E2-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 2 (primer curso)
Completado

Question ¿Qué componentes intervienen en los procesos tecnológicos?

Choice 1 Maquinaria, instrumentos, productos químicos y medios de transporte.

Choice 2 Computadoras, Internet, líneas telefónicas y redes sociales.

Choice 3 Herramientas, instrumentos, materiales, impacto a la naturaleza, repercusión social, etc.

[Save](#)

Question 4 of 10

Developed by [ARI Soft](#)

ES 11:06 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquize&task=question&ticketId=547386392d3287a4b8f7e56f72ee1d5c&t=uv_5667b7

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E2-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 2 (primer curso)
Completado

Question Señale cuál es un ejemplo gráfico de la visión sistémica:

Choice 1 Un mapa mental que representa gráficamente un sistema.

Choice 2 Un trámite administrativo, donde se sistematizan todos los procesos para llevarlo a cabo con eficiencia.

Choice 3 Un automóvil, con todos los sistemas que intervienen en su funcionamiento: Sistema mecánico, eléctrico, hidráulico, etc.

[Save](#)

Question 5 of 10

Developed by [ARI Soft](#)

ES 11:07 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_ariquizlite&task=question&ticketId=547386392d3287a4b8f7e56f72ee1d5c&t=uv_5667b7

Life Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E2-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 2 (primer curso)

Completado

Question ¿Con qué propósito utilizan los medios de comunicación la publicidad de productos o servicios en la programación diaria hacia el público en general?

Choice 1 Su propósito es meramente comercial para promover el consumo o adquisición de los productos o el uso de los servicios que anuncian.

Choice 2 Fundamentalmente es con el propósito de crear ambientes de comodidad al adquirir lo que promueven.

Choice 3 El propósito principal es mantener informado al público usuario en lo relativo a los nuevos productos que salen al mercado.

[Save](#)

Question 6 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

ES 11:07 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_ariquizlite&task=question&ticketId=547386392d3287a4b8f7e56f72ee1d5c&t=uv_5667b7

Life Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E2-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 2 (primer curso)

Completado

Question ¿De qué modo la forma de producción tiene implicaciones en la naturaleza y medio ambiente?

Choice 1 Solamente si se talan árboles para construir fábricas, por eso es mejor ubicar las fábricas en las ciudades donde también están los trabajadores potenciales.

Choice 2 Es conveniente promover la fabricación de productos orgánicos y naturales para evitar implicaciones en el medio ambiente.

Choice 3 En cada proceso de producción se interviene en el medio ambiente, pues de ahí se surten materias primas y se depositan los desechos y residuos.

[Save](#)

Question 7 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

ES 11:08 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquize&task=question&ticketId=547386392d3287a4b8f7e56f72ee1d5c&t=uv_5667b71

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E2-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENEDORES

Evaluación 2 (primer curso)
Completado

Question ¿La fabricación industrial de productos ejercerá alguna repercusión en el medio social?

Choice 1 Depende del tipo de productos que se fabriquen, y los beneficios que puedan traer a la sociedad que comercialice con ellos.

Choice 2 La fabricación de insumos interactúa con el medio social y cultural de la población, desde suponer que se mantiene un status social, hasta la idea de la moda.

Choice 3 Solamente cuando afecte la economía de la clase trabajadora.

Question 8 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquize&task=question&ticketId=547386392d3287a4b8f7e56f72ee1d5c&t=uv_5667b71

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E2-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENEDORES

Evaluación 2 (primer curso)
Completado

Question ¿Cuál es el propósito de la Formación Tecnológica Básica?

Choice 1 Entender los fundamentos teóricos básicos sobre la tecnología.

Choice 2 Promover el conocimiento sobre el funcionamiento de productos y servicios para reflexionar sobre los beneficios y perjuicios que ocasionan.

Choice 3 Propiciar los conocimientos básicos sobre la tecnología para conseguir un trabajo como técnico profesional.

Question 9 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquize&task=question&ticketId=547386392d3287a4b8f7e56f72ee1d5c&t=uv_5667b7

Like Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E2-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 2 (primer curso)
Completado

Question ¿Cómo sería el proceso para decidir comprar un producto comercial, si en el mercado existen diferentes marcas?

Choice 1 Se revisa la información que tenga el producto. Se compara precio, contenido y calidad del mismo.

Choice 2 Se elige el que más se anuncie, pues seguramente si lo anuncian tanto es porque es el mejor.

Choice 3 Las marcas más conocidas son las más tradicionales y eso es una garantía de su alta calidad.

Question 10 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

ES 11:10 p.m. 08/12/2015

MODULO 2 SESION 2

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Módulo 2: Sesión 2

← ↻ →
Módulo 2/2

Sesión 2

ES 11:11 p.m. 08/12/2015



Propósitos de la sesión 2



Módulo 2/2, Lección 1/12

Propósitos de la sesión



- ◊ Reconocer las prácticas docentes acordes al enfoque de la asignatura.
- ◊ Identificar las acciones que los diferentes actores educativos deben llevar a cabo para implementar el programa de la asignatura.



Encuadre



Módulo 2/2, Lección 2/12



- TEMA 4. El desarrollo de competencias en el laboratorio de Tecnología.
- TEMA 5. Poniéndome en mis zapatos.





El desarrollo de competencias en el laboratorio de Tecnología

Competencias para la asignatura de Tecnología

En la actualidad existen, entre las personas y organizaciones, nuevas formas de interacción e intercambio caracterizadas por la vertiginosa velocidad con que se genera y comunica el conocimiento, las innovaciones técnicas y sus impactos en la economía, la sociedad y la naturaleza. Por tanto, es imprescindible contar con nuevos conocimientos y habilidades para desempeñarse y adaptarse a estos cambios y afrontar de mejor manera la vida personal y social.

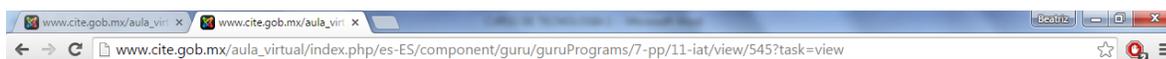
La asignatura de Tecnología retoma estas orientaciones para el desarrollo de los programas de estudio. Las competencias se consideran como intervenciones de los alumnos para afrontar situaciones y problemas del contexto personal, social, natural y tecnológico; se caracterizan por:

- Integrar diferentes tipos de conocimiento: disciplinares, procedimentales, actitudinales y experienciales.
- Movilizar de forma articulada conocimientos para afrontar diversas situaciones.
- Posibilitar la activación de saberes relevantes según la situación y el contexto.

Las competencias se desarrollan y convergen constantemente cuando los alumnos afrontan diversas situaciones de índole técnico. Así, dependiendo de las características de dichas situaciones, las competencias se integran de manera distinta.

Para más información visite:

<http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/index.php/tecnologia/secundarias-tecnicas>



Integración de las cuatro competencias de la asignatura de Tecnología

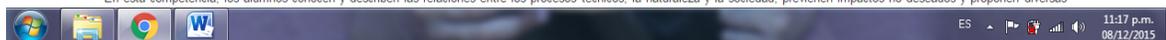


A continuación se describen las competencias de la asignatura que permitirán diseñar y desarrollar situaciones de aprendizaje en el laboratorio de Tecnología.

Intervención

Esta competencia implica que los alumnos tomen decisiones responsables e informadas al crear y mejorar procesos y productos, así como al utilizar y consumir bienes y servicios. Con esta competencia, los alumnos buscan información, describen y comparan productos y servicios, con base en criterios de eficiencia, eficacia y desarrollo sustentable, para tomar decisiones orientadas a la mejora de su calidad de vida y la de su comunidad. También, participan en el desarrollo de proyectos técnicos, a partir de la implementación de acciones estratégicas, instrumentales y de control, en las cuales ponen en práctica conocimientos, habilidades y actitudes para generar, diseñar y usar productos y servicios, tomando en cuenta las posibles implicaciones sociales y naturales.

En esta competencia, los alumnos conocen y describen las relaciones entre los procesos técnicos, la naturaleza y la sociedad, previenen impactos no deseados y proponen diversas



www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Intervención

Esta competencia implica que los alumnos tomen decisiones responsables e informadas al crear y mejorar procesos y productos; así como al utilizar y consumir bienes y servicios. Con esta competencia, los alumnos buscan información, describen y comparan productos y servicios, con base en criterios de eficiencia, eficacia y desarrollo sustentable, para tomar decisiones orientadas a la mejora de su calidad de vida y la de su comunidad. También, participan en el desarrollo de proyectos técnicos, a partir de la implementación de acciones estratégicas, instrumentales y de control, en las cuales ponen en práctica conocimientos, habilidades y actitudes para generar, diseñar y usar productos y servicios, tomando en cuenta las posibles implicaciones sociales y naturales.

En esta competencia, los alumnos conocen y describen las relaciones entre los procesos técnicos, la naturaleza y la sociedad, previenen impactos no deseados y proponen diversas alternativas de desarrollo técnico para la satisfacción de necesidades e intereses en diferentes contextos.

Resolución de problemas

Esta competencia implica que los alumnos identifiquen, caractericen y expliquen situaciones que limiten la satisfacción de necesidades e intereses, y representen retos intelectuales. En este proceso, movilizan conocimientos, habilidades y actitudes para proponer alternativas de solución que permitan la mejora de procesos, productos y servicios, considerando sus efectos naturales y sociales.

Los alumnos observan, registran aspectos de la situación por afrontar; comparan sucesos de su región; describen las condiciones naturales y sociales en las que se presenta la situación; así como las limitaciones y oportunidades que se constituyen como requerimientos para satisfacer las necesidades y los intereses, y establecen las relaciones entre los elementos que originan dicha situación y sus consecuencias, con el fin de generar diversas alternativas de solución.

En esta competencia, los alumnos buscan información, discuten, argumentan, toman postura y logran acuerdos sobre sus propuestas de solución, para seleccionar la alternativa más pertinente que responda a la situación y satisfaga las necesidades o intereses que le dieron origen.

Diseño

Esta competencia implica que los alumnos movilicen conocimientos, habilidades y actitudes para prefigurar diversas y nuevas propuestas, representarlas gráficamente y ejecutarlas, con el fin de resolver problemas y satisfacer necesidades e intereses en un espacio y tiempo determinado.

Los alumnos desarrollan la solución seleccionada mediante la búsqueda y el uso de información, toman en cuenta conocimientos técnicos, experiencias, requerimientos y condiciones del contexto (las cuales se incorporan a la imagen objetiva de la situación por cambiar o problema por resolver).

Con esta competencia, los alumnos utilizan lenguaje técnico para representar y comunicar las características de su prefiguración, e identifican materiales, energía, información, medios técnicos, técnicas por emplear, entre otros, para evaluar su factibilidad y viabilidad para ejecutarla.

Durante el proceso de ejecución, los alumnos crean modelos, prototipos y proponen simulaciones como medios para evaluar la función y su relación con la necesidad o interés que le dio origen. Realizan mejoras a los procesos y productos a partir de criterios de ergonomía, estética y desarrollo sustentable.

Gestión

Por medio de esta competencia, los alumnos planean, organizan y controlan procesos técnicos para lograr los fines establecidos, tomando en cuenta los requerimientos definidos y su relación con las necesidades y los intereses en un contexto determinado.

En esta competencia, los alumnos establecen secuencias de sus acciones en tiempos definidos para la ejecución de los procesos técnicos que permiten elaborar productos o generar servicios, consideran costos, medios técnicos, insumos y participantes; así como criterios de eficiencia y eficacia para desarrollarlos.

Asimismo, los alumnos ordenan y distribuyen los diferentes recursos con los que cuentan y definen las funciones de los participantes, de acuerdo con las características del servicio por generar o producto por elaborar sin perder de vista los criterios del desarrollo sustentable. Además, llevan a cabo el seguimiento de las acciones por realizar y evalúan finalidades, resultados y consecuencias de las diferentes fases del proceso para la toma de decisiones orientadas a la mejora de procesos, productos y servicios.

Con estas competencias se busca contribuir a alcanzar el Perfil de Egreso de la Educación Básica y agregar valor y posibilidades al proceso educativo, mediante la articulación de contenidos con las diversas asignaturas del Mapa curricular de educación secundaria.

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view



Módulo 2/2, Lección 5/12

En el laboratorio de Tecnología el alumno...

En el laboratorio de Tecnología los alumnos...



Diseñan y elaboran procesos y productos técnicos.

Realizan simulaciones y prueban prototipos.



www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

www.cite.gob.mx/aula_vir... x www.cite.gob.mx/aula_vir... x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Realizan simulaciones y prueban prototipos.



Usan herramientas, máquinas e instrumentos.



Utilizan las TIC.



ES 11:18 p.m. 08/12/2015

En el laboratorio de Tecnología los alumnos...



Diseñan y elaboran procesos y productos técnicos.

Realizan simulaciones y prueban prototipos.



Usan herramientas, máquinas e instrumentos.



Utilizan las TIC.



www.cite.gob.mx/aula_virtual x www.cite.gob.mx/aula_virtual x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Beatrix

Módulo 2/2, Lección 6/1

El alumno y el docente

El alumno...



- Autorregula su aprendizaje y desarrolla competencias.
- Utiliza sus competencias, las mejora, las aplica, y transfiere a nuevas situaciones.
- Desarrolla su creatividad e imaginación en la creación de productos y en el desarrollo de procesos técnicos.
- Practica valores y actitudes como respeto, equidad, responsabilidad, diálogo, colaboración, iniciativa y autonomía.

ES 11:20 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual x www.cite.gob.mx/aula_virtual x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Beatrix

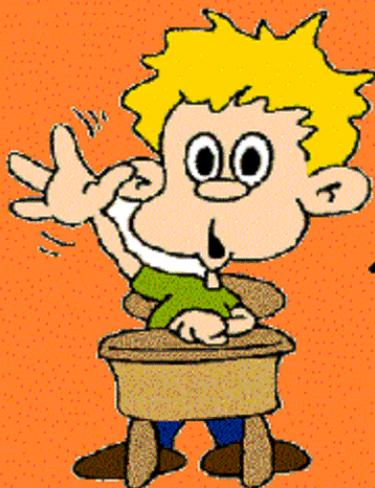
Módulo 2/2, Lección 6/1

El maestro



- Practica valores y actitudes como respeto, equidad, responsabilidad, diálogo, colaboración, iniciativa y autonomía.
- Reconoce que el actor central del proceso educativo es el alumno.
- Asegura la participación equitativa del grupo, el respeto, el diálogo, el consenso y la toma de acuerdos.
- Propicia que los alumnos diseñen, ejecuten y evalúen proyectos que respondan a sus intereses y a las necesidades del contexto.
- Favorece la apertura y valoración de las ideas en la búsqueda de alternativas de solución.

ES 11:20 p.m. 08/12/2015

El alumno...

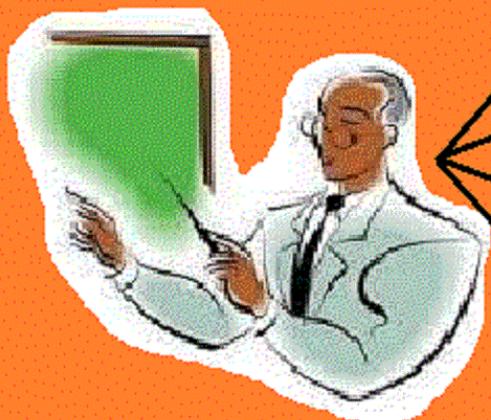
Autorregula su aprendizaje y desarrolla competencias.

Utiliza sus competencias, las mejora, las aplica, y transfiere a nuevas situaciones.

Desarrolla su creatividad e imaginación en la creación de productos y en el desarrollo de procesos técnicos.

Practica valores y actitudes como respeto, equidad, responsabilidad, diálogo, colaboración, iniciativa y autonomía.

Reconoce que el actor central del proceso educativo es el alumno.

El maestro

Asegura la participación equitativa del grupo, el respeto, el diálogo, el consenso y la toma de acuerdos.

Propicia que los alumnos diseñen, ejecuten y evalúen proyectos que respondan a sus intereses y a las necesidades del contexto.

Favorece la apertura y valoración de las ideas en la búsqueda de alternativas de solución.



Actividad 3

Lea atentamente el siguiente problema técnico y anote sus respuestas a las siguientes preguntas.



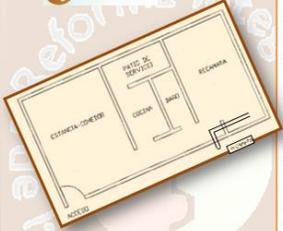
Módulo 2/2, Lección 7/12

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO CURRICULAR ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA

San SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Tema 4. El desarrollo de competencias en el laboratorio de Tecnología

ACTIVIDAD

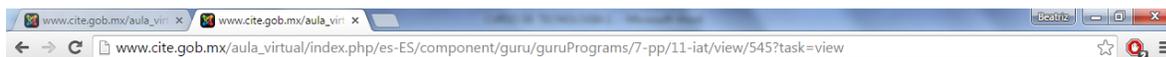


Juan va en tercer año de secundaria, se encuentra en el énfasis de carpintería e industria de la madera, vive en una casa de interés social con su familia, él y su hermano comparten una de las recámaras.

Su hermano menor está en la misma secundaria que él y a veces llegan a confundir su ropa, sobre todo el uniforme escolar, además cuando llega el fin de semana la ropa de los dos está revuelta y tienen problemas entre ellos porque se culpan mutuamente.

Juan se quedó pensando si para resolver su problema podría elaborar en el laboratorio de Tecnología, algo barato, que le guste, quepa en un espacio pequeño y sea original.

Docente y alumno resolviendo problemas técnicos



Juan va en tercer año de secundaria, se encuentra en el énfasis de carpintería e industria de la madera, vive en una casa de interés social con su familia, él y su hermano comparten una de las recámaras.

Su hermano menor está en la misma secundaria que él y a veces llegan a confundir su ropa, sobre todo el uniforme escolar, además cuando llega el fin de semana la ropa de los dos está revuelta y tienen problemas entre ellos porque se culpan mutuamente.

Juan se quedó pensando si para resolver su problema podría elaborar en el laboratorio de Tecnología, algo barato, que le guste, quepa en un espacio pequeño y sea original.

Docente y alumno resolviendo problemas técnicos



1. ¿Cuál es el problema de Juan?
2. ¿Qué harían para resolver este problema?
3. ¿Cómo sería el producto a elaborar? Describa sus ideas.
4. Comente las razones por las cuales eligió esta propuesta y cómo ésta contribuirá a resolver el problema.
5. ¿Cuál es el papel del alumno y del docente en la resolución de problemas?
6. ¿Cuáles serían los principales desafíos que enfrentarían en el trabajo dentro del laboratorio de Tecnología?

NOTA: Las respuestas a estas preguntas se tomarán como tema para el primer foro tema 3.



www.cite.gob.mx/aula_virtual x www.cite.gob.mx/aula_virtual x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Poniéndome en mis zapatos




Módulo 2/2, Lección 8/12



Atores Educativos

Es muy importante tener bien claro cuáles son los roles de cada uno de los actores del entorno escolar. Quien es cada uno, cual es su función, su actuar, etc., para así conseguir excelentes resultados, proyectos y calidad educativa.

La importancia de este curso es la sensibilización, ya que a partir del conocimiento de las finalidades y forma de trabajo de las asignatura, pueda contribuir junto con otros actores educativos, a la implementación de los programas de Tecnología desde las funciones que desempeñan.

Función de los Coordinadores de Actividades Tecnológicas

Los coordinadores son los responsables de coordinar y supervisar el desarrollo de actividades docentes y/o de servicios educativos del plantel, a los efectos de garantizar la prestación de un servicio educativo de la mejor calidad posible, orientado al logro de objetivos de la educación secundaria técnica.

Para mayor información acerca de las funciones de los actores educativos visite:
<http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/secundaria/normatividad/Acd97.pdf>

ES 11:23 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual x www.cite.gob.mx/aula_virtual x

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Actividad 4




Módulo 2/2, Lección 9/12

Para reflexionar sobre los desafíos y posibilidades de acción que tiene desde sus funciones y atribuciones cada actor educativo, anote las respuestas a las siguientes preguntas.

1. ¿Qué es un actor educativo?
2. ¿Quiénes son los actores educativos que conforman el entorno en la escuela secundaria técnica?
3. ¿Qué función tienen estos actores educativos?
4. ¿Qué actores educativos deberían implementar los programas de la asignatura de Tecnología?

NOTA: Las respuestas a estas preguntas se tomarán como tema para el primer foro temad.



ES 11:25 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view




Módulo 2/2. Lección 10/12

Evaluación 3
 Resolver la siguiente evaluación, favor de dar clic en el siguiente link:
<http://goo.gl/Qi4mBU>

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruTasks/11-khan-academy/43-sesion-2/572-e3-c1?tmpl=component

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/e3-c1

ES 11:25 p.m. 08/12/2015




Está aquí: [Home](#) > E3-C1

Menu del Usuario

- » Su Perfil

Zona de Descargas

- » Tu Opinión es Importante
- » Foro Aula Virtual
- » Cursos

Acceso

- » Acceso
- » EMPRENDEDORES

Evaluación 3 (primer curso)

Tercera evaluación correspondiente al primer curso "Introducción a la tecnología".

[»Continue](#)

Developed by [ARI Soft](#).

ES 11:26 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizeite&task=question&ticketId=0165899ae183d57ba7de6d48e89d099d&t=uv_5667b1

EVALUACION 3 (PRIMER CURSO)

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E3-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 3 (primer curso)
Completo:

Question ¿Qué son las competencias?

Choice 1 Se consideran como nuevas formas de interacción e intercambio con que se genera el conocimiento.

Choice 2 Se consideran como las relaciones que son más productivas entre personas y organizaciones.

Choice 3 Se consideran como intervenciones de los alumnos para afrontar situaciones y problemas del contexto personal, social, natural y tecnológico.

Question 1 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

ES 11:27 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizeite&task=question&ticketId=0165899ae183d57ba7de6d48e89d099d&t=uv_5667b1

EVALUACION 3 (PRIMER CURSO)

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E3-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 3 (primer curso)
Completo:

Question ¿Cuál es una de las características de las competencias?

Choice 1 Integrar diferentes tipos de conocimientos: disciplinares, procedimentales, actitudinales y experienciales.

Choice 2 Son actitudes que se pueden catalogar según la situación y el contexto.

Choice 3 Se caracterizan porque se pueden medir dependiendo de la habilidad para responder exámenes.

Question 2 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

ES 11:27 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizlite&task=question&ticketId=0165899ae183d57ba7de6d48e89d099d&t=uv_5667b

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E3-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 3 (primer curso)
Completo

Question ¿A qué se refiere la competencia de intervención?

Choice 1 Se demuestra al observar que el alumno participe en algún proceso para solucionar una problemática.

Choice 2 Los alumnos la pueden manifestar dentro de sus equipos, al realizar trabajos colaborativos.

Choice 3 Implica que los alumnos tomen decisiones responsables al crear y mejorar procesos y productos.

[Save](#)

Question 3 of 10

Developed by [ARI Soft](#)

ES 11:28 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizlite&task=question&ticketId=0165899ae183d57ba7de6d48e89d099d&t=uv_5667b

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E3-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 3 (primer curso)
Completo

Question ¿Cuál es el propósito de la competencia de resolución de problemas?

Choice 1 Se demuestra en la operación y ejecución de las acciones tendientes a mejorar una situación.

Choice 2 Expresada a través de la reflexión sobre el papel del docente y la forma de guiar a los alumnos a encontrar la mejor solución.

Choice 3 Observan y registran la situación por afrontar y establecen relaciones entre lo que la origina y sus consecuencias para generar alternativas de solución.

[Save](#)

Question 4 of 10

Developed by [ARI Soft](#)

ES 11:29 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_ariquize&task=question&ticketId=0165899ae183d57ba7de6d48e89d099d&t=uv_5667b

EVALUACION 3 (TERCER MODELO)

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E3-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 3 (primer curso)
Completado

Question ¿Cómo se determina la competencia de gestión?

Choice 1 A partir de los roles de liderazgo que tomen los alumnos frente a sus compañeros.

Choice 2 Al observar que los alumnos planeen, organicen y controlen los procesos técnicos para resolver problemas técnicos.

Choice 3 Se manifiesta en los procesos administrativos que se realizan para conseguir los productos, insumos o servicios necesarios para funcionar.

[Save](#)

Question 5 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

11:29 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_ariquize&task=question&ticketId=0165899ae183d57ba7de6d48e89d099d&t=uv_5667b

EVALUACION 3 (TERCER MODELO)

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E3-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 3 (primer curso)
Completado

Question ¿A qué se refiere la competencia de diseño?

Choice 1 Al observar que los alumnos planeen, organicen y controlen los procesos técnicos para resolver problemas técnicos.

Choice 2 Implica que movilizan conocimientos, habilidades y actitudes para prefigurar diversas y nuevas propuestas, representarlas gráficamente y ejecutarlas.

Choice 3 Observan y registran la situación por afrontar y establecen relaciones entre lo que la origina y sus consecuencias para generar alternativas de solución.

[Save](#)

Question 6 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

11:30 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/... E3-C1

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizeite&task=question&ticketId=0165899ae183d57ba7de6d48e89d099d&t=uv_5667b

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E3-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 3 (primer curso)
Completado

Question En el laboratorio de tecnología los alumnos:

- Choice 1 Realizan simulaciones y prueban prototipos.
- Choice 2 Utilizan microscopios y productos químicos.
- Choice 3 Manejan maquinaria industrial para capacitarse para el trabajo.

[Save](#)

Question 7 of 10

Developed by [ARI Soft](#)

ES 11:32 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/... E3-C1

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquizeite&task=question&ticketId=0165899ae183d57ba7de6d48e89d099d&t=uv_5667b

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E3-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 3 (primer curso)
Completado

Question En el proceso educativo, el actor central es:

- Choice 1 El docente.
- Choice 2 El alumno.
- Choice 3 El medio educativo.

[Save](#)

Question 8 of 10

Developed by [ARI Soft](#)

ES 11:32 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquize&task=question&ticketId=0165899ae183d57ba7de6d48e89d099d&t=uv_5667b

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E3-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 3 (primer curso)
Completo

Question De entre las implicaciones que tienen los cambios en la asignatura de Tecnología, ¿qué papel le tocaría desempeñar al director?

Choice 1 La correcta puesta en práctica de los procesos de enseñanza y el adecuado manejo de los programas de estudio, así como en la evaluación.

Choice 2 La revisión de las planeaciones didácticas y el acompañamiento para que se apoye a los docentes a manejar los nuevos programas de estudio.

Choice 3 La supervisión de los procesos para que los nuevos programas de estudio se implementen en su escuela.

Question 9 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

ES 11:33 p.m. 08/12/2015

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/?option=com_arquize&task=question&ticketId=0165899ae183d57ba7de6d48e89d099d&t=uv_5667b

Cite Aula Virtual

Está aquí: [Home](#) > E3-C1

Menu del Usuario

- Su Perfil

Zona de Descargas

- Tu Opinión es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos

Acceso

- Acceso
- EMPRENDEDORES

Evaluación 3 (primer curso)
Completo

Question De entre las implicaciones que tienen los cambios en la asignatura de Tecnología, ¿qué papel le tocaría desempeñar al profesor?

Choice 1 La correcta puesta en práctica de los procesos de enseñanza y el adecuado manejo de los programas de estudio, así como en la evaluación.

Choice 2 La revisión de las planeaciones didácticas y el acompañamiento para que se apoye a los docentes a manejar los nuevos programas de estudio.

Choice 3 La supervisión de los procesos para que los nuevos programas de estudio se implementen en su escuela.

Question 10 of 10

Developed by [ARI Soft](#).

ES 11:35 p.m. 08/12/2015

Glosario

GLOSARIO

Asignatura. Son las materias que forman una carrera o un plan de estudios y que se dictan en un centro de estudios.

Competencias. son las capacidades con diferentes conocimientos, habilidades, pensamientos, carácter y valores de manera integral en las diferentes interacciones que tienen los seres humanos para la vida en el ámbito personal, social y laboral.

Consumidor. Persona que consume bienes y productos en una sociedad de mercado.

Disfusión. Proceso de propagación o divulgación de conocimientos, noticias, actitudes, costumbres, modas, etc.

DGDC. Dirección General de Desarrollo Curricular.

Docente. Es aquel individuo que se dedica a enseñar o que realiza acciones referentes a la enseñanza.

Gestión. Acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo.

Implementación. Acción y efecto de poner en funcionamiento una determinada cosa.

Insumo. Todos aquellos implementos que sirven para un determinado fin y que se pueden denominar como materias primas, específicamente útiles para diferentes actividades y procesos.

Interacción. Es una acción recíproca entre dos o más objetos, sustancias, personas o agentes.

Interacción. Es una acción recíproca entre dos o más objetos, sustancias, personas o agentes.

Intervención. Participación en un asunto o situación.

Modalidad. Modo de ser o manifestarse una cosa.

Proceso. Conjunto de las diferentes fases o etapas sucesivas que tiene una acción o un fenómeno complejos.

Programa. Proyecto o planificación ordenada de las distintas partes o actividades que componen una cosa que se va a realizar.

Promover. Impulsar la realización o el desarrollo de una actividad.

Propósito. Voluntad o intención de hacer una cosa.

Protocolo. Conjunto de reglas que se siguen en la celebración de determinados actos oficiales o formales, y que han sido establecidas por decreto o por costumbre.

Prototipo. Primer ejemplar que se fabrica de una figura, un invento u otra cosa, y que sirve de modelo para fabricar otros iguales, o molde original con el que se fabrica.

Simulación. Presentación de una cosa haciendo que parezca real.

Taller. Lugar en el que se hacen trabajos manuales o artísticos.

Técnica. Conjunto de procedimientos o recursos que se usan en una ciencia o en una actividad determinada.

Tecnología. Conjunto de los conocimientos propios de una técnica.

Telesecundaria. Modelo de educación mexicano creado en 1968, con el objetivo de impartir la educación secundaria a través de transmisiones televisivas.

www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Despedida

El equipo técnico del Departamento de Planes y Programas de Asignaturas Tecnológicas le agradecemos su participación en este curso, esperamos que les haya sido de gran utilidad para reconocer la importancia de la asignatura, así como las posibles acciones que pueden llevar a cabo para apoyar su adecuada implementación.

Los invitamos a participar en los próximos dos talleres (Conceptos y métodos de Tecnología y Laboratorio de Tecnología: aspectos didácticos) que ha diseñado el equipo de la asignatura de Tecnología, en el marco de las acciones de la Dirección General de Desarrollo curricular.

Módulo 2/2. Lección 12/12

AGRADECEMOS A:



www.cite.gob.mx/aula_virtual/index.php/es-ES/component/guru/guruPrograms/7-pp/11-iat/view/545?task=view

Acceso

- Opinion es Importante
- Foro Aula Virtual
- Cursos
- Acceso
- EMPRENDEDORES

Tabla de Contenidos

Descripción	Archivos de ejercicio	Profesor	Vistos	Nivel
▶ Sesión 1				
Presentación			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Propósito general			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Propósitos de la sesión 1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Encuadre			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Actividad 1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasado y presente de la asignatura de Tecnología			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluación 1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Qué es la tecnología?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Qué es la técnica?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usuarios inteligentes, creadores y consumidores de tecnología			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Actividad 2			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluación 2			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▶ Sesión 2				
Propósitos de la sesión 2			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Encuadre			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El desarrollo de competencias en el laboratorio de Tecnología			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Integración de las cuatro competencias de la asignatura de Tecnología			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el laboratorio de Tecnología el alumno...			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El alumno y el docente			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Actividad 3			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poniéndome en mis zapatos			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Actividad 4			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluación 3			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Glosario			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Despedida			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SUBDIRECCIÓN TECNOLÓGICA: [DGEST](#)

Contributel Books! Shop!

ANEXO 5

SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

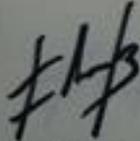


ADMINISTRACIÓN FEDERAL
DE SERVICIOS EDUCATIVOS
EN EL DISTRITO FEDERAL

La Secretaría de Educación Pública a través de la
Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal y
la Dirección General de Educación Secundaria Técnica
Otorgan la presente constancia a:

Santiago Chávez Barcenás

Por su participación en el taller en línea, **Introducción a la Asignatura
de Tecnología** dentro de la plataforma Joomla! Aula Virtual de CITE (Centro
de Innovación Tecnológica Educativa), que se llevó a cabo de mayo de 2015
a enero del 2016.



Lic. Francisco Fabián Brizuela Bravo
Subdirector Tecnológico
enero de 2016


S.E.P.
ADMINISTRACIÓN FEDERAL
DE SERVICIOS EDUCATIVOS
EN EL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN
TECNOLÓGICA

ANEXO 6



ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE SERVICIOS EDUCATIVOS
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN TECNOLÓGICA

RELACIÓN DE PROFESORES A QUIENES SE LES ENTREGA CONSTANCIA DE
PARTICIPACIÓN
DEL CURSO EN LÍNEA “INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA”

No	EST	NOMBRE	FIRMA	FECHA
1	EST 2	CALLEJAS MARTINEZ SANDRA LUZ		
2		CONCHA LOPEZ ALICIA		
3	EST 6	TORRES TOLEDANO ROSALBA		
4	EST 8	GOMEZ LOPEZ JUAN GUILLERMO		
5	EST 10	GALAVIZ ARAGON RUBEN		
6	EST 11	AGUILAR RAMIREZ QUIMHI		
7		MAGALLANES AMADOR BLANCA LAURA		
8		MAYORGA RAMIREZ JESUS		
9	EST 13	CHAVEZ BARCENAS SANTIAGO		
10		CAMACHO ECHEVERRIA JOSÉ OSCAR		
11		GUTIERREZ ALCANTARA GERARDO		
12		SALDAÑA CASARRUBIAS MONICA		
13		TORRES BALLESTEROS ROSALBA		
14	EST 21	CORDERO GONZALEZ SOFIA		
15		HERNANDEZ ALGARRA RAFAEL		
16		JIMENEZ XOCUA RODRIGO		
17		RIVAS GONZALEZ BRUNO		

RELACIÓN DE PROFESORES A QUIENES SE LES ENTREGA CONSTANCIA DE
PARTICIPACIÓN
DEL CURSO EN LÍNEA “INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA”

No	EST	NOMBRE	FIRMA	FECHA
18	EST 23	MARTINEZ QUEZADA MIRNA GLORIA		
19		VENTURA TAPIA TERESA DE JESUS		
20	EST 26	HERNANDEZ SANTILLAN PILAR		
21	EST 42	DURAN GONZALEZ RENE		
22		GALLEGOS CARDENAS MIGUEL ANGEL		
23	EST 45	MORA MARTINEZ HILDEBERTO		
24	EST 48	HERNANDEZ GONZALEZ ISRAEL ATILA		
25	EST 57	GERTRUDIS LOPEZ LAURA		
26		RODRIGUEZ BENITEZ DANTE		
27	EST 63	TORRES BALLESTEROS MARIA DEL CARMEN		
28	EST 73	REYES GUZMAN LAURA		
29		ZENTENO GUERRERO GABRIELA ARLENE		
30	EST 88	ROSAS ROMERO ERIKA		

¡GRACIAS POR PARTICIPAR!