

Página 1

Colección XIMHAI

PRIMER GRADO

Secundaria

De lo humano y lo comunitario

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Página 2

*Colección Ximhai. De lo humano y lo comunitario. Primer grado de secundaria* fue elaborado y editado por la Dirección General de Materiales Educativos de la Secretaría de Educación Pública.

Secretaría de Educación Pública. *Leticia Ramírez Amaya*

Subsecretaría de Educación Básica. *Martha Velda Hernández Moreno*

Dirección General de Materiales Educativos. *Marx Arriaga Navarro*

Dirección de Desarrollo e Innovación de Materiales Educativos. *Sady Arturo Loaiza Escalona*

Dirección editorial. *Cutberto Arzate Soltero*

Coordinación editorial. *Irma Iliana Vargas Flores*

Supervisión editorial. *Jessica Mariana Ortega Rodríguez*

Para conocer el resto de la información que aparece en la página legal de este libro, te sugerimos que, con apoyo, consultes un ejemplar en tinta del mismo título.

Edición revisada, 2024 (ciclo escolar 2024-2025)

D. R. copyright Secretaría de Educación Pública, 2024, Argentina 28, Centro, 06020, Ciudad de México

ISBN: 978-607-579-085-5 Obra completa

ISBN: 978-607-579-088-6

Impreso en México

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

Página 3

## Presentación

Estimadas maestras, estimados maestros: la presente obra es el esfuerzo de la Secretaría de Educación Pública (SEP) por acercar a las y los estudiantes algunos contenidos educativos y una forma renovadora de abordaje. Todo dentro de la propuesta de la Nueva Escuela Mexicana (NEM). Los contenidos educativos se muestran como aquellas categorías que, desde un tratamiento crítico, se convierten en los pretextos idóneos para comprender la realidad. Desde esa perspectiva, se visualizan formas auténticas e innovadoras para reconstruir las relaciones intelectuales, sociales, afectivas y culturales, dotándolas de soberanía al asegurar su afinidad con la transformación requerida para mejorar y dignificar la vida de las y los mexicanos.

Una escuela esperanzadora, revolucionaria de las conciencias y transformadora con tendencia a la recomposición del tejido social se construye con base en los empeños colectivos que recuperan lo propio, lo común, lo nuestro. Ello la coloca en un marco valorativo lo suficientemente amplio para incluir todas las voces, anhelos e ideales manifiestos en el momento actual. La escuela es, ante todo, un espacio de creación de sentidos sobre la vida, pues sostiene que el futuro no es una obra del azar ni está predeterminado por condiciones hegemónicas que limitan a padecerlo. Es hoy y no mañana cuando se ubican las acciones necesarias para potenciar un futuro prominente para todxs. De ahí la necesidad de sumarse a la convocatoria de José Martí (1853-1895) al referirse al hombre de su tiempo: “Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido: es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive; es ponerlo al nivel de su tiempo para que flote sobre él, y no dejarlo debajo de su tiempo con lo que no podrá salir a flote; es preparar al hombre para la vida” (Estévez, 2013, p. 155). Sostener la idea tradicionalista en la cual la escuela es un sitio de socialización que disciplina a los estudiantes para su adaptación acrítica a un mundo heredado significa dejarla por debajo de su tiempo.

De este modo, pensar los futuros posibles debe ser un ejercicio de definición de alternativas para cuestionarse si la acción fundacional de la escuela mediante la

actividad docente es sólo enseñar. ¿Enseñar qué?, ¿enseñar a quiénes o para qué? Aquí una breve reflexión al respecto: La premisa de que a la escuela se va a aprender por parte de los estudiantes y a enseñar por parte de las maestras y los maestros se argumenta desde la postura del experto, poseedor de los conocimientos y responsable de transmitirlos mediante procesos didácticos explicativos o de trasposición referida al trabajo que transforma el objeto de saber en un objeto de enseñanza (Chevallard, 1985). Con esta premisa, la acción pedagógica se sitúa en el orden explicador institucionalizado, magistralmente expuesto por Jacques Rancière (2011, p. 132):

Enseñar era, al mismo tiempo, transmitir conocimientos y formar los espíritus, conduciéndolos, según un orden progresivo, de lo más simple a lo más complejo. De este modo el discípulo se educaba, mediante la apropiación razonada del saber y a través de la formación del juicio y del gusto, en tan alto grado como su destinación social lo requería y se le preparaba para funcionar según este destino: enseñar, pleitear o gobernar para las elites letradas; concebir, diseñar o fabricar instrumentos y máquinas para las vanguardias nuevas que se buscaba ahora descubrir entre la elite del pueblo.

Página 4

La escuela moderna se institucionaliza sobre la base del reproducionismo o función de adaptación social, y desde ahí se dibuja su anclaje en la construcción de conocimientos de carácter instrumental, de respuestas prácticas, como lo demanda el “capitalismo cognitivo”. Ese modelo educativo de convenio postula la calidad como eficiencia y la legitimidad del conocimiento como pertinencia educativa, cuya finalidad es reducir la brecha entre lo que se enseña y lo que ocurre en el campo de las ciencias. Brecha que se valora y aclara con prácticas institucionalizadas de evaluación con mecanismos estandarizados y homogeneizadores, donde la tarea del docente enfatiza y diseña estrategias correctivas para mejorar los aprendizajes mediante el ajuste, la flexibilización o la adecuación de contenidos. Es decir, el docente, como técnico de la educación, hace un esfuerzo intelectual para reducir la brecha identificada, comprime la pedagogía en modas metodológicas impulsadas desde afuera, y simplifica la

didáctica en planificación de técnicas en una simulación burocrática, o en recetas que garanticen el aprendizaje exigido. Como se aprecia, esta discusión da para mucho. Consideremos arriesgado continuar con una visión romántica de la escuela y de lo que en ella se enseña y se aprende.

La NEM se encuentra a guisa de posicionamientos pedagógico-didácticos reformados para darles coherencia mediante contenidos educativos en forma de narrativas escritas y, con ello, trascender la lógica de mercantilización constituida en los libros de texto de los modelos educativos anteriores. Las narrativas contenidas en este libro se argumentan desde la experiencia pedagógica de maestras y maestros de educación secundaria quienes, con el afán de vivenciar el diseño creativo, desarrollaron artículos con saberes disciplinares diferenciados de la estructuración tradicional, donde prevalecía la administración de contenido y atendía un modelo curricular academicista. Esta nueva propuesta no descuida los contenidos de matemáticas, historia, geografía, biología o física; tampoco deja fuera las contribuciones literarias clásicas, modernas, aportadas desde el pensamiento eurocéntrico. Pero pretende modificar la referencia o los puntos de partida con los cuales se toman las decisiones para los libros de texto. Esto es, dejar de anteponer las teorías, los métodos y las técnicas expresadas en objetivos conductuales homogéneos a la práctica y la realidad sociocultural en la vida de los estudiantes.

Los artículos en forma de narrativa aquí expuestos ofrecen la posibilidad de cambiar de dirección los procesos educativos ofrecidos en la escuela: Proponen ejercicios prácticos de lectura de la realidad, confrontándolos con saberes disciplinares emanados de las diversas ciencias para lograr conclusiones preliminares y, con ellas, remitir de nueva cuenta al análisis crítico de las teorías y metodologías. Asimismo, pretenden desarrollar lecturas más acabadas que consideren los territorios, contextos y las regiones donde se ubican las escuelas de educación secundaria.

A este proceso de enunciar de forma distinta los contenidos educativos desde narrativas escritas emanadas de las experiencias docentes, puede llamársele *resemantización de los contenidos*. Considérese que resemantizar los contenidos

educativos (transformar el sentido de una realidad conocida o por conocer) permite replantear la condición centralista del sistema escolar para transitar hacia uno más descentralizado, abierto, dinámico que impulse aprendizajes críticos surgidos de la puesta en común de los conocimientos y saberes disciplinares que cuestionen

Página 5

la realidad para transformarla. Sólo así será posible disminuir la incompetencia del conocimiento técnico, el cual considera a los estudiantes como-desposeídos de los problemas fundamentales en su vida cotidiana.

Los artículos aquí expuestos representan una ventana al conocimiento científico desarrollado por la humanidad. En estos tiempos, cuando en apariencia el individuo tiene un acceso ilimitado a la información, es evidente que los panópticos digitales restringen y encauzan el rumbo hacia contenidos inofensivos para este sistema global de consumo. Que maestras, maestros y estudiantes posean una ventana donde asomarse a los contenidos sin una mediación mercantilista, es una oportunidad única que recuerda cómo la información, y su uso crítico, ofrece las claves para detener las desigualdades. Así, estos libros de artículos pretenden ser un oasis de conocimiento sin que se intente distraer al lector, robar su información, geolocalizarlo, venderle algo o generar métricas o metadatos para cosificarlo. Así como el pedagogo ruso Antón Makarenko (2017) recordaba en su *Poema pedagógico* cómo los *rabfak*, las escuelas para trabajadores en la extinta Unión Soviética, fueron considerados espacios del conocimiento, se sueña con que las secundarias mexicanas, junto con sus libros de texto, alcancen esa cualidad: En aquel tiempo la palabra *Rabfak* significaba algo completamente distinto de lo que ahora significa. Hoy-día es el simple nombre de una modesta institución de enseñanza. Entonces suponía, para los jóvenes trabajadores, la bandera de la liberación, su liberación del atraso y de la ignorancia. Entonces era una afirmación poderosa y ardiente de los inusitados derechos del hombre al conocimiento, y todos nosotros, palabra de honor, sentíamos en aquella época incluso cierta emoción ante el *Rabfak*.

La NEM afronta el desafío de ensanchar los límites de los conocimientos y saberes de las y los estudiantes, moverlos hacia la expansión y enriquecimiento en terrenos cada vez más vastos y en diversos horizontes semánticos sobre su vida en los planos individual y colectivo. Dinamizar, estratégicamente, contenidos educativos

[...] permitiría no sólo aprender a vivir en democracia, sino una demodiversidad responsable con un buen vivir, empeñarnos en concretar una transformación educativa que logre romper con las lógicas monoculturales educativas nacionales, impuestas por políticas de mercado transnacionales; es una acción que responde a una política de Estado en busca del bienestar común de todo el país, por medio de la transformación educativa (Arriaga, 2022).

Invitados estamos todxs a oxigenar la práctica docente desde la autonomía profesional, y a alcanzar juntos aprendizajes solidarios y comprometidos con una visión educativa de trayecto formativo asentado en el momento histórico actual.

Página 6

### Estimada lectora, estimado lector:

Los procesos formativos experimentados hasta el día de hoy están sujetos y anclados a libros de texto que dirigen, secuencian y condicionan aprendizajes aceptados desde la escuela. Los objetivos de aprendizaje o competencias, asignaturas, formas de estudio y exámenes estandarizados, que enmarcan el pensamiento sobre la base de un conocimiento científico, social, cultural e histórico único, son la respuesta esperada por intereses económico-políticos que, en ningún aspecto, consideran que una persona activa tiene ideales, aspiraciones y metas de vida a las que toda educación formal e informal debería contribuir. Educarse no implica adecuarse a una sociedad que merece transformarse para lograr mejores condiciones de vida para todxs. Es necesario crear condiciones más justas, equitativas, tolerantes e inclusivas para definir y proyectar a ese adulto que, desde ahora, busca una vida digna, amorosa y feliz. Es oportuno reconocerse como parte de una generación pujante, la cual ya no permite que su voz sea silenciada por gobiernos opresores, intimidantes y coercitivos con pretensión de invisibilizarla so pretexto de mantener un orden social y político conveniente a

intereses particulares. Gobiernos caracterizados por privatizar, comercializar la vida, promover roles dirigidos a conseguir un ciudadano ideal orientado al consumo y al materialismo sin sentido. Esto se llevaba a cabo al enfatizar las características individuales por encima de las que se gestan en colectividad, y al hacer creer que en los logros no están presentes las personas que nos apoyan, dotándonos de fortalezas intelectuales, sociales, culturales, emocionales y afectivas necesarias para el desarrollo de la personalidad.

¿Alguna vez imaginaron que llegaría el momento de ser y estar involucrados en propuestas educativas de interés propio y común? El político, sociólogo y revolucionario ruso Mijaíl Bakunin aseguraba: “Al buscar lo imposible[,] el hombre siempre ha realizado y reconocido lo posible. Y aquellos que, sabiamente se han limitado a lo que creían posible, jamás han dado un solo paso adelante” (2017). De acuerdo con esta referencia, ¿dónde se ubicarán?, ¿en una cómoda apatía o en un espíritu indomable y revolucionario?

El libro que tienen en sus manos es resultado de una lucha social histórica. A lo largo del desarrollo de la humanidad, pocas cosas generaron tanta desconfianza como el saber erudito. Hoy, en lo que se ha llamado la *sociedad del conocimiento*, nos encontramos casi ahogados por una marea de información que nos abrumba en diferentes medios. Ante ello, surge una pregunta: ¿cómo sortearemos la tempestad?, ¿con una pequeña barca a la deriva, confiando su rumbo a los reflujos y a los vientos, o con una embarcación robusta que los confronte, que resista los huracanes y siga adelante por nuevos mares, nuevas experiencias y nuevas verdades?

La ciencia es impersonal, general, abstracta e insensible; en cambio, la vida es fugaz, palpitante, cargada de aspiraciones, necesidades, sufrimientos y alegrías. Es la vida la que, espontáneamente, crea las cosas, por lo que ciencia y vida se complementan. Una vida sin ciencia es el triunfo de la oscuridad, la ignorancia y el salvajismo; una ciencia sin vida es el triunfo del despotismo, la tiranía y la injusticia.

El conocimiento siempre debe estar al servicio de la vida en comunidad y los saberes no deben acumularse por avaricia o mezquindad. Quien domina un área de estudio está moralmente obligado a compartir con todos lo que sabe, sin importar edad, preferencia sexual, cultura, condición económica, género o grupo social. Porque el genio más aventajado no es más que el producto del trabajo comunitario de las generaciones pasadas y presentes; por ello, está en deuda con la sociedad. ¿Qué sería del mismo individuo genial de haber nacido en una isla desierta?, ¿en qué se habría convertido?

No estamos solos en este mundo. Los libros que tienen en sus manos condensan cientos de años de avances científicos, lo que implica una responsabilidad. Mijaíl Bakunin (sin fecha, página 22) afirmaba:

Cuando la ciencia no se humaniza, se deprava. Refina el crimen y hace más envilecedora la bajeza. Un esclavo sabio es un enfermo incurable. Un opresor, un verdugo, un déspota sabio siguen acorazados por siempre contra todo lo que se llama humanidad y piedad. Nada les disuade, nada les asusta ni les alcanza, excepto sus propios sufrimientos o su propio peligro. El despotismo sabio es mil veces más desmoralizador, más peligroso para sus víctimas que el despotismo que tan sólo es brutal. Este afecta sólo al cuerpo, -la vida exterior, la riqueza, las relaciones, los actos. No puede penetrar en el fuero interno porque no tiene su llave. Le falta espíritu para pagar al espíritu. El despotismo inteligente y sabio por el contrario penetra en el alma de los hombres y corrompe sus pensamientos en la fuente misma.

Por ello, debemos cuestionar todo y hacerlo en comunidad, porque solo se es débil, pero unidos se generan fuerzas para resistir.

Una verdad, por muy aceptada que esté en una comunidad, puede no ser la única. Como comunidad, buscamos la libertad y debemos hacerlo sin silenciar o esclavizar a los demás. En un pueblo libre, la comunidad se produce por la fuerza de las cosas, por el movimiento espontáneo desde abajo, movimiento libre que no permite el individualismo de los privilegios y nunca por la imposición.



Estos libros son un compromiso comunitario, son la llave para buscar la libertad. ¿Se atreverán a usarlos y enriquecerlos o esperarán que otrxs les digan qué hacer?

La SEP, en un afán por fortalecer el modelo educativo de la NEM, invita a estudiantes, maestras y maestros a que, con la osadía de pararse sobre un diseño creativo que los involucre, los integre, los motive y los reconozca como sujetos sociales y culturales embebidos de problemas, asuntos y situaciones que se expresan en su vida cotidiana; hagan suyos estos materiales educativos. Esta colección de textos, por su forma narrativa, permite ejercitar una discusión descolonial y “demodiversa” que reconozca el multiculturalismo que caracteriza a nuestro país, como la base dialógica para la construcción de visiones educativas esperanzadoras y potenciadoras de las capacidades humanas. Para ello, acordamos que la mixtura de esta colección se dé sobre las representaciones que las maestras y los maestros,

Página 8

comprometidos con la innovación, les han dado a la integralidad de saberes disciplinares y a los diversos proyectos. Son aportaciones discontinuas, desancladas de series o gradaciones limitantes que, al colocarse como posibilidades en los procesos de decisión colectivos, se convertirán en lecturas estimulantes de desarrollos investigativos que, a su vez, permitan territorializar sus actuaciones para darle vida y actualidad a lo que se reflexiona, se revisa, se aprende y se construye en el aula, en la escuela y en la comunidad.

Si bien estos textos constituyen narraciones que comparten los saberes pedagógicos experienciales de las maestras y los maestros participantes, no se consideran acabados, finitos, fijos o cerrados. Por el contrario: presentan un diálogo abierto, flexible y dinámico con el fin de estimular la participación, el involucramiento y la reflexión para situarse en el momento presente sin desconocer los eventos, los procesos y las circunstancias que lo concretaron, y encontrar desde ahí las posibilidades de incidir en un futuro promisorio para todxs. Esta colección lleva por título *Ximhai*. Es una invitación a concientizarnos sobre lo que somos, a aprender a nombrarnos y a enunciarnos de otras maneras. En ella

se reconoce que el lenguaje trasciende el tiempo, el espacio y las fronteras; nos unifica como sociedad y, sobre todo, nos muestra las distintas formas de ver y percibir el mundo. Considera que las lenguas, en especial, son un territorio inmenso y, muchas veces, difícil de descifrar. La estela que las palabras dejan detrás de sí es una huella de las comunidades y culturas de México y el mundo. En ocasiones, sólo se necesita la palabra correcta para expresar mil ideas, nombrar un sentimiento o entender el universo. *Ximhai* es la expresión que engloba todo lo que nos rodea, visible e invisible, material e inmaterial. Es una manera de contemplar y comprender al mundo y sus secretos. Como ésta, cientos de palabras en lenguas indígenas responden los misterios más complejos y, al mismo tiempo, conservan conocimientos y nociones pasadas y presentes. *Ximhai*, que significa “universo” en hñähñu, será la expresión de la cosmovisión propia y vigente que, desde lo individual, se comparta con el mundo. Su significación será la tarea; el desafío será aprehender los decálogos civilizatorios emanados de su voz. Es, en general, la voz unificadora de esperanza para nuestro México.

Página 9, 10 y 11

## Índice

Notas del adaptador.

1. En todo tu libro encontrarás la palabra *todxs*, que reemplaza a las palabras *todas*, *todos* y *todes*.

### TECNOLOGÍA

Aportes en la innovación 12

- Innovación y mejora: aportaciones personales y colectivas 13

Comunicación y cultura 19

- La interacción con el entorno: comunicación y cultura 20

El lenguaje técnico 23

- Signos del lenguaje técnico 24
- Códigos técnicos 25

Evolución de la tecnología en el cuidado de la salud 28

- Evolución tecnológica 29
- Creación e innovación de recursos para el cuidado de la salud 31

#### Función de la energía 34

- Energía 35
- Sistemas técnicos 38
- Desarrollo tecnológico 41
- Función de la energía en los sistemas técnicos 42

#### Identificación y prevención de riesgos 45

- Tipos y zonas de riesgo en la casa, la escuela y la comunidad 46
- Prevención de riesgos 48

#### Prácticas culturales 53

- Prácticas culturales que promueven la mejora de productos 54

#### Métodos y técnicas de investigación 58

- Definición de métodos y técnicas de investigación 59
- Aplicación de los métodos y técnicas de investigación 61

#### Origen y transformación de técnicas y prácticas sustentables 63

- Diferentes técnicas para la realización de una tarea 64
- Comparación de técnicas tradicionales y actuales.
- Prácticas sustentables 67

#### Procesos e innovación técnica 70

- Creación e innovación técnica 71
- Creación e innovación técnica 'para satisfacer necesidades 73
- Procesos técnicos 74

#### Procesos para la mejora 78

- Procesos sociales para la mejora continua 79
- Eficacia, eficiencia, fiabilidad y factibilidad 81

#### Riesgos en las tecnologías 84

- Riesgos de origen tecnológico que limitan la igualdad de oportunidades 85
- Ciberseguridad: influencia de intereses, prejuicios, estereotipos y aspiraciones 88

## Sistemas técnicos 90

- Elementos que interactúan en los sistemas técnicos 91
- Formas de organización 93
- Medios técnicos 95

## Tecnología en la cotidianidad 97

- Tecnología a nuestro alcance 98
- Prejuicios y beneficios en el uso de la tecnología 100

## Tecnologías para la comunicación 103

- Uso de nuevas tecnologías para estar más informados 104
- Formas de seleccionar y corroborar información 106

## Uso de herramientas 110

- Uso responsable y ético de recursos y herramientas 111

## EDUCACIÓN FÍSICA

### Capacidades en el adolescente 116

- Las capacidades, habilidades y destrezas motrices en el adolescente 117
- La disponibilidad corporal 120

### Diversidad 124

- Diversidad y sentido de pertenencia 125

### El deporte educativo y la colaboración 129

- La interacción y el trabajo en equipo 130

### Elementos de la condición física 133

- Elementos de la condición física 134

### Estilos de vida saludables 137

- Desarrollo y práctica de hábitos activos y saludables 138

### La actividad física 141

- La actividad física y su aporte a una cultura solidaria, colaborativa, empática y de paz 142

### Toma de decisiones a partir del juego 147

- Toma de decisiones individuales y colectivas 148
- Desarrollo del pensamiento creativo y estratégico 151

## TUTORÍA Y EDUCACIÓN SOCIOEMOCIONAL

#### Autoconocimiento e identidad 154

- El autodescubrimiento y la construcción de nuevas potencialidades 155
- La importancia del autoconocimiento para la construcción de la identidad personal 158
- El autoconcepto y la construcción de la identidad personal 161

#### Autocuidado y bienestar colectivo 163

- Autocuidado para la construcción del proyecto de vida 164
- Bienestar colectivo 165
- Contexto familiar y comunitario 166

#### Construcción de relaciones afectivas, inclusivas y equitativas 168

- Emociones, estados de ánimo y sentimientos 169
- Relaciones afectivas 171
- Inclusión y equidad 173

#### Empatía 175

- La empatía como una herramienta para la convivencia 176
- Empatía frente a la diversidad de emociones y sentimientos de las personas 178

#### Expresión de las emociones y sentimientos 182

- Medios de expresión de las emociones y los sentimientos 183

#### Factores del riesgo y protección de nuestro entorno 186

- Medidas de protección de riesgos 187
- Recursos para afrontar los riesgos 191

#### Gestión de las emociones 193

- Estrategias en la gestión emocional 194
- Inteligencia emocional y asertividad 196

#### Las habilidades socioemocionales y su desarrollo 199

- Autorregulación 200
- Autoconocimiento 203
- Empatía 205
- Colaboración 207

- Autonomía 209

#### Interacción 211

- Interacción social en el uso de tecnologías 212

#### La salud en la adolescencia 216

- La salud es bienestar 217
- Salud emocional 219
- Riesgos a la salud 221
- Riesgos y prevención relacionados con la violencia 222
- Riesgos y prevención relacionados con las adicciones 223

#### Las distintas dimensiones del ser humano 225

- Las dimensiones biológica, psicológica y social del ser humano 226
- La salud integral 227
- Dimensión biológica 228
- Dimensión psicológica 229
- Dimensión social 231

#### Metas individuales que favorecen el bienestar colectivo 233

- Beneficios de establecer metas individuales 234
- Bienestar común a partir de las metas individuales 235
- Solución de conflictos a partir del diálogo 237

#### Potenciales subjetivo y comunitario, habilidades para el proyecto de vida 239

- Elementos relevantes en el diseño de metas personales y colectivas 240

#### Proyecto de vida y participación responsable 242

- Elementos clave en el diseño de un proyecto de vida 243
- Participación responsable en pro del bienestar personal y social 244

#### Riesgos y recursos para enfrentarlos 246

- Identificar riesgos para resguardar el autocuidado 247
- Recursos para afrontar los riesgo 247

#### Créditos bibliográficos 250

#### Créditos iconográficos 252

#### ¡Expresamos nuestras ideas para ejercer nuestros derechos! 255

Página 12

*Área. Tecnología*

### Aportes en la innovación

La innovación es un proceso sociocultural para el desarrollo de la civilización. Con el crecimiento de la población y de las ciudades, se han creado estrategias para utilizar los recursos naturales, tanto renovables como no renovables, de manera más efectiva para favorecer las necesidades humanas.

Página 13

*Innovación y mejora: aportaciones personales y colectivas*

La innovación y mejora son dos procesos estrechamente vinculados. La innovación busca tomar nuevas decisiones que impacten en la realidad comunitaria, fusionando aspectos humanos y tecnológicos. Por otro lado, la mejora tiene como objetivo satisfacer las necesidades humanas a través de un esfuerzo conjunto, sin obstaculizar el proceso natural y armónico, desde lo individual hasta lo colectivo, en beneficio del desarrollo constante del entorno a favor del crecimiento constante. Es así como la innovación y la mejora forman parte del desafío de la realidad actual en la era de la tecnología.

Tanto la innovación como las mejoras continuas son aportaciones personales y colectivas, ya que requieren del compromiso y la participación activa de todo el equipo de trabajo. En este sentido, cada miembro del colectivo tiene un papel importante que desempeñar en la generación de nuevas ideas, la identificación de áreas de mejora y la implementación de soluciones innovadoras.

Página 14

Una de las principales aportaciones personales es la creatividad. Ésta permite a los individuos pensar fuera de lo convencional y generar ideas frescas. Otra aportación personal es el pensamiento crítico, ya que implica cuestionar las ideas, identificar problemáticas causadas en algunos casos por las mismas innovaciones, así como proponer alternativas en las áreas de mejora, con soluciones creativas y favorables. Existen cuatro tipos de innovación: de producto, proceso, mercadotecnia y organización, según se explica enseguida.

- *Innovación de producto*. Se refiere a la creación de nuevos servicios o productos, o la mejora de características de uno ya existente.
- *Innovación de proceso*. Está vinculada con la introducción de nuevos procesos en la producción y la modificación de los que ya existen. Generalmente su intención es reducir costos.
- *Innovación de mercadotecnia*. Son los métodos de venta del producto, los cuales implican cambios en su diseño o envasado, así como en su posicionamiento o promoción.

Página 15

- *Innovación de organización*. Constituye nuevas formas de organizar el lugar, el trabajo y las relaciones exteriores, así como modificar las prácticas que se llevan a cabo.

Se conoce como *proceso productivo* al conjunto de tareas y procedimientos, requeridos en un proyecto, para efectuar la elaboración de bienes y servicios. Puede entenderse como la serie de operaciones y procesos necesarios, realizados de forma planificada y sucesiva para lograr la elaboración de productos.

Página 16

Un ejemplo de innovación se encuentra en una zona de Perú donde se instalaron molinos para producir más panela, con lo cual se redujeron los costos energéticos. La panela, también llamada *piloncillo*, es un edulcorante natural que se obtiene de la caña de azúcar.

El diseño y construcción de un módulo de producción de panela se compone de una hornilla panelera, un molino colombiano y un motor eléctrico para accionarlo. Éstos son los avances en el equipamiento de un módulo innovador.

Las siguientes son innovaciones en la planta de panela granulada de Tambogrande.

Página 17

- Una hornilla panelera que cuenta con una cámara de combustión de tipo vertical que favorece una mejor combustión; por tanto, ahorra combustible.



- Cinco pailas de acero inoxidable, cuyo diseño permite optimizar la transferencia de calor entre los gases de combustión y el jugo de la caña. De tal modo, la panela se produce con mayor rapidez y calidad.

Así se consigue una hornilla autosuficiente a nivel energético, la cual evita la quema de bagazo, llantas u otro combustible; también reduce la tala de árboles para obtener leña. Por consiguiente, se reducen los costos de producción, aumentan las ganancias de los agricultores y disminuye la contaminación ambiental.

Página 18

En un ejemplo como el anterior, se puede observar cómo la mejora e innovación pueden ayudar a crear oportunidades en la producción sin dañar el medio ambiente; por el contrario, disminuyen el impacto ambiental.

La innovación y la mejora son aportaciones personales y colectivas, que requieren creatividad, pensamiento crítico y la colaboración de todxs. Al fomentar estas habilidades, se promueve el trabajo colaborativo y las comunidades (industriales, sociales, etcétera) pueden desarrollar, en conjunto, soluciones innovadoras para mejorar constantemente sus procesos, partiendo siempre de los principios bioéticos.

Página 19

*Área. Tecnología*

## Comunicación y cultura

El ser humano busca, a través de la comunicación, compartir un mensaje o idea, lo cual permite llegar a acuerdos y a entendimientos; gracias a ellos se ha desarrollado una noción de comunidad y de colaboración que forma parte de lo que se conoce actualmente como *cultura*.

Por medio de las diversas maneras de lenguaje, se dan a conocer los diferentes tipos de cultura y sus formas de organización. Por ejemplo, se puede establecer cómo las personas de ciertas localidades entienden el mundo, cómo se reparten el trabajo, qué comen durante las fechas especiales, entre otras actividades.

Página 20

La interacción con el entorno: comunicación y cultura

Las personas tienen la capacidad de comunicarse de diferentes maneras para compartir un mensaje, todo depende de las necesidades por cubrir. Una de las cualidades de los humanos es trabajar en comunidad, lo que, para lograrse, requiere del trabajo colectivo y el diálogo constante en la búsqueda de vida digna para todos.

#### Elementos de la comunicación

- Emisor
- Receptor
- Mensaje. Hola. ¿Cómo estás?
- Código
- Mensaje
- Canal

De acuerdo con la visión humanista y crítica, la comunicación es el constante diálogo con otros para compartir ideas, crear y recrear conocimientos, mensajes e información. La cultura y la comunicación están estrechamente relacionadas desde el comienzo de la evolución de la humanidad, pues las sociedades se han organizado desde entonces, esto les ayudó a sobrevivir y a establecer vínculos. En sus inicios los seres humanos eran nómadas, es decir, viajaban en búsqueda de alimentos, climas más favorables y refugio para protegerse de los depredadores. Cuando se desarrolló la agricultura, gracias al trabajo de comunidades cada vez más organizadas, se logró establecer una vida sedentaria. Esta dinámica originó grupos cada vez más numerosos y complejos que con el tiempo se convirtieron en ciudades con jerarquías sociales.

#### Página 21

Cuando los grupos humanos se asentaron de manera relativamente segura y estable, en algunos sitios surgió la necesidad de negociar entre estratos sociales. Para conseguirlo debieron comunicarse y mantenerse en contacto entre ellos, llegar a acuerdos para conservar el orden, además de procurar una relación que permitiera el intercambio constante de herramientas y materiales. Este contacto entre grupos humanos permitió establecer alianzas a través de la cooperación. Se originaron sociedades más complejas. En este avance organizacional radica la

importancia de la comunicación para el desarrollo de la humanidad como se conoce en la actualidad.

La cultura es la transformación de la realidad: conocimientos, creencias, significados, arte, derechos, costumbres y cualesquiera otras aptitudes, saberes y hábitos del ser humano adquiridos como miembro de la sociedad. El desarrollo de la cultura surge de la interacción y la comunicación entre el ser humano y su entorno, en la tarea de satisfacer sus necesidades vitales básicas por medio de los recursos naturales. Los grupos sociales se organizan con las personas de su alrededor para cubrir dichas necesidades. Al trabajar en colaboración, se avanza en lo tecnológico. Ante esto, se debe tener presente que dichos avances no deben trastocar el derecho a una buena vida.

La tecnología no se desarrolla en un vacío, sino que es el resultado de la interacción entre diferentes culturas y comunidades. La función crítica de la comunicación entre los miembros de una sociedad es esencial para la colaboración en la creación de tecnología en aras del buen vivir.

La comunicación también es fundamental para compartir conocimientos. La tecnología evoluciona con el paso del tiempo. El diálogo activo y los saberes son esenciales para el intercambio de conocimientos y el aprendizaje. Los miembros de una sociedad deben estar en constante diálogo para compartir conocimientos, saberes y habilidades necesarias para la creación y el desarrollo de la tecnología.

Página 22

Cuando se organiza una sociedad para conseguir un objetivo común, se ponen en juego los saberes, habilidades, talentos y aptitudes de cada uno. Por esto se potencializan y enlazan esfuerzos hasta que se logra el propósito planeado desde un inicio.

Es imposible realizar un proceso técnico sin el diálogo activo y constante. Si cada individuo actúa por su cuenta, será complicado avanzar, pues la colaboración es de suma importancia. Los integrantes de una determinada sociedad deben compartir con los demás los conocimientos, experiencias y saberes para continuar con el proceso de mejoramiento.

La comunicación e interacción social son necesarias en la búsqueda de alternativas para solucionar cualquier problemática y afrontar los retos derivados del desarrollo tecnológico. El trabajo colaborativo permitirá el alcance de los objetivos en común, valorando el diálogo, el consenso y el compromiso de todos. Se dice que la unión hace la fuerza; por ello, el trabajo comunitario es favorecedor. La cultura necesita diferentes formas de lenguaje para ser creada, compartida, próspera, a la par de ser recreada. Es importante crear, analizar, compartir, conocer y difundir saberes y conocimientos, considerando los ancestrales. El diálogo crítico es un elemento clave en la creación y el desarrollo de la tecnología, para compartir los saberes, la innovación, la comercialización consciente y la colaboración en proyectos tecnológicos. Resulta necesario que los miembros de una sociedad comprendan la importancia del diálogo y trabajen juntos para crear y desarrollar tecnología que los beneficie integralmente, sin afectar a la naturaleza.

Página 23

Área. Tecnología

## El lenguaje técnico

A través del tiempo, el ser humano se convirtió en la especie dominante. Una de sus ventajas fue la capacidad de comunicación y diálogo, que se ha ido refinando. Dichos procesos han llevado milenios y se han configurado para ser entendidos y practicados de diferentes maneras, según el ámbito en el que se utilicen.

Página 24

Signos del lenguaje técnico

El lenguaje incluye todas las formas posibles de comunicación, por medio de la escritura, los gestos, señas, dibujos, imágenes, planos, diagramas, entre muchos otros elementos. Cada campo del conocimiento tiene términos propios, desde el oficio hasta la especialidad más elevada de la ciencia, que son complementados por el lenguaje cotidiano para generar una forma específica de entendimiento.

Incluso las medidas de seguridad cuentan con sus peculiaridades.

Cada área del conocimiento tiene sus formas de comunicar ideas, tanto las profesiones como los oficios. Por ejemplo, un plomero utiliza el término *pichancha*, mientras el ingeniero emplea *válvula check*; ambos designan lo mismo. El

significado de los signos de cada área del conocimiento es único y se transmite a través del habla, diagramas, esquemas y planos, entre otras formas de comunicación.

Página 25

El lenguaje técnico se acompaña de tecnicismos propios, cuyas características son las siguientes:

- Precisión.
- Univocidad, es decir, tiene un solo significado para cada término.
- Corresponde a una especialidad y se usa como instrumento de comunicación.
- Es referencial: transmite información y carece de función emotiva.

Resulta de suma importancia conocer los lenguajes técnicos para operar maquinaria o ejecutar trabajos especializados; ignorarlos puede provocar accidentes fatales o errores de producción muy costosos.

El lenguaje técnico fue creado para facilitar el entendimiento entre los especialistas en algún tema; ayuda a clasificar categorías y a denominar objetos concretos para evitar confusiones con el lenguaje común.

Códigos técnicos

Además del lenguaje técnico, existen formas de señalización gráfica que sirven, a veces, sólo a los especialistas y, en otras ocasiones, al público en general. Los señalamientos carreteros, los códigos de colores (semáforos) y las advertencias de peligro son algunos ejemplos.

Hay símbolos específicos, fundamentados en manuales y estándares universales, los cuales no se prestan a interpretación. Sirven como guía y su base son las normas técnicas.

Conocer estos códigos es de suma importancia para hacer instalaciones eléctricas, realizar plomería, prevenir incendios, manejar en carreteras, evitar accidentes en los laboratorios, etcétera.

Página 26

Otra forma de código es el basado en colores:

- *Rojo*: incendios, fuego. Este señalamiento es común encontrarlo en los extintores.
- *Verde*: agua. Suele encontrarse en los depósitos y en las orillas de las carreteras.
- *Gris*: vapor de agua, red eléctrica. Está colocado generalmente en calderas de hoteles y albercas.
- *Marrón*: aceite. Se halla en fábricas con pisos resbalosos por derrames de sustancias.
- *Amarillo ocre*: gas (incluye gas licuado y líquido). Aparece en los postes que indican la presencia de gasoductos.
- *Violeta*: ácidos y álcalis. Se emplea en los laboratorios.
- *Azul claro*: aire comprimido. Se muestra en las compresoras utilizadas para buceo.
- *Blanco*: sustancias alimenticias con vapor de agua. Se encuentra por lo general en cocinas.
- *Negro*: aguas negras. Se halla cerca de canales y sembradíos, para advertir a la población que el líquido no es apto para consumo humano ni el riego.

Los códigos de colores también se utilizan en electricidad:

- *Negro*: polo negativo
- *Rojo*: polo positivo
- *Blanco*: neutro
- *Verde*: tierra física

Página 27

En electrónica se utilizan códigos de colores para identificar el valor de una resistencia.

- Negro: 1
- Café: 10
- Rojo: 100
- Anaranjado: 1000
- Amarillo: 10,000
- Verde: 100,000

- Azul: 1,000,000
- Tolerancia: Oro 5 por ciento, Plata 10 por ciento

Muchos lenguajes técnicos se han adaptado a las necesidades de cada momento histórico concreto. Por ejemplo, los alemanes inventaron lenguajes secretos para comunicarse durante la Segunda Guerra Mundial, que los aliados pudieron descifrar gracias al matemático británico Alan Turing. Él redactó tratados sobre descifrado de datos y ayudó a vencer a los alemanes. Actualmente, algunas universidades ofrecen especialidades en descifrado a matemáticos e informáticos para desentrañar códigos que podrían originar un ataque terrorista. El lenguaje científico y técnico es, en conclusión, una serie de símbolos y significados que se condicionan al entendimiento de hablantes especializados en la materia, aun el principiante en estos temas es capaz de entenderlo. No obstante, existen expresiones y representaciones que, a pesar de ser técnicas, son de dominio común, por seguridad o por uso masivo, como sucede con términos de salud durante una epidemia.

Página 28

*Área. Tecnología*

## Evolución de la tecnología en el cuidado de la salud

De acuerdo con el *Diccionario de la lengua española* (DLE, 2023), la tecnología es el “conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”.

En ocasiones se piensa que *ciencia* es sinónimo de *tecnología*. Sin embargo, la ciencia, desde el pensamiento crítico, permite la liberación del ser humano, propicia la explicación del mundo mediante la observación crítica y da cuenta de los hallazgos de la realidad, mientras que la tecnología es la aplicación de las ciencias, su misión es hacer la vida de los humanos más sencilla.

Página 29

*Evolución tecnológica*

La tecnología evoluciona conforme a las necesidades de la comunidad. Inicialmente, cubrió los requisitos básicos de supervivencia; más adelante, de

producción; actualmente, de comodidad y vida digna. En la siguiente cronología se demuestra lo antes dicho.

La prehistoria es el periodo comprendido entre la aparición del primer humano hasta la invención de la escritura. Durante ese periodo, el ser humano se dedicó a la recolección de frutos y a la caza, para ello viajaba buscando mejores climas y presas, es decir, era nómada. El descubrimiento tecnológico clave fue la agricultura, hace aproximadamente 10000 años a. n. e. Al mismo tiempo, los humanos se volvieron sedentarios y se establecieron en un lugar determinado para cultivar la tierra.

En Mesopotamia, durante la Edad Antigua, que abarcó del 3000 a. n. e. al siglo V, los sumerios inventaron la escritura. En Mesoamérica, para el 1500 a. n. e., los olmecas desarrollaron la escultura con enormes rocas volcánicas: empleaban mazos, lanzas, ondas para el uso defensivo y la caza. La invención de la rueda data de 5000 años a. n. e., mientras que 2500 años después se implementó en el transporte.

Durante la Edad Media, del siglo cinco al quince en Europa, el desarrollo tecnológico fue poco significativo; se impulsó el comercio y se establecieron talleres artesanales. En ese contexto, tuvo lugar el llamado Renacimiento del siglo doce, cuyo origen se localiza a finales de esa centuria, y que se caracteriza porque fueron fundadas las primeras universidades y escuelas de Europa, surgió un movimiento artístico que destacó el interés en el razonamiento, el conocimiento y una gran producción artística; en lo tecnológico, se usaron el molino de viento, los relojes mecánicos, entre otros artefactos.

En el siglo dieciocho, llamado de la Ilustración, se confiaba en la razón y la ciencia. La Ilustración fue un movimiento revolucionario, cultural, político y filosófico; surgieron descubrimientos fundamentales para la humanidad: la pila de Volta, el pararrayos y el termómetro de mercurio.

Página 30

La Revolución Industrial se originó en Inglaterra durante el siglo dieciocho con la invención de la máquina de vapor, la cual ahorró esfuerzo a hombres y animales, acelerando la velocidad de producción, y trajo consigo un cambio social mediante



el surgimiento de la clase obrera. Durante la Edad Moderna (1492 a 1789) el comercio creció, las materias primas para fabricar productos comenzaron a escasear y las expediciones en busca de otros territorios estuvieron relacionadas con esa necesidad, lo cual permitió el crecimiento de los mercados. La brújula, la cartografía y las armas de fuego fueron ampliamente utilizados.

Entre los siglos veinte y veintiuno se construyeron los primeros aviones, la electricidad llegó a las casas, nació la electrónica. La tecnología espacial favoreció las telecomunicaciones, surgió el internet, se desarrolló la tecnología nuclear, la televisión a color fue inventada por el mexicano Guillermo González Camarena y en la medicina se creó en México la píldora anticonceptiva.

1. Agricultura: 10000 antes de nuestra era
2. Invención de la escritura: 3000 antes de nuestra era
3. Invención del transporte con ruedas: 2500 antes de nuestra era
4. Invención del papel y la imprenta. Edad Media (476 – 1492).
5. Desarrollo de la brújula, cartografía y armas de fuego. Edad Moderna (1492 – 1789).
6. Invención de la máquina de vapor. Revolución Industrial (1760 – 1840).
7. Invención del avión, la computadora, tecnología nuclear, internet, telefonía fija y móvil. Siglo veinte (1900 – 1999).
8. Siglo veintiuno (2000 – 2099). Nanotecnología.

Es indudable que la tecnología es la máxima expresión de las capacidades humanas. El camino que ha seguido ha sido largo, primero como elemento de supervivencia, después para satisfacer necesidades y caprichos, al principio a ritmo lento, hoy con pasos vertiginosos.

La elaboración de artefactos, procedimientos y técnicas ha generado bienestar a las comunidades. Es importante puntualizar que la ciencia y la tecnología tienen conflictos éticos, pues son presa del capitalismo. En la historia se encuentran logros tan benéficos como la nanomedicina y la computadora, o tan temibles como las armas y las drogas. De la sociedad depende dar un uso ético al vasto conocimiento que se ha acumulado a lo largo de la historia.

La calidad y esperanza de vida están íntimamente ligadas a los avances tecnológicos relacionados con el cuidado de la salud. El servicio médico ha cambiado drásticamente a través de los años, desde el área administrativa, instrumental, de diagnóstico, terapéutica, de prevención, entre otras.

Actualmente las operaciones sin dolor ya son una realidad; sin embargo, no siempre ha sido así. Hace más de cincuenta años, la tecnología, los medicamentos y analgésicos no eran tan efectivos. Un ejemplo de avance tecnológico médico es el marcapasos, un sistema artificial de estimulación cardíaca. El primer implante se colocó en 1958; antes de esa fecha, las personas con padecimientos cardíacos graves estaban destinadas a morir.

Durante la pandemia por covid-19, las consultas médicas por videollamada se popularizaron debido al contacto cero que se requería para evitar contagios. En estas citas virtuales, los servidores de la salud podían monitorear la enfermedad del paciente durante la contingencia. Gracias al buen funcionamiento de las videollamadas, las citas médicas a distancia han sido una opción más viable y segura.

Página 32

La biónica es la rama de la medicina encargada de imitar el funcionamiento de los seres vivos. La primera prótesis de la cual se tiene noticia data del año 2000 a. n. e., y es la extremidad derecha encontrada en una momia de Egipto. El avance en el diseño de prótesis fue enorme, como producto de las guerras, aunque inicialmente sólo se colocaban para disimular la falta de alguna extremidad. No obstante, durante la Primera y la Segunda Guerra Mundial no hubo avances considerables y se retomó su desarrollo cuando los veteranos estadounidenses de este segundo conflicto protestaron contra el gobierno, el cual realizó convenios con los proveedores de armas para que diseñaran prótesis más eficientes. En la actualidad se elaboran de aluminio, fibra de carbono y otros materiales livianos e inoocuos, con posibilidad de movimiento casi idéntico al que tiene el cuerpo humano. El inconveniente de esta opción es su excesivo costo.

Uno de los problemas que más ha aquejado a los adultos mayores es la sordera, pero, gracias a la tecnología coclear, esta condición ya no perjudica su calidad de vida. El implante de aparatos cocleares internos y externos es considerado un recurso innovador y de poco acceso.

Otra área de oportunidad dentro del campo de la Inteligencia Artificial es la “minería de datos”, que consiste en la obtención de datos fundamentales de los pacientes con el fin de mejorar los diagnósticos y los tratamientos, un gran avance para el sector de la salud. Otra bondad en esta rama es la simulación farmacodinámica, que permite diseñar medicamentos en menor tiempo y con menor daño producido a los animales de laboratorio.

Una de las aplicaciones tecnológicas más populares en la actualidad es la robótica: las cirugías remotas son una realidad. Ello significa que un cirujano puede estar, por ejemplo, en China y, a la vez, controlar un robot que opera en México. El trabajo se vuelve, entonces, un procedimiento con precisión milimétrica.

Página 33

Esta breve mirada por la historia de la tecnología aplicada a la medicina da una idea del aporte que ha traído a la humanidad el uso de la tecnología y lo portentoso del cerebro humano. Con estos elementos debe imperar un enfoque ético, que beneficie a todos los integrantes de la comunidad, sin distinción.

La tecnología siempre está en constante innovación. Al predominar en ésta el sentido ético y el desarrollo sostenible, se enaltece y garantiza el bienestar social, la preservación del medio ambiente y el crecimiento económico, permitiendo así el equilibrio sin comprometer el futuro.

Página 34

*Área. Tecnología*

## Función de la energía

De acuerdo con su definición científica, la energía se refiere a la capacidad para realizar un trabajo. Si se asume dicha acepción, entonces resulta evidente que la humanidad ha requerido de ella para ejecutar alguna labor. En la Antigüedad, cualquier trabajo se realizaba utilizando el propio cuerpo. De manera posterior, se comenzaron a usar intuitivamente la palanca y otras máquinas simples, las cuales

han necesitado energía para funcionar. El ingenio humano no conoce límites: actualmente usa y transforma la energía desde las maneras más simples hasta las más sofisticadas.

Página 35

Energía

Todos los procesos creativos (artesanales, masivos o individuales) utilizan máquinas para facilitar y acelerar la producción con una mínima intervención del esfuerzo humano y requieren energía para llevarse a cabo. El gran reto en tal sentido es satisfacer las necesidades y demandas de la comunidad sin dañar el medio ambiente, garantizando el bienestar social.

El término *trabajo* en la vida cotidiana es diferente al de la noción científica. En física, para ejecutar un trabajo es necesario que exista movimiento. Como la energía es la capacidad de la materia para realizar una acción, por medio de ella se debe generar movimiento en un cuerpo dado para producir un trabajo. Por ejemplo, al cortar con la segueta, la energía es aplicada al arco y el mango para moverlos adelante y atrás contra cualquier material que se desee modificar.

Existen diferentes tipos de energía:

- *Eléctrica*. Para generarla se utilizan frecuentemente combustibles como el petróleo y el carbón, razón por la cual se considera contaminante, dado que emite gases de efecto invernadero.
- *Calorífica*. Ésta puede ser generada por combustión de petróleo o carbón, o por energías alternativas, como el Sol y el calor interno de la Tierra. Para implementar las llamadas geotermoeléctricas, se requiere de características geográficas muy precisas, por lo cual en México sólo existe la de Mexicali, Baja California.

Página 36

- *Eólica*. Para garantizar que la inversión sea redituable, se instalan turbinas en zonas con intensas corrientes de aire. Para lograr una constante captación sin obstáculos, se deforestan grandes zonas. Además, debe considerarse el peligro para las aves y el ruido intenso que provocan al girar sus aspas.

- *Nuclear*. Genera energía nucleoelectrónica con reactores de agua a presión, lo que permite un bajo costo. Es una energía limpia y eficiente pero, en caso de un accidente mayor, se vuelve altamente contaminante y peligrosa para todos los seres vivos en la zona geográfica donde se ubica.
- *Mecánica*. Se basa en la fuerza aplicada a un cuerpo, el cual se pone en marcha o se detiene. Comúnmente, se consideran dentro de esta categoría las máquinas simples, pero también los sofisticados motores.
- *Hidráulica*. Genera gran cantidad de electricidad, pero es variable de acuerdo con la cantidad de agua que fluye, además daña el ecosistema y disminuye el afluente de los ríos.
- *Solar*. Este tipo de energía es considerada como limpia, pero tiene varias desventajas: al ser un sistema de captación y almacenamiento, requiere instalarse en un sistema compartido con el suministro tradicional de electricidad; su costo inicial es alto y su proceso de fabricación es contaminante por los gases de efecto invernadero, y produce otros desechos.

### Página 37

Es importante entender que el uso de la energía debe hacerse de manera responsable, debido a que, no importa de qué tipo sea, todas contaminan, directa o indirectamente. En la actualidad, se clasifican en dos bloques, limpias y contaminantes. En muchas ocasiones se confunde a las energías renovables con las energías limpias; algunas fuentes de energía renovable, que se obtienen de desechos orgánicos, también contaminan cuando la materia prima es quemada. Todos los tipos de energía pueden estar presentes en un sistema, si se considera la combinación de insumos, operadores, máquinas, herramientas y productos finales. Una característica interesante de la energía es que no puede crearse ni destruirse; el único resultado posible es su transformación. En otras palabras, la cantidad de energía siempre es constante en el Universo.

Hasta aquí se ha explicado que la energía resulta fundamental para satisfacer las necesidades de una comunidad, pero para producirla, en mayor o menor medida, se contamina el medio ambiente. Esta consideración resulta muy importante para

aprender a manipularla de manera responsable: legislar a las industrias en la producción, tratamiento, uso, almacenamiento y transporte de desechos en los procesos de producción.

Página 38

Sistemas técnicos

En cualquier dirección que se observe, se hallarán aditamentos tecnológicos que forman parte de la vida cotidiana, desde el bolígrafo, la ropa y la comida procesada, hasta los artilugios electrónicos como el celular o la computadora. En otras épocas, algunos de estos artículos se considerarían inútiles, pero en la actualidad se han instaurado en la conciencia como de primera necesidad. De ello se infiere que la tecnología se genera a partir de las exigencias de determinada comunidad, y no para satisfacer las necesidades básicas.

Se conoce como *sistema técnico* al conjunto de elementos involucrados para obtener un producto o servicio, el cual implica la interacción entre seres humanos, herramientas, máquinas, materiales y un contexto para asegurar la cobertura de una necesidad o la resolución de un problema comunitario. Ejemplo de un sistema técnico es una persona arreglando un auto con una llave de tuercas, en el cual cada elemento cumple una función:

- La persona es quien opera la llave.
- El medio es la llave.
- Los insumos son las tuercas.
- La acción sería la operación de la llave, la forma de hacerlo y su propósito
- Entorno: tiempo y lugar.

Otros ejemplos de sistemas técnicos son el de un maestro o maestra cuando analiza en la computadora los porcentajes de estudiantes aprobados, un chofer de taxi que maneja por la ciudad, un alfarero que moldea una vasija o los operadores de un reactor nuclear.

El principal objetivo de un sistema técnico es transformar una situación inicial a una situación deseada. Saber cómo funciona un sistema técnico permite medir cuantitativamente la producción, es decir, la cantidad de lo que se produce, y cualitativamente, qué implica la valoración de la calidad del producto.

Página 39

Esquema. El entorno: tiempo y lugar

- Operador de la llave

--Llave de tuercas como medio

--Tuercas como insumo

--¿Qué voy a hacer? ¿Con qué? ¿Cómo? ¿Para qué?

Todo sistema técnico se integra por ciertas características:

- Se compone por saberes y conocimientos expresados en un conjunto de acciones que operan en la toma de decisiones como en su ejecución y regulación.
- Pretende ser eficiente al transformar los materiales para obtener un producto.
- Está conformado por subsistemas que interaccionan entre sí con una intencionalidad.
- Puede formar parte, a su vez, de un sistema más grande, lo cual lo convierte en un subsistema.

Página 40

Durante la Antigüedad, los procesos técnicos eran más lentos y menos precisos, además la energía disponible estaba limitada. Actualmente, con la llegada de las máquinas, el proceso de producción se ha agilizado, es altamente preciso y el uso de la energía resulta más eficiente. Al modificar los medios técnicos, también se modifica la relación entre las personas y los materiales. Estas relaciones se pueden dividir en tres interacciones:

- *Persona-producto*. La persona conoce el proceso de producción, las características del material y las acciones a realizar. A esta relación se le llama proceso artesanal.
- *Persona-máquina*. En este caso, la relación ser humano-máquina es más directa. El operador conoce el funcionamiento de la máquina y la manipula a través de pedales, palancas y botones. Este sistema técnico es característico de los procesos fabriles y artesanales.

- *Máquina-producto*. La máquina controla automáticamente las fases del proceso técnico, por lo que la persona no tiene un control directo sobre los materiales. Esta relación es característica de la producción masiva.

Generalmente es en este sistema donde más interviene la innovación.

Los cambios en los procesos técnicos también implican cambios en determinados aspectos:

- Organización
- Conocimientos requeridos
- Condiciones de trabajo
- Estilo de vida
- Estructura de la producción

La importancia de conocer la estructura y el funcionamiento de un sistema técnico radica en el constante mejoramiento de éste y del producto obtenido. Un sistema técnico que no evoluciona es, por lo general, rebasado por la competencia. El principal objetivo es optimizar el proceso buscando tanto la efectividad, entendida como la obtención de un buen producto, como la productividad, traducida en mayor producción en menor tiempo.

Página 41

Desarrollo tecnológico

Se utilizan tan a menudo distintos medios técnicos que es difícil pensar por qué surgió la licuadora, el horno de microondas, el control remoto, la estufa, el teléfono celular, la elaboración de documentos digitales, las videoconferencias y la fotografía.

Una sociedad en constante evolución requiere utensilios técnicos que resuelvan sus necesidades inmediatas. Por ello, la ciencia avanza a la par y origina innovaciones tecnológicas cada vez más sofisticadas. La comunicación remota es un ejemplo: en un inicio se dependía de señales de humo y palomas mensajeras, pero, al crecer la sociedad, se inventó el correo postal, el telégrafo, el teléfono fijo, la radio, la televisión, el internet, el teléfono celular, entre otros dispositivos y métodos.



Con el paso del tiempo, hubo una progresión en las necesidades de la comunidad, se generaron nuevos conocimientos y profesiones para garantizar los requerimientos sociales. Un ejemplo es la industria textil: inicialmente la ropa estaba hecha de piel y fibras de animal, como la lana; también se utilizaban fibras vegetales cuya finalidad era simplemente proteger el cuerpo de las inclemencias del entorno.

En la actualidad, la ciencia ha tenido grandes avances, entre ellos se encuentra la nanotecnología y, con ella, diversas aplicaciones en el ámbito textil. En el sector salud, se implementó el uso de prendas antibacterianas y antimicóticas, que evitan la infección del personal médico. La ropa repelente de líquidos para diversas aplicaciones es un éxito, al igual que las prendas que cambian de color según los cambios de temperatura, vestimenta que retiene la luz durante el día y brilla durante la noche, además de telas repelentes de olor, entre otras innovaciones. Es necesario recalcar que los avances tecnológicos responden a la demanda de la sociedad y se adaptan a las necesidades específicas comunitarias.

Página 42

Función de la energía en los sistemas técnicos

Siempre que se transforma un material se usa algún tipo de energía. En los procesos técnico-artesanales, debido a que involucran trabajo manual, un alto porcentaje de esa energía es mecánica, al ser generada por el cuerpo humano; en cambio, en los procesos industriales, la energía utilizada es eléctrica o calorífica en su mayoría.

De manera cotidiana, en los procesos productivos se busca la eficiencia en el uso de la energía mediante mejores herramientas, máquinas y técnicas aplicadas, que realicen más trabajo con menos recursos energéticos.

Página 43

Materiales, energía y conocimiento están íntimamente ligados en los procesos productivos. El trabajador aplica sus conocimientos en la operación de las herramientas o maquinaria para que, mediante un cambio en la energía, transforme los materiales. No obstante, la energía no actúa directamente por lo general, sino que es transformada en este proceso. Por ejemplo, la energía

mecánica del campesino es transformada en energía cinética para mover el arado, la eléctrica es transformada en mecánica para que un motor gire, y la transformación de la energía solar almacenada a eléctrica es mucho más sofisticada.

Los sistemas técnicos necesitan energía para funcionar. La sociedad requiere de productos, pero pocas veces se piensa en que la energía más utilizada en el país es la eléctrica. Lamentablemente, para generarla es irremediable usar combustibles fósiles muy contaminantes.

El uso responsable de la electricidad es un tema urgente. Se debe tomar conciencia e implementar estrategias para utilizar eficientemente la energía a través de algunas medidas concretas:

- Optimizar los sistemas para un mejor aprovechamiento de la energía.
- Gestionar eficientemente la energía en plantas industriales y edificios. Por ejemplo, iluminación automatizada.
- Generar energía limpia para autoconsumo, por ejemplo, con celdas solares.
- Usar vehículos eléctricos.

Página 44

Cuatro estrategias para el uso eficiente de la energía en los sistemas técnicos

- Optimizar los sistemas para un mejor aprovechamiento de la energía del paso del agua.
- Gestión eficiente de la energía en plantas industriales y edificios. Por ejemplo, mediante iluminación automatizada.
- Generar energía limpia para autoconsumo. Por ejemplo, mediante el uso de celdas solares.
- Uso de vehículos eléctricos.

Las energías alternativas representan una solución al problema del cambio climático. Viento, luz solar y agua son la respuesta a mediano plazo, así como promoción gubernamental de acciones de conciencia ambiental, que los empresarios generen cambios radicales en sus procesos técnicos de producción, y que haya consumidores responsables con su medio ambiente.

Cuanta más conciencia se genere sobre los cambios en los sistemas técnicos y el uso adecuado de la energía, será más fácil comprender su implicación en el entorno. Socialmente los beneficios de la tecnología en la satisfacción de necesidades han sido muchos; sin embargo, no es posible decir lo mismo del impacto ambiental.

Aunque la energía, principalmente la eléctrica, es el motor de los cambios tecnológicos, no debe usarse indiscriminadamente, sin pensar en el impacto negativo medioambiental. Es necesario diseñar una cultura ambiental propia, pues es obligación de todos propiciar un mundo mejor.

Página 45

*Área. Tecnología*

### Identificación y prevención de riesgos

La segunda causa de muerte infantil en México son los accidentes en el hogar, de los cuales 70 por ciento ocurre a unos cuantos metros de madres y padres. Estos accidentes aumentan 15 por ciento en vacaciones, según el Consejo Estatal para la Prevención de Accidentes de Jalisco (CEPAJ) (Tlajomulco, 2020). Conocer un riesgo y sus causas permite prevenirlo.

Página 46

*Tipos y zonas de riesgo en la casa, la escuela y la comunidad*

Los riesgos están presentes constantemente en diversos entornos: en el hogar, la escuela y la comunidad. Existen varios tipos de riesgos, los naturales y aquellos que pueden prevenirse mediante cuidado y precaución. Los primeros se deben a la naturaleza cambiante los entornos geográficos habitados. La población se encuentra expuesta a desastres naturales, como terremotos, incendios y huracanes, los cuales están fuera de su control. Los segundos-son previsibles y, en buena medida, evitables. Siguiendo las indicaciones de seguridad, se puede reducir hasta niveles mínimos la probabilidad de que ocurran explosiones, incendios y otros accidentes domésticos.

Según una investigación documental realizada desde varios enfoques académicos, “la estimación de costos debido a las pérdidas esperadas por la

ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por el hombre” (Chávez, 2018), puede prevenirse implementando las siguientes acciones:

- Aprender a identificar la naturaleza del riesgo.
- Conocer y aplicar las medidas de protección necesarias, de acuerdo con el tipo de peligro.

Existen tres grandes tipos de riesgo: biológicos, químicos y físicos. Un riesgo biológico, por ejemplo, conlleva la probabilidad de contagiarse de una enfermedad causada por un microorganismo, ya sea un virus, una bacteria o un hongo. Un caso reciente es la pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2.

### *Riesgo Biológico*

Las enfermedades producidas por virus, bacterias y hongos se propagan por diversas vías:

- *Respiratoria o aérea*: el contagio se produce por la inhalación de gotas de saliva expulsadas al toser o estornudar.
- *Digestiva*: el microorganismo se ingiere al comer alimentos o tomar bebidas contaminados.
- *Sanguínea*: el contagio se da por contacto con la sangre de la persona enferma, ya sea a través de una herida abierta, los ojos o las mucosas (Centro de Estudios Técnicos de Sanidad, 2019).

Página 47

### *Riesgo Químico*

Un riesgo químico se basa en la probabilidad de enfermarse o lesionarse por contacto directo o indirecto con alguna sustancia química (Henao, 2012).

Los agentes químicos pueden afectar por tres vías:

- *Respiratoria*: El ataque se genera a partir de la aspiración de gases tóxicos o corrosivos.
- *Digestiva*: En esta modalidad el agente químico nocivo llega a través de la ingestión.
- *Cutánea*: El agente químico entra en contacto con la piel.

### *Riesgo Físico*

Los riesgos físicos se refieren a los posibles daños causados por elementos no vivos presentes en el medio ambiente. Estos pueden incluir características del terreno, niveles de ruido, condiciones de iluminación y el uso incorrecto del cuerpo, entre otros factores (Centro de Estudios Técnicos de Sanidad, 2019).

Entre los riesgos físicos más comunes se encuentran los siguientes:

- Caídas a nivel del piso
- Caídas desde espacios elevados (azoteas, escaleras, ventanas...)
- Electrocutión
- Atragantamiento
- Ahogamiento por sumersión en agua
- Accidentes de tránsito (choques y atropellamientos)
- Golpes y contusiones
- Violencia familiar
- Violencia delincuencia

Página 48

Identificar el tipo de riesgo y los señalamientos precautorios es importante, pues de ello depende salvaguardar la integridad física de las personas. Hay que promover la cultura de la prevención para disminuir riesgos.

Prevención de riesgos

Los riesgos son de diversa índole. Además de los generados por la actividad humana se encuentran los que están fuera de su control y son provocados por la naturaleza. Mantenerse a salvo de los desastres naturales se vincula con el aprendizaje de la población. El sismo de 2017 en México, a pesar de ser de gran intensidad, no impactó tan catastróficamente como el ocurrido en 1985, pues las reglas de construcción fueron modificadas con el tiempo y la población ya sabía cómo actuar. No obstante, hubo pérdida de vidas. De la misma forma, se pueden prevenir accidentes al seguir las recomendaciones de las agencias de atención a la salud, como la Cruz Roja Mexicana o la Secretaría de Salud. Además, las escuelas cuentan con reglamentos que deben ser atendidos en todo momento.

Página 49

Para retomar el tema de los riesgos biológicos, debe considerarse que una forma de prevenirlos es determinar el tipo de contagio al que se está expuesto y seguir ciertas medidas:

Por vía respiratoria:

- Usar cubrebocas y careta al interactuar con personas enfermas o con síntomas.
- Guardar distancia social, sobre todo en espacios cerrados.
- Mantener ventilados los espacios cerrados.

Por vía digestiva:

- Lavar perfectamente las frutas y verduras antes de consumirlas.
- Desinfectar las verduras que se comerán crudas.
- Evitar ingerir carnes, pescados y mariscos crudos. Cocinar sólo con limón, sin un proceso de cocción, es peligroso (el limón no mata todos los microorganismos).
- Evitar el consumo de alimentos en puestos callejeros, ya que varios no tienen medidas de higiene.
- No beber agua de la llave o, en su caso, hervirla antes de tomarla.
- Lavarse las manos antes de comer y después de ir al baño.

Por vía sanguínea:

- Usar guantes, cubrebocas o careta al interactuar con personas enfermas que están sangrando.
- Evitar emplear jeringas usadas o de dudosa procedencia.
- Usar preservativo para tener relaciones sexuales.

Página 50

El cuerpo puede sufrir daños provocados por sustancias químicas, de moderados a graves, si no se tiene cuidado. A continuación, se enlistan algunas estrategias y acciones de prevención:

- Usar equipo de protección cuando se interactúa con compuestos químicos.
- Leer detenidamente la etiqueta de los materiales que se usan en casa, la escuela o la comunidad.
- No ingerir líquidos de dudosa composición.

- No dejar medicamentos al alcance de las niñas y los niños.
- Evitar automedicarse.
- Ventilar lugares donde se aplican solventes y evitar estancias prolongadas en ellos.
- No inhalar solventes, pues causan daño cerebral y pulmonar; además, producen alucinaciones y depresión extrema.
- No mezclar líquidos sin la supervisión de una experta o un experto.
- Realizar experimentos sólo bajo la supervisión de una experta o un experto.

#### Página 51

Los riesgos físicos, al ser los más frecuentes, incluyen un listado más amplio de acciones preventivas, las cuales es posible aplicar en cualquier ámbito:

- Usar equipo de seguridad de acuerdo con el lugar (zapatos o sandalias con suela antiderrapante, evitar pisar pisos mojados o aceitosos, llevar gafas de protección, entre otras medidas).
- Seguir las indicaciones de los manuales de uso de máquinas y herramientas.
- Evitar el contacto con cables que transmiten electricidad. Éstos sólo deben ser manipulados por personas capacitadas, provistas con el equipo y la protección adecuados.
- No dejar objetos mal colocados que puedan caer sobre alguien.
- Evitar el contacto de aerosoles con el fuego.
- Rechazar el uso de pirotecnia (explosivos).

#### Página 52

- Evitar correr, gritar y empujar dentro del salón de clases.
- Cruzar las calles y avenidas con precaución, respetando la luz roja del semáforo y la zona de peatones, si es aplicable.
- Evitar circular o caminar por calles oscuras o de mala reputación.

Las anteriores son algunas reglas que se deben seguir para salvaguardar la integridad física. Sobre todo, para evitar riesgos innecesarios, es recomendable respetar las normas de precaución.

Los riesgos latentes para la población pueden o no ser prevenibles. Es importante que las personas tengan siempre acceso a información actualizada sobre la manera de actuar en caso de catástrofe. Seguir las indicaciones de la Cruz Roja Mexicana, la Secretaría de Salud y Protección Civil, ya sea federal o local, es de suma importancia, así como respetar los reglamentos de seguridad de la escuela. Deben atenderse los simulacros de sismo e incendio y participar de manera formal; también estar atentos a los anuncios del Sistema Meteorológico Nacional para prevenir los riesgos durante los desastres naturales.

Página 53

*Área. Tecnología*

## Prácticas culturales

El uso de prácticas culturales en la industria y la sociedad ha sido un tema de creciente interés en los últimos años. Las prácticas culturales se refieren a las formas como las culturas y las comunidades promueven y mantienen sus valores, conocimientos y tradiciones a través de diversas prácticas. Las prácticas culturales se han utilizado en la industria y la sociedad para mejorar los productos y alcanzar buenas condiciones de vida.

Página 54

*Prácticas culturales que promueven la mejora de productos*

En la actualidad, existe una amplia variedad de prácticas culturales que tienen como objetivo mejorar la calidad de los productos. Estas prácticas van desde la selección cuidadosa de los materiales y la aplicación de técnicas artesanales, hasta la adopción de tecnologías avanzadas y la colaboración con otros productores y diseñadores.

Las prácticas culturales son aquellos procedimientos utilizados en un determinado lugar o región para llevar a cabo alguna tarea o para perseguir un objetivo. Éstas deben estar en constante cambio de acuerdo con las necesidades emergentes en ese contexto temporal y espacial. En resumen, las prácticas culturales son las costumbres propias de una comunidad que se emplean para llevar a cabo diversas actividades.



Es importante destacar que pueden ser una fuente valiosa de innovación, así como conocimiento para la industria y la sociedad. Las culturas de distintas comunidades han desarrollado y perfeccionado prácticas a lo largo del tiempo para abordar problemas específicos y satisfacer necesidades concretas. Estas prácticas pueden ser particularmente útiles para la industria y la sociedad en la mejora de productos y servicios.

#### Prácticas culturales

- *Artesanía*: implica la creación de productos por medio de técnicas manuales. Los artesanos utilizan materiales de alta calidad y aplican técnicas tradicionales para crear productos únicos. La artesanía es valorada por su atención al detalle y por el hecho de que cada pieza es única. Los productos artesanales tienen un alto valor estético y se aprecian por su calidad y durabilidad.
- *Diseño colaborativo*: involucra a varios diseñadores y productores en la creación de un proyecto. Todxs trabajan juntos para crear un resultado que combine la creatividad y la experiencia de todos los involucrados. El diseño colaborativo permite la integración de diferentes perspectivas y habilidades, lo que puede resultar en un producto mejorado y más innovador.

#### Página 55

- *Selección de materiales de alta calidad*: es una práctica común en muchas culturas. Los productores buscan materiales que sean resistentes, duraderos y de alta calidad para garantizar que el producto final sea de lo mejor. La selección cuidadosa de materiales aumenta la vida útil del producto y mejora su valor estético.
- *Tecnologías avanzadas*: las tecnologías avanzadas, como la impresión en 3D y la robótica, también pueden utilizarse para mejorar los productos. Estas tecnologías permiten la producción precisa y eficiente de productos de alta calidad. Las tecnologías avanzadas también pueden utilizarse para crear productos personalizados y únicos.
- *Formación y educación*: se debe procurar desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para la creación de productos de alta calidad. La

educación también puede fomentar la innovación y la adopción de técnicas y tecnologías de reciente creación.

Un ejemplo de prácticas culturales en la industria es el caso de las técnicas de teñido de índigo utilizadas por las comunidades en India, las cuales se han empleado durante siglos para producir textiles duraderos y coloridos. Las técnicas de teñido han sido adaptadas por la industria textil para producir mezclilla, así como otros productos que imitan el aspecto y la durabilidad de los textiles tradicionales.

Página 56

En la sociedad, las prácticas culturales también pueden contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas. Un ejemplo es la medicina tradicional china, que se ha utilizado durante siglos para tratar una gran variedad de enfermedades y dolencias. En muchos países, la medicina tradicional china se ha integrado en los sistemas de atención médica, lo que ha llevado a una mayor aceptación y uso de estas prácticas por parte de los pacientes.

En el ámbito agrícola, muchas culturas han desarrollado sistemas adaptados a las condiciones locales que permiten una producción de alimentos sostenible y sustentable. Estos sistemas agrícolas tradicionales están siendo redescubiertos y adaptados en todo el mundo para hacer frente a los desafíos actuales de la agricultura y la seguridad alimentaria.

El proceso de globalización ha llevado a una mayor integración económica entre algunos países, mientras que otros han quedado excluidos. En este contexto, el intercambio de información a través de internet ha acelerado el acceso a diferentes prácticas culturales que, sin importar su origen, pueden adaptarse a las prácticas cotidianas.

Una práctica cultural utilizada por empresas preocupadas por el impacto ambiental es la llamada regla de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar). Sin embargo, a pesar de más de 30 años de implementación, el objetivo de estas empresas de tener un impacto positivo en el medio ambiente natural y social no se ha logrado como se esperaba. Por tanto, se ha hecho necesario considerar opciones que enfatizan la

conciencia y responsabilidad ética de la industria basándose en los principios de sostenibilidad.

En relación con la práctica cultural mencionada anteriormente, algunas empresas realizan modificaciones en el empaquetado de sus productos para fomentar su reutilización o para una degradación más rápida que la del plástico convencional. Incluso se han diseñado envases y envoltorios que son reciclables, aunque los resultados ambientales no han sido tan significativos como se esperaba.

Éste es un ejemplo de las prácticas culturales que pueden contribuir a reducir el impacto ambiental. Sin embargo, existen muchas más prácticas en desarrollo, y explorarlas e integrarlas en nuestros entornos beneficia a toda la sociedad. En el caso de las empresas, es importante que se adapten a las prácticas culturales de un grupo para ofrecer productos atractivos para el consumidor.

Página 57

Seis consejos para Reducir, Reutilizar y Reciclar: las 3R

- Consejo 1. Llevar los residuos a puntos de reciclaje, y los desechos, a la basura.
- Consejo 2. Separar la basura: vidrio, metales, plástico, papel y cartón.
- Consejo 3. Evitar comprar o llevar objetos de poca utilidad, que se transformen rápidamente en basura.
- Consejo 4. Reducir el uso de envases plásticos y reutilizar bolsas.
- Consejo 5. Reutilizar los residuos orgánicos para producir abono para plantas.
- Consejo 6. Botar los residuos tóxicos como medicinas y pilas en los sitios de recolección específicos para cada uno.

Las prácticas culturales pueden ser una fuente valiosa para la industria y la sociedad. Al incorporarlas en la fabricación de productos y servicios, deben someterse a revisiones constantes, pues sus procesos de innovación, perfeccionamiento, actualización y análisis deben corresponder con el contexto, la necesidad y la demanda actual. Además, al utilizar prácticas culturales en la sociedad, se pueden abordar problemas de salud, alimentación y medio ambiente de manera sostenible.

Existen muchas prácticas culturales que pueden usarse para mejorar los productos. La artesanía, el diseño colaborativo, la selección de materiales de alta calidad, las tecnologías avanzadas, la formación y educación son sólo algunos ejemplos. La implementación e innovación deben permitir el respeto a las prácticas culturales de los pueblos.

Página 58

*Área. Tecnología*

## Métodos y técnicas de investigación

Desde su origen, el ser humano ha buscado explicar, en primera instancia, los fenómenos naturales a su alrededor; por ejemplo, el rayo y el trueno, característicos de una tormenta. En segunda instancia, una vez explicados, ha tratado de aprovechar esos fenómenos en beneficio de la comunidad. La forma de explicarlos se basaba en el conocimiento empírico, es decir, en la experiencia, no necesariamente en el conocimiento analítico o lógico. La inteligencia humana ha llegado a crear métodos y técnicas que han dado paso al bienestar.

Página 59

*Definición de métodos y técnicas de investigación*

Los métodos y las técnicas de investigación son procedimientos para obtener los datos necesarios en la aproximación de un objeto de estudio. La aplicación estandarizada de esos modelos garantiza la validez científica del trabajo de investigación y, por consiguiente, del conocimiento obtenido.

Los métodos de investigación son los procedimientos generales para seguir, de forma sistemática, racional y objetiva, los conocimientos en un campo de estudio concreto, y generalmente se valen de diversas técnicas para lograrlo. Como ejemplo, se expondrán dos tipos de métodos de investigación: el cuantitativo y el cualitativo. El primero forma parte de la metodología interpretativa; el segundo, de la metodología descriptiva.

El método cuantitativo comprende cifras cuantificables (números y magnitudes) para representar sus teorías e hipótesis. Cabe aclarar que esos datos pueden ser jerarquizados, medidos y categorizados por medio de análisis estadísticos que

lleven a descubrir patrones y relaciones para, posteriormente, deducir generalizaciones.

La investigación cualitativa, en cambio, suele ser multimetódica en su aproximación al objeto de estudio; es decir, utiliza diferentes métodos para indagar información. Arroja datos de tipo descriptivo: lo que se observa, lo que dicen las personas, las emociones, los comportamientos, entre otros.

La investigación mixta integra el método cualitativo y el cuantitativo para proveer datos completos; analiza la información y sus características de manera integral. Esta complementariedad genera formas interactivas del proceso de producción del conocimiento altamente evolutivas y críticas.

El conjunto de procedimientos particulares conocido como *técnica de investigación* permite a quien la lleva a cabo profundizar en el conocimiento y en nuevas líneas investigativas, tanto de tipo cualitativo como cuantitativo.

Página 60

*Métodos de investigación.* Características del método cualitativo y el método cuantitativo

#### 1. Método cualitativo.

- Hace referencia al diálogo crítico.
- Se relaciona con los atributos de las muestras.
- No es medible.
- Posee un enfoque subjetivo, orientado a los procesos.
- Técnicas de recolección de datos: investigación, entrevista, estudio de casos y observación.

#### 2. Método cuantitativo.

- Hace referencia a la cantidad.
- Es cuantificable.
- Se enfoca en los resultados.
- Técnicas de recolección de datos: muestreo probabilístico, entrevista, encuestas y cuestionario.

Hay diferentes tipos de encuestas:

- *De una sola edición.* Se aplican a un grupo de personas en un momento específico.
- *De antes y después.* Se aplican antes y después de ocurrido un acontecimiento para conocer la expectativa y los resultados.

Con la incorporación de las tecnologías, las encuestas se pueden practicar en plataformas virtuales, aunque por lo regular se hacen en persona.

Las encuestas son usadas como herramienta para obtener y recolectar datos. Los cuestionarios se aplican a grupos amplios de personas; esto incluye también entrevistas y llamadas telefónicas.

En la modalidad de observación participante, el investigador es parte del grupo, ya sea para ganarse la confianza de las personas o para observarlas más de cerca. Por medio de estas investigaciones se indagan comportamientos, roles, relaciones y otra información. En la modalidad no participante, el investigador se mantiene fuera del grupo y desde allí observa a partir de su interpretación. La observación puede ser continua o por periodos.

Gracias a la sistematización del trabajo científico, se han obtenido avances e innovaciones para satisfacer las necesidades de la sociedad. Se dice que actualmente la información es lo máspreciado; sin embargo, ésta no se genera por sí sola. Para obtener datos, es necesario valerse de ciertas técnicas y, dependiendo de su utilidad, convertirlas en información y conocimiento.

Página 61

Aplicación de los métodos y técnicas de investigación

Los campos de aplicación de los métodos de investigación son tan amplios como las áreas del conocimiento que existen. Cada vez que se plantea una pregunta, se obtienen datos, por ejemplo, para conocer las costumbres de una comunidad, explicar el comportamiento de los jóvenes en una región, determinar el sentir de las personas electoralmente, indagar las cifras de empleo durante la pandemia, entre otros objetivos. La información se genera y sistematiza; de allí la utilidad de los métodos y las técnicas de investigación que han sido mejoradas durante años. Siempre que se describen características, costumbres, percepciones, entre otros datos de una muestra, se está utilizando el método cualitativo.

- *Estudios etnográficos.* En este caso se emplea la observación participante. El antropólogo se integra a la comunidad y, desde allí, anota y graba sus observaciones, se gana la confianza de la gente y adopta sus costumbres y creencias. Existen muchos estudios efectuados a tribus de África durante el siglo diecinueve y veinte.
- *Investigaciones participativas.* Estos estudios se llevan a cabo, por lo regular, en zonas pobres y marginales; pueden ser de observación participativa o no participativa.
- *Estudios culturales.* Se basan en fuentes textuales y, generalmente, pretenden identificar la relación entre diversas variables. Un ejemplo es la pinta de grafitis, mediante la que los jóvenes buscan expresar lo que sienten.

Página 62

Cuando es necesario reflejar los resultados en cifras que describen concretamente el caso de estudio, se utiliza el método cuantitativo. Algunos ejemplos de investigación cuantitativa son los siguientes:

- *Sondeo de opinión.* Se aplica para conocer en cifras el sentir de una franja poblacional, por ejemplo, en relación con las preferencias electorales, el gusto o disgusto por un producto, la seguridad en la comunidad, entre otros.
- *Estudios de salud.* Su objetivo es establecer la distribución poblacional y geográfica de una enfermedad, como es el caso de los pacientes con vih, virus que ocasiona el sida.
- *Registro de efectividad de una vacuna o antídoto.* Para probar un antídoto contra un veneno, se suministra una inyección a animales de prueba, los cuales se inoculan con el veneno atenuado. Se registran los casos positivos y negativos y, en función de ello, se autoriza o no el antídoto. La misma situación se aplicó para desarrollar la vacuna contra el sarampión.

Cuando se desea conocer las cualidades y cantidades en un estudio, se utiliza el método mixto. Un ejemplo de este tipo de investigación es el estudio de accidentes viales en una carretera. El conteo de percances en un tramo carretero corresponde al estudio cuantitativo. Si se detiene ahí el estudio, se dejan de lado

las causas, las entrevistas a los conductores, la indagación de su opinión con respecto al manejo, lo cual arrojaría causas posibles.

La aplicación de un método de investigación depende del área donde se deseen obtener datos. Un emprendimiento comercial, una intervención de mejora comunitaria, un estudio científico, entre otros casos, requieren datos que pueden ser cualitativos o cuantitativos; del investigador depende elegir el modelo, con base en sus conocimientos y experiencia. El éxito de un proyecto depende de la seriedad con que se aplique y sistematice dicho método. Conocer el sentir de la gente, su necesidad en relación con determinado producto, las características de la competencia, entre otros aspectos, es fundamental.

Página 63

*Área. Tecnología*

### Origen y transformación de técnicas y prácticas sustentables

A lo largo de la historia, el ser humano ha tenido que buscar diversas formas de sobrevivencia. Gracias a la invención y el desarrollo de la tecnología, pudo facilitar sus actividades en beneficio de la humanidad; sin embargo, estas mismas han afectado al entorno. Por ejemplo, estas acciones han contaminado los mares y ríos, deforestado los bosques, selvas y otras regiones. Por tanto, ha tenido que recurrir a la misma tecnología para crear prácticas sustentables a favor del ambiente.

Página 64

Diferentes técnicas para la realización de una tarea

Existen diferentes significados para la palabra *técnica*, de la cual se habla cuando de tecnología se trata; proviene del griego *technikos*, cuyo significado es la “capacidad para realizar un quehacer relacionado a una ciencia, arte u oficio”.

Desde la prehistoria el ser humano ha necesitado diferentes técnicas para resolver diversos problemas que aquejan a la humanidad y a su entorno.

El desarrollo de las tecnologías, en diferentes sectores, como el industrial, el agrícola y el de las telecomunicaciones, ha modificado drásticamente la forma de comer, producir alimentos y comunicarse. Con el fin de optimizar la producción, la humanidad ha buscado realizar dichas actividades de manera más rápida y eficaz.



La tecnología ha generado resultados con impactos negativos y positivos para el ser humano y para el ambiente. Por ejemplo, la tecnología alimentaria ha provocado que la comida rápida o procesada contenga un alto índice de conservadores, azúcares, grasas y sodio, es decir, se trata de alimentos dañinos si se consumen frecuentemente.

Por otro lado, las tecnologías de telecomunicaciones son eficientes. Por ejemplo, los teléfonos inteligentes permiten hacer videollamadas, tomar fotografías, enviar mensajes de texto, dibujar, leer libros digitales, ubicar un punto geográfico por medio de la geolocalización, pedir alimentos a domicilio, pagar deudas, recibos y más.

Página 65

Por último, en el caso de la agricultura, el ser humano ha fabricado insecticidas, fertilizantes químicos o semillas que han mejorado la producción de las milpas; sin embargo, también estos agentes han provocado la extinción de varios tipos de insectos.

A continuación, se presentan tres ejemplos donde pueden observarse diferentes formas de realizar ciertas actividades y las técnicas empleadas para tales propósitos:

- En Michoacán, la práctica agrícola tradicional “año y vez”, consistía en cultivar la tierra por un año y dejarla descansar otro para que recuperara su fertilidad. Sin embargo, esta técnica ha sido reemplazada por el sistema "año con año", el cual utiliza fertilizantes químicos en lugar de un año de descanso.
- Desafortunadamente, debido a las características físicas y químicas de los suelos de la meseta tarasca, el uso de estos fertilizantes inmoviliza los nutrientes naturales del suelo y los hace inaccesibles para las plantas, lo que ha disminuido los rendimientos y ha contribuido a la pobreza rural. Además, los agricultores tienen que gastar dinero en la compra de fertilizantes, lo que empeora su situación económica. Por lo tanto, se puede ver el impacto negativo que ha tenido el cambio de la práctica de siembra de "año y vez" en los campesinos.

- En China, la extracción de leña es una de las actividades a las que más tiempo dedican las comunidades indígenas. Al no permitir el uso de energías “modernas”, se emplean prácticas tradicionales, aparentemente menos agresivas para el medio ambiente, pero resultan todo lo contrario. Por ejemplo, la restricción de uso de electricidad y gas en reservas como la del oso panda, en donde la política de conservación lo prohíbe, la población está forzada a extraer leña. De tal manera, la tasa de deforestación es más alta dentro de la reserva que en las comunidades aledañas, en donde sí se permite la instalación de infraestructura eléctrica y de gas. El uso de leña en las comunidades indígenas, además de exigir mayor tiempo, es responsable de aproximadamente 7 por ciento de la degradación de suelos en el mundo.

En las ciudades se pueden observar diversas transformaciones tecnológicas para resolver y facilitar la vida. Por ejemplo, el uso del transporte privado, a través de plataformas digitales, ha promovido un traslado seguro; sin embargo, ello también ha representado una competencia con los taxis, que en décadas anteriores fueron una de las formas de transporte particular más usadas. Este ejemplo se relaciona con el concepto de telecomunicación como un sistema de transmisión y recepción a distancia.

Las aplicaciones digitales llegaron a México en 2013 y supusieron una nueva forma de usar el transporte privado para cualquiera con un teléfono inteligente con acceso a internet. La propuesta es tener una lista de socios conductores que estén registrados en la aplicación, mismos que son puestos a disposición del usuario o cliente con respecto a la cercanía y disponibilidad calculadas mediante el sistema de posicionamiento global o GPS (Global Positioning System).

Estas opciones ofrecen, además, calcular las tarifas con respecto a la demanda del servicio, dando a conocer al usuario el costo antes de aceptarlo. Si a esto se agrega que puede conocerse cierta información del conductor y de la unidad que transporta, se puede crear una sensación de mayor seguridad.

Los taxis siguen siendo utilizados a la par que estas aplicaciones, pero ahora es decisión de los usuarios elegir la modalidad más conveniente.

Página 67

Hasta ahora se han visto diferentes formas de realizar distintas tareas. Aunque se podrían encontrar ventajas y desventajas en su uso y consumo, es importante entender que, en el ámbito tecnológico, hay más de una forma de emplear una herramienta y más de una manera de ejecutar actividades diarias.

Comparación de técnicas tradicionales y actuales. Prácticas sustentables

Para realizar la mayoría de las actividades, se requiere de un conjunto de habilidades y conocimientos. A esto también se le conoce como técnicas, a través de las cuales se consiguen objetivos y metas. Asimismo, una vez conseguidas estas metas, las técnicas se siguen mejorando para lograr mejores objetivos con mayor facilidad.

El sector agrícola se ha desarrollado gracias al uso de plaguicidas en los cultivos, que han ayudado a controlar a las poblaciones de insectos y el crecimiento de malas hierbas que ponen en riesgo la cosecha. No obstante, los plaguicidas son responsables de acabar con animales polinizadores. Esta técnica afecta el ecosistema, por ello se busca regresar a las técnicas tradicionales, en las cuales las siembras respetan el ecosistema y las mismas plantas funcionan como plaguicidas.

En el contexto urbano, también han existido técnicas para llevar a cabo diversas actividades, mismas que han requerido innovarse para satisfacer nuevas necesidades.

Página 68

Tomar un baño se ha convertido en una actividad cotidiana para mantener un aspecto limpio, o bien, cuidar la salud. Calentar el agua ha requerido crear ciertas técnicas. Por ejemplo, en el antiguo Egipto las personas que pertenecían a la nobleza tenían dentro de sus palacios estufas de leña. En el Imperio romano, por su parte, se construyeron baños de vapor operados por esclavos, quienes se encargaban de los hornos de leña.

Esquema.

1. Cubrir necesidad
2. Innovación
3. Nueva necesidad
4. Innovación

Fue hasta el siglo veinte cuando se descubrió el gas licuado de petróleo, conocido como gas LP. De esta misma manera, se implementó el uso del gas natural. La creación de calentadores que utilizan este tipo de gases o leña facilitó su instalación en viviendas, lo cual, no obstante, implica la emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

La acumulación de dióxido de carbono ha impactado al medio ambiente produciendo el llamado efecto invernadero. Cuando se acumula mucho CO<sub>2</sub>, se eleva la temperatura de la Tierra provocando el deshielo de los glaciares, lluvias extremas y el calentamiento de las aguas oceánicas. Aunque previamente se habían realizado algunos experimentos para utilizar la energía solar en calentadores, éstos se popularizaron en México entre los años 2007 y 2012 debido a la promoción de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (Conuee). El objetivo era reducir las emisiones contaminantes en su totalidad al usar energía solar para calentar el agua.

Página 69

Después de analizar estos ejemplos, se puede decir que, mientras el uso de un calentador solar produce cero contaminantes, el resto causa impacto ambiental. La opción más contaminante son los calentadores de leña, seguidos por los que usan gas LP y por último los que emplean gas natural. Si se sustituyeran en México los calentadores tradicionales por solares, no sólo se reduciría el deterioro medioambiental sino habría una reducción del gasto familiar.

Las técnicas utilizadas responden a las necesidades de la sociedad. Cuando un producto innovador cubre una necesidad, pero conlleva desventajas, se busca conservar el beneficio y subsanar las fallas.

No se dejarán de crear nuevas técnicas, porque es un efecto del desarrollo humano. Negarse o abstraerse de usarlas implica relegar parte de la manera de

subsistir. Para mantener y preservar los recursos de la naturaleza, estas tecnologías deben dirigirse hacia prácticas sustentables.

Página 70

Área. Tecnología

## Procesos e innovación técnica

Los sistemas técnicos ayudan a saber de qué manera cambiar, mejorar o complementar los procesos técnicos existentes para la creación de productos. Las innovaciones técnicas se producen cuando las necesidades ya no son satisfechas de la misma manera o cuando la forma de atenderlas daña otro aspecto de la vida.

Página 71

Creación e innovación técnica

La creación e innovación técnica se refiere a los procesos de desarrollo de nuevas tecnologías, a la generación de productos y servicios innovadores que resuelven problemas o satisfacen necesidades específicas. Tales procesos pueden implicar la aplicación de conocimientos técnicos, científicos y de ingeniería para desarrollar nuevos productos o servicios y también para mejorar los existentes.

La creación e innovación técnica puede ser impulsada por diferentes factores, como la necesidad de resolver problemas específicos, abrir oportunidades de mercado, renovar tecnologías existentes y contar con una vida digna. Algunas etapas clave en el proceso de creación e innovación técnica se enmarcan en aspectos concretos.

- *Investigación y desarrollo.* Se pueden efectuar pruebas y experimentos para determinar la viabilidad de una idea o tecnología.
- *Diseño.* Es la creación de un plan detallado para la implementación de la tecnología, que puede incluir el modelado de prototipos y el establecimiento de los requisitos necesarios para la producción a gran escala.
- *Implementación.* En esta etapa comienza a operarse la tecnología o se lanza el producto o servicio al mercado. Incluye la producción a gran escala y el desarrollo de sistemas, programas y *softwer*.

- *Mejora continua*. Constituye la evaluación y el refinamiento constante del producto o servicio para mejorar su rendimiento y satisfacer las necesidades de los clientes.

#### Página 72

La innovación puede ser impulsada por una variedad de factores, como la necesidad de reducir costos, mejorar la calidad, adaptarse a los cambios en el mercado o cumplir con regulaciones gubernamentales. Algunos ejemplos de innovación técnica incluyen la automatización de procesos de fabricación, el uso de tecnología de la información para la gestión de la cadena de suministros, la implementación de nuevas técnicas de control de calidad, el uso de materiales más eficientes y la optimización de los procesos de fabricación.

La innovación técnica puede ser muy beneficiosa, ya que mejora la eficiencia y la rentabilidad de las empresas y eleva la calidad de los bienes y servicios. En lo que respecta a la seguridad, también existe mejoramiento, por ejemplo, los lugares de trabajo y operación cuentan con mayor seguridad, se reduce el impacto ambiental de la producción y se mejoran las condiciones de trabajo de los empleados. Es un proceso importante que puede generar cambios en la eficiencia y la efectividad de la producción y la entrega de bienes y servicios. Esto puede ser impulsado por una variedad de factores y afectar de manera positiva la rentabilidad de las empresas, la calidad de los productos y el bienestar de los empleados.

#### Página 73

El de creación e innovación técnica es un proceso relevante que requiere la aplicación de conocimientos técnicos y científicos para desarrollar nuevos productos o servicios que resuelvan problemas y satisfagan necesidades específicas. Este proceso conlleva investigación y desarrollo, diseño y mejoras continuas para lograr un éxito sustentable y, sobre todo, sostenible.

#### Creación e innovación técnica para satisfacer necesidades

Se puede afirmar que los avances tecnológicos se han convertido en logros al ver satisfechas las necesidades de la humanidad. La forma de ejecutar algunas labores en la Antigüedad fue remplazada por herramientas que se han desarrollado en el transcurso de la historia y han permitido tener una vida más

cómoda y facilitado el trabajo, pues los utensilios se han sofisticado y vuelto más seguros.

Un ejemplo de cambio es el arado: de ser jalado por animales de carga, ahora trabaja mediante tractores motorizados. La humanidad regía sus actividades con base en la disponibilidad de luz natural, las lámparas de petróleo y las velas. Estos mecanismos de iluminación evolucionaron hasta ser sustituidos por la luz eléctrica, que facilitó la vida cotidiana. A este progreso se le llama *innovación técnica*.

El mundo se encuentra en constante cambio y movimiento. Por ello, las personas procuran mejorar y perfeccionar los procesos que les ayuden a afrontar los retos y desafíos presentes. Las distintas problemáticas sociales, como el cambio climático, la sobrepoblación, la pobreza, la inequidad en la economía mundial, entre otras, influyen en el desarrollo y la implementación de propuestas técnicas y tecnológicas.

Página 74

La creación y la innovación técnica son fundamentales para satisfacer las necesidades de la sociedad. Los avances tecnológicos ayudan a mejorar la vida de las personas al ofrecer comodidad y rapidez en innumerables tareas de la vida cotidiana, y contribuyen a la reducción de costos en diversos campos, desde la medicina hasta la industria y la informática. Es importante seguir innovando para garantizar el progreso y el bienestar de la sociedad, pero teniendo en cuenta los impactos sociales y ambientales que puedan tener dichas innovaciones.

Procesos técnicos

El desarrollo de herramientas tecnológicas conlleva un proceso técnico para la creación, la corrección y el perfeccionamiento de un producto o servicio. Los procesos técnicos son un conjunto de actividades y acciones que se llevan a cabo para transformar materias primas o elementos en productos finales que satisfagan las necesidades de los usuarios. Estos procesos son ejecutados en diferentes ámbitos, como la industria, la construcción, la informática y muchos otros.

Los procesos técnicos están en constante evolución y contribuyen al desarrollo de la sociedad. Sin embargo, aunque se considera que la tecnología es neutral, los intereses, los prejuicios, los estereotipos y las aspiraciones influyen en su

desarrollo, limitando la igualdad de oportunidades en el acceso y el uso de la tecnología. Se debe analizar la influencia de las condiciones económicas, sociales, culturales y geográficas, etcétera, en el desarrollo y el acceso de procesos técnicos.

Página 75

Los procesos técnicos pueden depender de los siguientes factores:

- *Intereses comerciales.* Las empresas pueden interesarse en desarrollar tecnologías que les proporcionen beneficios económicos.
- *Prejuicios y estereotipos.* Limitan la igualdad de oportunidades en el acceso a la tecnología. Por ejemplo, los prejuicios basados en género, clase social o grupo afectan el acceso a la educación y el empleo relacionados con la tecnología.
- *Aspiraciones.* Los creadores de tecnología tienen ideas preconcebidas acerca de lo que es valioso y deseable. Esto provoca que no se aborden necesidades sociales de primera necesidad.

Los intereses económicos y políticos de los grupos de poder influyen en la dirección del desarrollo tecnológico, a menudo en detrimento de las necesidades y demandas de la sociedad en general. Por ejemplo, la tecnología relacionada con la energía nuclear se ha desarrollado con un enfoque en la eficiencia y la seguridad, pero la preocupación por su uso para fines militares ha limitado la investigación al respecto en algunos países.

Página 76

Los prejuicios también pueden influir en el desarrollo tecnológico. Por ejemplo, en la década de los ochenta del siglo veinte, la investigación médica en enfermedades que afectan principalmente a mujeres, como el síndrome de fatiga crónica y la endometriosis, recibió poca atención debido a la creencia errónea de que estas enfermedades eran psicológicas y no físicas.

Los estereotipos y las aspiraciones también pueden influir en el desarrollo tecnológico. Por ejemplo, los estereotipos de género pueden limitar la participación de las mujeres en la tecnología, lo que puede afectar el desarrollo de tecnologías que satisfagan las necesidades y demandas de las mujeres. Del mismo modo, las



aspiraciones de las personas y las comunidades pueden influir en el desarrollo tecnológico. Por ejemplo, si una comunidad tiene como objetivo lograr la independencia energética, es más probable que se desarrollen tecnologías que promuevan la energía renovable y sostenible.

Página 77

En general, la influencia de intereses, prejuicios, estereotipos y aspiraciones limitan la igualdad de oportunidades en el acceso a la tecnología. Para abordar dicha problemática, es importante que los desarrolladores consideren cuidadosamente las necesidades de diferentes grupos y trabajen para asegurarse de que sus tecnologías no reproduzcan las desigualdades existentes. Es necesario fomentar la educación en tecnología y la igualdad de oportunidades para asegurarse de que todas las personas gocen sus beneficios.

Es importante considerar todos los factores y condiciones en el desarrollo tecnológico para garantizar que las innovaciones se desarrollen para satisfacer las necesidades y demandas de la sociedad en general. Se necesitan políticas y prácticas que promuevan la igualdad de oportunidades en el acceso a la tecnología y formas de uso que garanticen el beneficio a todas las personas y comunidades por igual.

Página 78

*Área. Tecnología*

### Procesos para la mejora

En el ámbito organizacional, aspectos como el desempeño en los equipos de trabajo, la captación y el empleo de los recursos, el logro de metas y la transparencia, tanto en objetivos lucrativos como de beneficio social, han cobrado relevancia. Otro punto que debe ser considerado es el de los resultados, es decir, la relación entre lo planeado y lo obtenido. Este proceso está directamente relacionado con los conceptos de eficiencia y eficacia, que se explicarán en los siguientes apartados.

Página 79

Procesos sociales para la mejora continua

La interacción humana diaria genera acuerdos, disensos y consensos en favor del alcance de un logro particular o común. Los procesos sociales dentro de un grupo humano dependen de las características, las necesidades y las demandas de cada uno. Los procesos sociales son las interacciones de individuos con individuos, de individuos con grupos sociales y de grupos sociales con grupos sociales, los cuales mantienen una relación dinámica de aproximación y alejamiento constante con la finalidad de favorecer el bien común por medio del diálogo y la colaboración, traducida en la forma de relacionarse.

Los procesos sociales pueden ser de dos tipos: los que ejecuta un individuo (disperso, individualista) y los que lleva a cabo un grupo (cohesivo, socializador). La cohesión social está íntimamente relacionada con el grado de consenso de los miembros de un grupo social acerca del sentimiento de pertenencia a un proyecto o situación común, para lo cual es necesario que los lazos que los unen se hagan más fuertes creando la consciencia colectiva de los miembros, ejerciendo la corresponsabilidad y promoviendo la democracia que debe imperar en el bienestar.

Esta forma de proceso es capaz de absorber el cambio y el conflicto social mediante una estructura legítima de distribución de recursos materiales y simbólicos de tipo socioeconómico, sociopolítico y sociocultural, en concordancia con los mecanismos de asignación del Estado, el mercado, la sociedad civil, la familia y otras redes comunitarias.

Página 80

Tres perspectivas para entender la cohesión

- Inclusión social. Relaciones sociales basadas en la igualdad, solidaridad y diversidad, la aceptación del sistema político y de su capacidad de generar condiciones adecuadas para el desarrollo de las personas.
- Grado de aceptación, confianza y sentido de pertenencia. En ésta conviven los valores y las reglas bajo las cuales opera la comunidad.
- Como un fin y un medio. Garantizar que todas las personas se sientan agentes activos de la sociedad. También es un medio, pues se refiere a la

adopción de políticas públicas encaminadas a generar bienestar económico, político y cultural.

La colaboración es un proceso social inserto en la cohesión. Generalmente, se da en escenarios donde la colectividad trabaja en conjunto y se añaden esfuerzos para alcanzar una meta común mediante principios como la solidaridad y el respeto. Un ejemplo de proceso social de colaboración es el trabajo grupal en una organización, que requiere que sus miembros cooperen y laboren juntos para lograr un objetivo común. Este proceso puede resultar efectivo para mejorar el desempeño de la organización y fomentar un ambiente colaborativo.

Los procesos sociales pueden detener o ayudar a la incorporación de nuevas estrategias, que sirvan para mejorar una situación particular o una dinámica productiva que beneficie a la mayoría y apoye el cuidado del medio ambiente.

El trabajo en grupo es un ejemplo de proceso social de colaboración que puede mejorar el desempeño de una organización al fomentar un ambiente solidario y colaborativo. Dicho proceso se sustenta en valores como la colaboración, el diálogo, la distribución justa de tareas, la asignación de responsabilidades, la resolución de conflictos, la confianza y la lealtad entre integrantes.

Página 81

Eficacia, eficiencia, fiabilidad y factibilidad

Además de la introducción de innovaciones y la mejora continua en los procesos productivos hay otros aspectos que deben considerarse para tomar decisiones que involucren el cambio o el uso de nuevas herramientas. Estos aspectos son la eficacia, la eficiencia, la fiabilidad y la factibilidad.

Para llevar a cabo tareas que eleven las ganancias y la producción de un bien o servicio, se debe analizar la implementación de nuevas tecnologías. Por principio, cabe señalar la diferencia entre eficacia y eficiencia: mientras la primera consiste en alcanzar una meta, la segunda apunta a lograr el desarrollo de procesos para alcanzar un objetivo en menor tiempo o con menos recursos.

Tabla. Diferencias.

- Cantidad de recursos.

--Eficiencia. Alcanzar un objetivo teniendo en cuenta los recursos utilizados.

--Eficacia. Alcanzar un objetivo sin tener en cuenta los recursos utilizados.

- Uso de recursos.

--Eficiencia. La mejor utilización de recursos.

--Eficacia. Se valora sólo la capacidad para alcanzar un objetivo.

- Optimización de recursos.

--Eficiencia. Existe.

--Eficacia. No existe.

- Valoración del resultado.

--Eficiencia. Existe.

--Eficacia. Existe.

Página 82

La *fiabilidad* se puede definir como la probabilidad de que algo funcione de manera correcta. Por su parte, la factibilidad hace referencia a la disponibilidad de los recursos necesarios para alcanzar un objetivo o meta. Por lo general, la factibilidad se determina en un proyecto para saber si se tiene todo lo necesario para emprenderlo o no.

Para analizar un sistema tecnológico y establecer si es o no adecuado ponerlo en práctica, se hace una evaluación en dos dimensiones: externa, encargada de ver las implicaciones en la naturaleza y la sociedad, e interna, cuya función es ponderar los elementos que componen el sistema y su funcionamiento. Si se tiene la intención de lograr una mejora, se debe considerar la evaluación de un sistema, verificar su eficacia, su eficiencia, su factibilidad y su fiabilidad dentro de un proceso existente. Si se encontrase alguna falla, siempre se puede proponer uno nuevo.

Esquema. Evaluación de los sistemas tecnológicos.

- Evaluación externa. Implicaciones en la naturaleza y la sociedad.

- Evaluación interna. Componentes del sistema y su funcionamiento.

--Eficacia-Factibilidad

--Eficiencia-Fiabilidad

Página 83

El análisis y la evaluación correspondiente de un proyecto o tecnología a desarrollar o utilizar servirá para proponer cambios que busquen mejorar individual y socialmente. La eficacia, la eficiencia, la fiabilidad y la factibilidad son elementos importantes que se utilizan para evaluar diferentes aspectos del desempeño, la calidad y la viabilidad de un proceso, producto o sistema. La comprensión de esos conceptos es esencial para tomar decisiones informadas acerca de su implementación.

La importancia de estudiar los procesos sociales radica en que, inevitablemente, producen cambios históricos que derivan en un reacomodo de las relaciones humanas y las instituciones. Éstas pueden ser catalogadas como positivas o negativas, de acuerdo con sus particularidades y su origen. También generan patrones de conducta y conflictos que responden a las condiciones socioeconómicas y culturales de cada grupo social. Tal es su impacto que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) reconoce en los procesos sociales cohesivos una forma de subsistencia de grupos vulnerables.

Página 84

*Área. Tecnología*

## Riesgos en las tecnologías

Al buscar satisfacer sus necesidades, el ser humano se encuentra constantemente expuesto a situaciones de riesgo, peligro o afectación, ya sea en la casa, la escuela o la comunidad. Dichas situaciones incluyen los riesgos de las tecnologías, que pueden evitarse mediante la prevención. Éstos son muy comunes al navegar en internet y usar las redes sociales. Las personas con acceso a esas herramientas tecnológicas se exponen a ser víctimas por curiosidad o falta de conocimiento.

Página 85

*Riesgos de origen tecnológico que limitan la igualdad de oportunidades*

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) facilitan la comunicación y la socialización indirecta; rompen, además, cualquier tipo de frontera o barrera, como la distancia. Su empleo sirve para expresar opiniones, sentimientos o vivencias y para organizar planes, entre otros propósitos y actividades. En la

actualidad, no todas las personas tienen acceso a esas herramientas tecnológicas; aún existen zonas marginadas en todo México donde su adquisición y uso son limitados.

Las personas deben usar de manera consciente y responsable las herramientas tecnológicas para prevenir los riesgos que ocasionan. Al identificar problemas de origen tecnológico, se debe reconocer su intensidad, el periodo de tiempo que pueden durar y las pérdidas o afectaciones que podrían generar a futuro, con el fin de prevenir e intervenir inmediatamente para dar soluciones tecnológicas seguras, rápidas y eficaces.

Página 86

Tipos de riesgos de las TIC y en qué consisten

- *Sexting*. Se llama así al envío de mensajes de texto con contenido sexual, que pueden incluir fotografías del cuerpo semidesnudo o completamente desnudo.
- *Cyberbullying*. Se presenta por medio del acoso mediante las TIC por parte de una persona o un grupo en contra de otro u otros. Se puede manifestar por medio de insultos, amenazas, difamación, etcétera.
- *Grooming*. Es el acoso sexual por medio de internet. Se caracteriza porque una persona adulta utiliza las redes sociales con el objetivo de interactuar con menores de edad para obtener imágenes o videos con contenido sexual que después amenaza con difundir.

Página 87

- *Ciberadicción*. Implica el uso desmedido de internet, manteniendo una conexión compulsiva, es decir, que la persona siente la necesidad de conectarse con frecuencia durante el día o la noche.
- *Suplantación de identidad*. Se produce cuando una persona se apropia ilegalmente de la identidad digital de otro individuo para conseguir información personal que usa para extorsionar, desprestigiar, chantajear, etcétera.

Los riesgos tecnológicos pueden tener diversos orígenes; para controlarlos o regularlos es prioritario que se genere una legislación conveniente. El uso

inadecuado de la tecnología propicia afectaciones en el ser humano que repercuten en las organizaciones, la economía y la política. Además, la desigualdad de oportunidades del país aumenta los riesgos de las tecnologías, ya que, si no se conoce su uso adecuado, no se pueden prevenir los riesgos para la población, que estará propensa a sufrir *sexting*, *grooming*, *ciberbullying*, ciberadicción, suplantación de identidad y otros problemas.

Página 88

Ciberseguridad: influencia de intereses, prejuicios, estereotipos y aspiraciones

La seguridad es el estado de bienestar social en el cual el ser humano se siente confiado y protegido. De ella dependen diversos factores. La ciberseguridad hace referencia a la capacidad de evitar, soportar y contraatacar cualquier amenaza cibernética, en diversos medios y dispositivos tecnológicos, que afecte al individuo o a la comunidad.

Durante mucho tiempo se han presentado fallas en la seguridad tecnológica, tanto en el sector público como en el privado. Para establecer protocolos de seguridad para proteger a la sociedad ante diversas amenazas, la ciberseguridad es una de muchas opciones, pues ayuda a prevenir delitos o amenazas por medio de aplicaciones, sistemas de protección en la comunicación y protocolos en dispositivos de uso móvil o portátil (celular, tableta, computadora personal). De esa manera, se genera un control cibernético y legal, y se aplican restricciones de seguridad para la accesibilidad de los contenidos de internet al público en general o a una población específica.

Página 89

Medidas de prevención para el usuario

- Mantener la privacidad de la información personal y evitar compartirla.
- Mantenerse alerta al descargar programas o archivos digitales, pues existe el riesgo de que contengan virus.
- Evitar propagar rumores en internet, molestar o amenazar a otras personas.
- Procurar no enviar fotos personales ni de la familia.
- Tener precaución al llenar formularios de registro o perfiles.

- Pedir apoyo a familiares o amigos si se reciben mensajes o contenido inapropiado.
- No concertar citas con supuestos amigos o personas conocidas por medio de la red.

La tecnología posibilita el acceso al conocimiento, pero conlleva riesgos cuya prevención brinda un margen de seguridad a los usuarios. Sin duda alguna, el ser humano debe crear consciencia acerca de los riesgos a los que se encuentra expuesto cuando hace uso de algún dispositivo tecnológico o comparte información. Así se evitaría generar problemas sociales que impliquen perjuicio para las personas. La ciberseguridad pretende proporcionar bienestar individual y colectivo.

Conocer los medios para aplicar la ciberseguridad en la vida cotidiana posibilita un acercamiento al mundo de las tecnologías, mientras que navegar en la red sin temor y mantener la confidencialidad de la información personal beneficia de manera individual y colectiva. La satisfacción de necesidades, como base de la creación y la innovación técnica, ha vuelto imprescindible informarse sobre ciberseguridad, para evitar riesgos que crean prejuicios y estereotipos en los adolescentes.

Página 90

*Área. Tecnología*

## Sistemas técnicos

Desde tiempos antiguos, el ser humano se ha preocupado por aligerar su trabajo mediante estrategias, procedimientos y herramientas, pero éstas presentaban nuevos retos. En un comienzo, el proceso de creación lo llevaba a cabo el artesano, quien se encargaba de satisfacer las necesidades de la comunidad, poseía las herramientas de transformación y el encargo implícito que le otorgaban para realizarlo. Durante los años siguientes, las nuevas formas de resolución de necesidades comunitarias se ligaron, inevitablemente, a los conocimientos acumulados hasta ese momento; es decir, a mayor conocimiento acumulado, soluciones más efectivas.

Página 91



Elementos que interactúan en los sistemas técnicos

Un sistema técnico surge de las necesidades sociales. Conforme éstas cambian, se van modificando los sistemas o su funcionamiento. Un ejemplo es el uso del internet, el cual fue concebido como una red de tecnología militar, pero que en la actualidad se utiliza para comunicarse, compartir información y efectuar actividades de ocio, por ejemplo, descargar música o ver películas.

Se conoce como técnica al conjunto de habilidades y conocimientos que sirven para resolver un problema práctico. La técnica más común es la productiva o de transformación; otra es la manipulación de objetos existentes para crear intencionalmente artefactos nuevos, por ejemplo, la integración de la computadora con la maquinaria da por resultado la automatización.

Un artefacto es una entidad material que se puede construir, usar, manipular y modificar. Una máquina muy común en los hogares es la lavadora de ropa, cuya operación requiere jabón, agua, ropa sucia y electricidad. No obstante, hace falta un agente muy importante para darle sentido a esta herramienta: el usuario, alguien que la opere.

Página 92

En este punto ya se puede hablar de los componentes de un sistema técnico como un dispositivo complejo estructurado por entidades físicas y agentes humanos, cuya función es transformar un objeto para obtener un resultado determinado. En este proceso se involucran varios elementos.

1. *Componentes materiales.* Son las materias primas que se utilizan y se transforman en el sistema técnico. En el ejemplo de la lavadora, serían la ropa sucia, el jabón, el agua y la electricidad.

2. *Componentes intencionales o agentes.* En un sistema técnico, constituyen la integración del artefacto con el usuario, quien muestra sus habilidades, conocimientos y valores.

3. *Estructura del sistema.* Es la operación sistemática y relacional entre los componentes del sistema. A su vez, involucra:

- *Relación de transformación.* Procesos físicos presentes en el sistema. En el ejemplo de la lavadora, sería el efecto del agua, el jabón, el movimiento del motor y la ropa sucia para obtener ropa limpia.
- *Relaciones de gestión.* Son las acciones de manipulación que llevan a cabo los agentes intencionales del sistema, es decir, la interacción artefacto-usuario, ya sea directa o indirecta, en forma de instrucciones.

4. *Objetivos.* Un sistema técnico se diseña para conseguir resultados precisos o realizar ciertas funciones. Por ejemplo, el objetivo de una lavadora es dejar la ropa lo más limpia posible; sin embargo, no todos esos electrodomésticos cumplen su tarea de igual forma. El éxito dependerá de las características del artefacto, su potencia y capacidad, la forma de las aspas, entre otras.

5. *Resultados.* Es común que los objetivos finales no coincidan totalmente con los planteados al inicio. La valoración del sistema técnico depende de qué tan cercanos estén los resultados del objetivo planteado.

El propósito principal de una empresa es desarrollar productos de alta calidad con un bajo costo de producción y una alta ganancia. Para conseguirlo, es necesario que los componentes de los sistemas técnicos funcionen de manera excelente. Si se conoce cada una de sus partes y su funcionamiento es preciso, se habla de objetivos conseguidos, considerando que las relaciones de gestión y transformación deben estar estrechamente ligadas con el desarrollo sostenible.

Página 93

Formas de organización

Una vez que se cuenta con la planificación de los elementos necesarios para transformar insumos en servicios o artefactos para satisfacer una necesidad social, se dice que existen las condiciones para poner en marcha el sistema técnico adecuado. Para aprovechar los recursos de manera óptima, es indispensable organizar el proceso productivo.

Se requiere organizar, en tiempos bien delimitados, los procesos técnicos que permitan determinar la secuencia de cada acción que integra el proceso productivo y aprovechar eficientemente los recursos naturales, la energía, los recursos humanos, las máquinas y las herramientas. Para facilitar la organización

de un proceso técnico se recurre a tres preguntas relacionadas con ella: ¿quién lo hace?, ¿cómo lo hace? y ¿cuándo lo hace?

En el siguiente esquema se muestran los procesos que intervienen en un sistema técnico.

- Administración. Planea, organiza, dirige y controla los recursos de una empresa para que cumpla sus objetivos.

--Planeación. Proceso que va de la detección de una necesidad a la creación de un artefacto o servicio.

- Se definen los objetivos, las estrategias y las políticas que servirán para orientar el sistema técnico.

--Organización. Proceso en el que se determina cómo habrán de distribuirse las cargas de trabajo en los diversos departamentos o sectores.

--Dirección. Se encarga de tomar las decisiones que encaucen al sistema técnico por el mejor camino posible.

- Se relaciona con la motivación del personal, la mejora de los procesos o la adopción de nuevas máquinas o herramientas.

--Control. Es la comparación entre lo realizado y los objetivos establecidos.

Página 94

El proceso de producción de un sistema técnico está dividido en dos áreas de trabajo: la de ejecución de las acciones técnicas para transformar las materias primas en artefactos y servicios, y la de control, que verifica que las etapas para el logro de los objetivos de la empresa se cumplan.

La etapa de ejecución comienza cuando una persona con conocimientos técnicos delega funciones a un trabajador. Este, a su vez, aplicará sus conocimientos en una máquina o herramienta. La administración, por su parte, verifica el cumplimiento estricto de las medidas de control para asegurar que la tarea se ejecute correctamente. Además de calidad, también está el control general del proceso productivo, que administra el flujo de recursos, el control de personal y, sobre todo, la aplicación de la normativa, la seguridad y la higiene.

La planeación debe considerar el diagnóstico de necesidades y el diseño del proyecto. Un factor importante que no debe quedar fuera es la elaboración del

presupuesto. Se conoce como presupuesto al cálculo anticipado del costo de producción de un producto o servicio, además de una comparación con el precio de venta; si fuera de beneficio social, se calcularía para no sobrepasar el presupuesto asignado.

Es importante considerar los gastos directos e indirectos; los primeros están íntimamente ligados con el producto. Por ejemplo, en una fábrica de muebles artesanales de madera se deben incluir los costos de este material, la adquisición de herramienta, el pegamento, los clavos y los tornillos. Por su parte, los gastos indirectos serían la gasolina para el transporte, el mantenimiento del camión, el costo de la energía eléctrica, la renta del local para el taller y el sueldo de los trabajadores. Al calcular un precio de venta, se protege la ganancia que obtendrá el productor, un beneficio económico conocido como *ganancia neta*.

La organización adecuada de un sistema técnico tiene como finalidad optimizar un proceso productivo, es decir, tener mejores productos, mayor producción, menor costo y máxima ganancia. Un punto clave de la organización es el control de calidad. La empresa puede tener afinados todos los demás componentes, pero esta área es responsable de la mejora continua de la empresa, y en muchos casos, es la menos cuidada.

Página 95

Medios técnicos

Los medios técnicos son las formas o herramientas por medio de las cuales pueden llevarse a cabo tareas encaminadas a conseguir los objetivos de una empresa. Éstas pueden ser a través de personas, sistemas, tecnologías, conocimientos, procesos, herramientas, máquinas, entre otras.

Se llama *medios técnicos* al conjunto de técnicas o métodos cuyo objetivo es facilitar las tareas para conseguir los objetivos de una empresa y efectuar tareas complejas de manera sencilla y sistematizada. Muchas de esas tareas, incluso, se ejecutan actualmente de manera automatizada y no manual, lo que ha sustituido al ser humano.

Algunas de las principales características de los medios técnicos son:

- *Facilitan las tareas*, por ejemplo, transportar, medir, cortar o moldear elementos.
- *Diversifican tareas*, si se automatizan, el trabajador invertirá su tiempo en el trabajo no automatizado.
- *Evitan accidentes graves* al asignar las actividades de riesgo a la maquinaria automatizada.
- *Generan mayor ganancia* a las empresas. Al automatizar un proceso, se requieren menos trabajadores, lo cual aumenta la producción.
- *Ahorran* esfuerzo y energía a los trabajadores.

Página 96

Se categorizan tres tipos de medios técnicos de acuerdo con sus características y objetivos:

- *Sistema persona-producto*. El trabajador está íntimamente relacionado con los materiales que se emplean. Por ejemplo, un artesano que elabora un jarrón con barro le da forma en una interacción estrecha.
- *Sistema persona-máquina*. El ser humano posee un conocimiento elevado en el manejo de la máquina; la manipula por medio de palancas y botones, lo que evita el empleo excesivo de energía y el riesgo de la operación manual.
- *Sistema producto-máquina*. Se basa en un proceso automatizado en el que los humanos no intervienen constantemente.

Los materiales son todos aquellos elementos no humanos, como la materia prima, la energía aplicada, las máquinas y las herramientas (equipos técnicos). La finalidad de la administración del sistema técnico es emplear una cantidad menor de estos elementos conforme mejora el proceso de producción. Las máquinas han aliviado ese peso a los trabajadores, lo que aumenta la producción y disminuye el esfuerzo.

La interdependencia entre los seres humanos y la tecnología resulta en un sistema generador de productos destinados a mejorar la vida de las comunidades. Estos sistemas evolucionan de forma constante porque responden a lo que la sociedad

necesita. De esta manera, se crea una interdependencia que transforma a todos sus componentes.

Conocer los componentes de los sistemas técnicos es de suma importancia para implementar procesos de producción que, mediante métodos y técnicas puedan facilitar las tareas de transformación de las materias primas en servicios y productos, para lo que no basta con el área de producción, también se debe pensar en eficientar el área de control para que verifique el aprovechamiento óptimo de la materia, la energía, las máquinas, los instrumentos y, sobre todo, respetar a las personas y el medio ambiente.

Página 97

*Área. Tecnología*

### Tecnología en la cotidianidad

Durante las últimas décadas, la tecnología invadió al mundo entero con los teléfonos móviles, las computadoras y con pantallas planas de alta definición. Internet abrió posibilidades infinitas de comunicación. En México, las videoconferencias ya forman parte de los procesos educativos, contextos laborales y de convivencia a distancia. Las redes sociales permean el ocio, la cultura, la educación y la ciencia. Enfermedades que eran mortales hasta hace un par de años, hoy son curables gracias a los avances tecnológicos. Cirugías que en otros tiempos eran complicadas, ahora se realizan de manera más rápida y requieren de unas horas de reposo del paciente para salir del hospital. En 1969 el avión jumbo jet emprendió su primer vuelo y en la actualidad la humanidad descubre planetas cuyas condiciones podrían albergar vida.

Página 98

*Tecnología a nuestro alcance*

Las innovaciones tecnológicas impactan todos los ámbitos de la vida cotidiana, desde la comunidad, el hogar, la escuela y el entorno personal. Dichas innovaciones se generan y adaptan al contexto social; buscan satisfacer necesidades básicas, como la vestimenta o alimentación, hasta las superficiales, como los autos de lujo totalmente automatizados.

En la antigüedad se utilizaban rocas para moler algunos alimentos, tiempo después se adaptaron artilugios diversos, como piedras afiladas para cortar y picar. Instrumentos metálicos realizaban la misma función, con formas que permitían obtener diferentes texturas, los cuales se adaptaron y modificaron con engranajes y palancas para operarlos con mayor rapidez y menor esfuerzo. Estos aparatos procesadores de alimentos aún existen en la cocina mexicana. Con la invención del motor, se creó la licuadora o procesador de alimentos. Todo este desarrollo describe cómo evoluciona la tecnología para satisfacer las necesidades básicas en la comunidad.

Pie de imagen 1. Molcajete

Pie de imagen 2. Rallado

Pie de imagen 3. Procesador de alimentos

Pie de imagen 4. Licuadora

Página 99

Otro ejemplo es el aprovechamiento del fuego para cocinar. Inicialmente, se utilizaba un fogón entre tres piedras que servían de soporte para colocar un comal u olla. A este sistema, nuestros antepasados le llamaban tlecuil. Con el paso del tiempo se le implementaron salidas de humo para evitar la intoxicación por dióxido de carbono.

Para calentar alimentos de forma más cómoda, se inventó el brasero, al cual se le coloca carbón. Más adelante se logró almacenar el gas licuado y se aprovechó su alta inflamabilidad para operar un nuevo dispositivo llamado estufa. Casi simultáneamente se inventó la parrilla eléctrica, cuya función es calentar usando el calor producido por una resistencia. Hoy se comercializan las parrillas de inducción, que calientan mediante un campo electromagnético y cuya fabricación es más sofisticada.

Hay una gran diversidad de inventos con mayor avance tecnológico que llegaron a los hogares: pantalla plana, teléfonos celulares, hornos de microondas, purificadores de agua, lavadoras, ventiladores, calefacción, entre otros. El acceso a ellos depende del nivel económico, la región y las necesidades de la comunidad, además de las prioridades en el hogar y la idea de lujo entre los usuarios.

## Página 100

### Prejuicios y beneficios en el uso de la tecnología

La innovación tecnológica ha traído grandes beneficios al ser humano. La sociedad ha adquirido la capacidad de vivir más cómodamente gracias a ella, pero si no se utiliza de forma adecuada, continuarán en ascenso la crisis y ruina ambiental.

Entre las ventajas y desventajas del uso de la tecnología se encuentran:

- *Acceso rápido a la información.* En la actualidad resulta muy fácil consultar contenido a través de internet, lo cual, en algunos casos, ha sustituido a la necesidad de desplazarse a las bibliotecas para obtener información académica o esperar el periódico para enterarse de las noticias del día anterior.
- *Facilita el acceso al conocimiento.* La innovación tecnológica trajo consigo la creación de nuevos escenarios. El uso de materiales electrónicos didácticos, alternativos, atractivos y enriquecedores como audios, videocuentos, películas, documentales, juegos interactivos, entre otros, llama fuertemente la atención y ha acelerado el acercamiento a la información de quienes tienen la posibilidad de acceder a estos medios con el acompañamiento de la comunidad educativa.

## Página 101

- *Rompe las barreras de la distancia.* Durante el confinamiento a causa de la pandemia, el uso de dispositivos electrónicos por medio de las videollamadas fue de gran magnitud, pues se utilizaron significativamente para acercar a las personas o familias que estaban a grandes distancias.
- *Simplifica las tareas.* Con la automatización y la inteligencia artificial, buena parte de los procesos productivos y las tareas del hogar se realizan de manera sencilla. Esto ocurre, por ejemplo, con los teléfonos inteligentes o dispositivos electrónicos que activan funciones a través de comandos de voz, de esta forma es posible solicitarles que enciendan la luz, que encuentren una ruta específica hacia un punto geográfico, entre muchas actividades más.



- *Aumento de la productividad y la eficiencia.* La tecnología permite tomar decisiones oportunamente y disminuir factores de riesgo al producir más en menos tiempo y con mayor calidad.
- *Incrementa la esperanza de vida.* La tecnología aplicada a la medicina y a la salud ha traído un incremento en la cantidad de años que las personas viven. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en la década de 1970, ésta era apenas de 52.5 años y hoy es de 72 años de vida, en promedio. Una muestra de desarrollo tecnológico es el uso de microchips en la biomedicina, lo cual permite estudiar y seleccionar células madre.
- *Crea nuevas fuentes de trabajo.* Con la evolución de las herramientas y máquinas surgieron nuevos empleos, y se presentó la oportunidad de explorar nuevos campos laborales en diversas partes del mundo para una amplia gama de oficios (conductor profesional de drones, detective de datos, diseñador de hogar inteligente, creadores de contenido o *influencers*), profesiones (arquitecto de la información, ingeniería en robótica o desarrolladores de realidad aumentada) y áreas (programación y desarrollo de *software*).

Página 102

- *Dilemas éticos.* El uso correcto de las tecnologías se encuentra en entredicho. Para producir tecnología se necesita dinero, esto hace que las empresas y los hombres más ricos del mundo la utilicen para proteger y reproducir su riqueza. La carrera armamentista dedica mucho dinero al diseño y construcción de armas altamente letales, robots de guerra, manipulación genética clandestina y espionaje cibernético, éstos son sólo algunos ejemplos.
- *Deshumanización.* El uso incorrecto de las tecnologías y la dependencia de ellas presenta riesgos para la salud física y mental, por ejemplo, *ciberbullying*, artrosis y aislamiento social.
- *Contaminación.* Los procesos industriales que conllevan la producción, uso y desechos de la tecnología causan contaminación atmosférica; algunos

componentes producen residuos que por malos manejos llegan a la tierra, la penetran en ella y dañan desde los mantos acuíferos, ríos y lagos hasta grandes espacios marinos; deforestan vastas extensiones de selva y bosque para obtener materia prima. Se genera una gran cantidad de basura y la obsolescencia programada afecta los aparatos después de un corto periodo de uso y se desechan grandes cantidades. Se tiene la tecnología, sólo falta la voluntad para revertir sus efectos negativos.

- *Privacidad.* La falta de seguridad en las redes sociales y la exposición de datos sensibles son otras desventajas de la tecnología.

Una vez que se enunciaron las ventajas y desventajas de las tecnologías, es importante reflexionar sobre su uso y abuso. Apoyarse en ellas puede elevar el nivel de vida, pero su abuso causa consecuencias graves para la sociedad y el planeta.

La tecnología evoluciona en paralelo con la historia de la humanidad. La especie humana es sumamente frágil y aprovecha la inteligencia que posee para sobrevivir y allegarse herramientas que le permitan realizar sus actividades con un mínimo esfuerzo. Sin embargo, también tiene riesgos que podrían ser catastróficos para la especie y el medio ambiente; por esta razón, los gobiernos del mundo deben generar, aplicar y concretar acciones que mitiguen e incluso reviertan estos efectos negativos.

Página 103

*Área. Tecnología*

## Tecnologías para la comunicación

La tecnología ha acompañado a la humanidad durante su evolución y desarrollo. Actualmente se vive una época donde el flujo de información es cada vez más rápido, lo que ha motivado la creación de dispositivos que permiten el acceso a ella de forma inmediata.

Página 104

Uso de nuevas tecnologías para estar más informados

En el presente, es común recibir información constantemente desde diferentes medios: radio, televisión, redes sociales, etcétera. A través de un dispositivo con

conexión a internet, pueden llegar mensajes con los últimos datos sobre el hallazgo científico más novedoso, espectáculos, cultura y noticias. Se accede de manera inmediata a documentos digitales sin importar en qué parte del mundo se encuentre el usuario.

La información recibida diariamente por el usuario ayuda a comprender todo lo que acontece alrededor. Por ello, resulta necesario utilizarla cuidadosamente y verificar su veracidad, puesto que la variedad de contenidos puede generar una distorsión de la realidad.

La forma más rápida de acceder a la información hoy en día es mediante el internet y los dispositivos digitales; no sólo se tiene la posibilidad de acceder a ella, sino se envía, recibe e intercambia.

El internet es una red informática mundial, cuyo contenido es virtual, formada por la conexión directa entre computadoras y dispositivos mediante un protocolo de comunicación. Esta red permite que la velocidad de intercambio de información entre dispositivos sea instantánea.

Página 105

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación se ocupan regularmente para consultar el correo electrónico, acceder a las redes sociales, navegar en internet, consultar mapas, visualizar videos, escuchar podcasts, además de muchas otras funciones.

La también denominada superautopista de la información se refiere al conjunto de tecnologías contemporáneas, de las cuales se desprende la distribución electrónica de datos que se convierten en texto, video, audio y voz. Circulan a través de gigantescas redes informáticas y de telecomunicaciones (Miranda, 1996). Derivado de lo anterior, ahora es posible tener mayor comunicación sin la limitante de la distancia geográfica.

Durante la emergencia sanitaria del 2020, se recurrió a las tecnologías de la información como medio para continuar las clases en los niveles educativos. Ello se logró gracias al compromiso y la corresponsabilidad de los profesores, padres de familia y maestros en la utilización de medios electrónicos con fines didácticos y sociales.

El esfuerzo por conocer, interactuar y adentrarse en el mundo digital de la información fue un reto para todas las personas involucradas en el terreno educativo.

Página 106

A manera de conclusión, se puede decir que el uso de las nuevas tecnologías sirve para estar más informados, pues ofrece algunas ventajas como:

- Vasta capacidad de almacenamiento de datos, la cual permite el manejo adecuado de información.
- Nuevas formas de comunicación entre individuos.
- Ruptura de las limitaciones espaciales y temporales para intercambiar información por medio de las mensajerías instantáneas, videollamadas, transmisiones en vivo, antes, simplemente impensables.

Formas de seleccionar y corroborar información

Quienes acceden a internet se encuentran con bastantes y variados datos; sin embargo, es importante tener criterio suficiente para discernir entre lo verdadero y lo falso. Por esta razón, se han buscado formas para seleccionar información e identificar su veracidad.

Una estrategia para lograrlo es establecer la fiabilidad de las fuentes y su naturaleza:

- *Fuentes de información personal.* Son aquellas que contienen información sobre una persona o un grupo de personas y su posible punto de opinión acerca de diferentes temas.
- *Fuentes de información institucional.* Brindan información sobre una organización que realiza actividades o desempeña funciones de interés público, como un hospital, una escuela o una empresa.

Página 107

- *Fuentes de información documental.* Cualquier documento, registro o archivo que contenga información útil y relevante para un determinado tema o investigación. Estas fuentes pueden ser físicas o digitales, y pueden incluir libros, revistas, periódicos, informes, tesis, cartas, fotografías, grabaciones de audio y video, entre otros.

Las fuentes de información, por otro lado, pueden clasificarse de la siguiente manera según su contenido:

#### *Fuentes de información*

- **Primarias.** Contienen información original, que ha sido publicada por primera vez y no ha sido filtrada, interpretada ni evaluada por nadie más. Son productos de la investigación o de una actividad creativa. Componen la colección básica de una biblioteca y pueden encontrarse en soporte impreso o digital.
- **Secundarias.** Incluyen información sintetizada y reorganizada. Están diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos.

Página 108

Otra forma para saber si determinada información es verídica es comparar diferentes fuentes, para ello, pueden establecerse algunos criterios:

- **Relevancia.** Determinar qué tipo de fuentes se van a utilizar. Detectar la importancia que se le da a cierto tema en las fuentes consultadas.
- **Alcance.** Establecer comparaciones con puntos a favor y en contra del tema tratado.
- **Autoridad y credibilidad.** Indagar la trayectoria académica del autor y, en caso de ser una página de internet, tomar en consideración los dominios o direcciones electrónicas. Se recomienda buscar información en instituciones confiables que se pueden identificar por la terminación del enlace: en educativas (.edu), en organizaciones (.org), o en instituciones de gobierno (.gob). Las menos recomendables son las de empresas o establecimientos comerciales (.com) y las *network* (.net).
- **Actualidad (vigencia de la información).** Considerar un periodo de tres a seis años de antigüedad para tomarla como información actual.
- **Objetividad.** Cuestionar y, a su vez, evaluar los diferentes puntos de vista sobre lo que se dice de un mismo tema.

Página 109

Éstas son sólo algunas estrategias para seleccionar e identificar información confiable y usarla según se requiera, en una investigación académica, para ponderar la compra de un producto o intercambiar bienes y servicios. Ello puede servir para reconocer la falsedad o veracidad de cierta información. Establecer la veracidad de algún tema puede resultar útil para navegar de manera más segura en internet y para no caer en engaños de cualquier tipo.

Se puede concluir que es imprescindible que los usuarios hagan una labor de análisis y discernimiento de la información que desean consultar, con el objetivo de acceder a información verídica.

Las nuevas tecnologías han cambiado la forma en que las personas se informan sobre el mundo que las rodea. Aunque las redes sociales y otros medios en línea han hecho que sea más fácil acceder a la información, también han dado lugar a la propagación de información errónea y noticias falsas. Para estar seguros de recibir información veraz y confiable, es importante recurrir a fuentes confiables, verificar y comparar los contenidos en múltiples fuentes, así como ser críticos y responsables con la información que se reciba antes de contribuir a su difusión.

Página 110

*Área. Tecnología*

## Uso de herramientas

El uso de herramientas ha sido fundamental para el desarrollo humano desde el inicio de su historia, desde que se utilizaban herramientas de piedra para la caza y la recolección, hasta la actualidad, cuando se han desarrollado herramientas sofisticadas y complejas para una amplia variedad de actividades. Las herramientas han permitido al ser humano hacer frente a muchas situaciones y problemas que se generan en su entorno.

Página 111

*Uso responsable y ético de recursos y herramientas*

Todas las actividades diarias realizadas por el ser humano requieren recursos energéticos y materiales disponibles en la naturaleza, los cuales se deben recolectar, extraer y transformar; sin embargo, no siempre se tiene en consideración que su uso tiene un límite. El empleo irresponsable, excesivo y

descontrolado conduce a la extinción de los recursos, haciendo que algunos que se consideraban renovables ahora sean clasificados como no renovables. En cierta medida, el desarrollo y la evolución de la tecnología ha proporcionado una vida cómoda. No obstante, dicha plenitud también ha dado lugar a la explotación de la naturaleza, crisis sociales, económicas, ambientales y culturales. Un ejemplo del uso desmedido de los recursos es la producción del refresco de cola, pues gasta 69 litros de agua potable para la elaboración de un litro de esta bebida. La industria no sólo desperdicia agua, también abusa de las concesiones o permisos de explotación de los mantos acuíferos.

Por otro lado, el uso de herramientas en el contexto actual es fundamental en múltiples ámbitos, desde la industria y la tecnología hasta la educación y la investigación científica, por ello, es necesario conocer la importancia del uso de herramientas en diferentes contextos, así como los beneficios y desafíos que se presentan al utilizarlas.

Página 112

En la industria y la tecnología, el uso de herramientas es esencial para la producción de bienes y servicios. Desde las manuales y mecánicas utilizadas en la producción industrial hasta los programas de *software* utilizados en el diseño y la simulación de productos, las herramientas permiten a los trabajadores ser más eficientes y productivos. En este contexto, también ayudan a mejorar la calidad y la seguridad en el lugar de trabajo, ya que permiten realizar tareas con mayor precisión y evitar lesiones.

En la educación, las herramientas son esenciales para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades. En el ámbito escolar, pueden ser usadas como un medio para facilitar la práctica de habilidades encaminadas al desarrollo integral y de acercamiento al ámbito laboral; tal es el caso del desarrollo de habilidades digitales como la programación y el diseño gráfico, que son cada vez más importantes en la sociedad actual.

Página 113

En la investigación científica, el uso de herramientas es fundamental para la realización de experimentos y la recopilación de datos. Desde los microscopios y

los telescopios utilizados en la observación de objetos a nivel micro y macroscópico, hasta los programas de *software* usados para el análisis de datos, las herramientas permiten a los científicos llevar a cabo investigaciones más precisas y detalladas; para la creación de modelos y simulaciones, lo que puede ayudarles a entender mejor los procesos y fenómenos complejos.

Si bien, las herramientas son instrumentos creados para ahorrar y emplear de manera eficiente la energía y los recursos, existen malos hábitos que generan desperdicio energético: dejar algún aparato electrónico conectado durante todo el día y la noche a la corriente, no apagar las luces cuando no se usan o no reutilizar o reciclar objetos de uso cotidiano. Los malos hábitos desperdician energía eléctrica y producen grandes cantidades de basura, lo que impacta en el uso de energía en plantas de recolección y tratamiento, además de la gasolina para la operación de los camiones recolectores, los cuales generan CO<sub>2</sub>.

En la era digital que se vive actualmente, el uso de recursos y herramientas tecnológicas se ha vuelto fundamental en la vida cotidiana e industrial. No se conoce la importancia de utilizar estas herramientas de manera responsable y ética por parte del sector industrial.

Acciones para el uso responsable de la energía y los recursos

- Usar sólo el agua que necesitas.
- Regar las plantas con una botella o pequeñas porciones controladas.
- Usar la menor cantidad de papel.
- No dejar dispositivos electrónicos conectados todo el día y toda la noche.
- Mantener las luces que no se utilicen apagadas.
- Planificar y calcular la cantidad de materiales y recursos por utilizar para realizar cualquier proyecto.

Página 114

En el ámbito de la tecnología, el uso responsable y ético de recursos y herramientas también implica considerar la privacidad y seguridad de las personas. En la era digital, el uso de datos personales se ha vuelto cada vez más común, y es importante asegurarse de que esta información sea usada de manera transparente y segura para evitar cualquier tipo de empleo malintencionado o con



fines ilegales. Asimismo, es importante evitar el uso de tecnologías que puedan generar discriminación o sesgos injustos, ya sea en los ámbitos laboral, financiero o social.

Algunas herramientas pueden servir para múltiples fines, pero es deber del usuario generar espacios seguros al emplearlas conforme a los siguientes valores:

- Honestidad
- Confianza
- Justicia
- Respeto
- Responsabilidad

Tabla.

- Uso responsable de un cuchillo de cocina.

--En la cocina para elaborar alimentos.

--Tomar todas las precauciones al manipularlo.

- Uso irresponsable de un cuchillo de cocina.

--Para cortar objetos que no sean alimentos.

-- Como herramienta de mano para golpear o desarmar artículos, como electrónicos.

Página 115

Para lograr el uso ético de recursos y herramientas es necesario fomentar la educación y la conciencia sobre estos temas. Es fundamental que las personas comprendan la importancia que tiene el impacto en la utilización de los recursos renovables (bosques, agua) y aquellos que ya no se pueden renovar, mediante la información necesaria para tomar decisiones conscientes. Asimismo, es imprescindible que las empresas y organizaciones adopten políticas y prácticas éticas en el uso de recursos y herramientas, en las que se promueva una cultura de responsabilidad social al igual que una cultura ambiental.

El uso de herramientas es fundamental para el desarrollo humano y su impacto se puede observar en una amplia variedad de ámbitos, desde la industria y la tecnología hasta la educación y la investigación científica. Aunque existen algunos desafíos asociados con el uso de herramientas, los beneficios que proporcionan

son innumerables. Si bien, es importante seguir desarrollando herramientas para avanzar como sociedad, también es necesario evitar el derroche de energía y su mal uso, pues son problemas que requieren una atención urgente para abordar los desafíos ambientales y sociales del presente y del futuro. Para reducir estos problemas, es necesario promover el uso eficiente y responsable de la energía y las herramientas, la capacitación y la formación de los trabajadores en el uso adecuado de las mismas, así como el desarrollo de tecnologías y políticas que incentiven la sostenibilidad, la eficiencia en la industria y en la sociedad en general.

Página 116

*Área. Educación Física*

### Capacidades en el adolescente

Cuando una persona o un grupo de personas se mueven para realizar una actividad cotidiana, jugar o practicar algún deporte, sus capacidades, habilidades y destrezas motrices, emocionales y sociales trabajan juntas e interactúan para lograr un objetivo planteado.

Página 117

*Las capacidades, habilidades y destrezas motrices en el adolescente*

La educación física durante la secundaria favorece la exploración, el descubrimiento, la comprensión, el desarrollo y la valoración de un conjunto de capacidades, habilidades y destrezas, mismas que se integran y dinamizan al realizar movimientos cada vez más complejos con un alto sentido y significado personal. Las experiencias motrices-cognitivas-afectivas-sociales que se manifiestan a través del juego y en la vida cotidiana-representan la interacción de las cuatro capacidades motrices que se describen en este apartado.

- Autonomía
- Flexibilidad
- Valores
- Pensamiento creativo y estratégico
- Interacción

- Resolución de problemas
- Coordinación y equilibrio
- Colaboración
- Habilidades y destrezas motrices
- Resistencia
- Fuerza
- Recreación
- Velocidad
- Potencia

#### Página 118

La primera de las capacidades físico-motrices atiende la función de ejercitación de los elementos de la condición física: fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad; las capacidades perceptivo-motrices proveen información que se adquiere a través de los sentidos y del reconocimiento del entorno en el que se realiza una acción al cumplir su función cognitiva con referencia a una estructuración espacial y temporal, así como a la lateralidad, el ritmo, el equilibrio y la coordinación; las capacidades socio-comunicativo-motrices cumplen la función de otorgarle significado a las acciones que se realizan al imaginar, crear, expresar, interactuar, oponer, colaborar y proyectar a la propia persona, y por último, la capacidad recreativo-motriz cumple con una función emotiva a partir de promover el disfrute, satisfacción, diversión, compensación y autonomía.

El siguiente texto ejemplifica la integración, interacción y dinamismo con que se manifiestan las cuatro capacidades en la acción:

#### Página 119

Por las tardes, varias amigas y amigos se organizan para practicar y divertirse con algunos juegos donde, por turnos se persiguen, atrapan y salvan. En ocasiones incluyen pelotas de papel periódico para lanzarlas a los perseguidos, quienes se defienden con escudos hechos de papel cartón. Ambos materiales son de reúso. Todxs acuerdan y modifican reglas y pautas de sana convivencia. Al terminar, exploran el lugar donde viven, les gusta trepar rocas y árboles, y procuran no lastimarlos, brincan entre los charcos y las veredas. Con estas acciones cotidianas

adquieren más habilidades y experiencias motrices para satisfacer sus necesidades de movimiento, descubrimiento y seguridad con lo cual se sienten seguros y capaces.

Se practica movimiento corporal con la intención de explorar y reconocer el potencial motriz en un proceso de autodescubrimiento de talentos y capacidades; el movimiento físico expresa el disfrute, la satisfacción y la autonomía física.

En estas dinámicas, sobre todo cuando se realizan de forma colaborativa con otros, se manifiestan acciones de convivencia armónica bajo principios éticos y sociales.

Estas son algunas consideraciones de cómo se visualiza la interacción de capacidades y habilidades motrices puestas al servicio de una acción que implica una intención y sentido.

Página 120

Esta visión de integralidad del movimiento consciente e inteligente enriquece y amplía el potencial propio y colectivo, éste se favorece mediante la libre exploración e indagación de sus talentos, sus fortalezas motrices y actitudes éticas que se manifiestan cuando se participa en actividades colaborativas, de acompañamiento, recreativas, expresivas, juegos motrices, iniciación deportiva, deporte educativo, escolar o alternativo.

La disponibilidad corporal

Tener disponibilidad corporal significa que cada estudiante posee la oportunidad de seleccionar, de entre las diversas opciones de su repertorio motriz, la forma de desenvolverse y resolver una acción específica dentro y fuera de la escuela. Su manifestación demuestra el control de sus movimientos, la creación y valoración de alternativas que tiene para implicarse en una tarea, así como el autoconocimiento con referencia a sus habilidades socioemocionales para actuar en entornos individuales y colectivos de manera equilibrada.

Página 121

Para favorecer el desarrollo de la disponibilidad corporal es de suma importancia contar con un banco de habilidades diverso y amplio, pero también de capacidades desarrolladas equilibradamente.

La disponibilidad corporal se adquiere por medio de experiencias que promueven el reconocimiento y aplicación de conceptos, procedimientos, actitudes y valores necesarios para desempeñarse con control, dominio y consciencia de uno mismo. Existen diversas estrategias que favorecen la disponibilidad corporal, una de ellas consiste en observar y analizar el desempeño motriz de otros, donde se establecen similitudes y diferencias para identificar límites y posibilidades al participar en actividades organizadas de forma individual o colectiva.

Página 122

Un ejemplo que permite comprender de mejor manera lo que implica ejercer la propia disponibilidad corporal es el siguiente:

- El juego más interesante fue una fusión a la que llamaron fut-beis-basquetbol. En él se combinaron reglas de distintos deportes, así como la exigencia de sus habilidades y destrezas. Para las y los participantes era necesario seleccionar la forma conveniente para resolver cada acción presente dentro del juego defensivo u ofensivo.

En el ejemplo anterior, la disponibilidad corporal se manifestó mediante los saberes previos y la habilidad para imaginar diversas formas de manipulación. De igual manera, en el conocimiento de los elementos que estructuran el diseño de un nuevo juego y las formas de participar y resolver dentro del mismo. Estos elementos denotan el potencial personal que opera en una acción determinada.

Esquema. Habilidades y destrezas motrices

- Perceptivo-motrices

- Espacialidad
- Temporalidad
- Noción del propio cuerpo

- Físico-motrices

- Resistencia
- Velocidad
- Fuerza
- Flexibilidad

- Recreativo-motrices

- Disfrute
  - Satisfacción
  - Emociones
  - Autonomía
- Socio-comunicativo-motrices
- Reconocerse
  - Interactuar
  - Proyectarse
  - Comunicar

Página 123

Poseer múltiples habilidades, destrezas y capacidades favorece la actuación inteligente en los momentos y tiempos adecuados al practicar algún juego, deporte o actividad física en la vida cotidiana.

La disponibilidad motriz también permite entender y cuidar el cuerpo, controlarlo y protegerlo al prevenir riesgos, así como generar una conciencia personal y colectiva sobre la capacidad personal al saber qué hacer, cómo hacerlo, para qué hacerlo y con quiénes hacerlo.

Valorar la interacción de capacidades en el desarrollo de habilidades y destrezas motrices promueve la consolidación de un movimiento significativo e intencionado. Estos elementos son indispensables para poseer una disponibilidad corporal que se construye como parte de un proceso continuo, inacabado y en permanente actualización. No es posible establecer un límite o un estándar.

Un elemento relevante de la disponibilidad corporal describe que ésta se condiciona con relación al contexto cultural y social donde se desenvuelve una persona. En algunos entornos, el saberse con disponibilidad corporal puede maximizarse o minimizarse respecto del escenario donde se pone a prueba el potencial. Un ejemplo puede ser un estudiante que se siente con excelente disponibilidad en un deporte más que en otro, o con algunos oponentes o adversarios más que con otros.

La disponibilidad se hace presente al poner el potencial en acción; es una forma auténtica de manifestar la realidad personal.

## Diversidad

Se conoce como diversidad a la manifestación de gustos, intereses, orientación sexual, motivaciones, expectativas, habilidades, necesidades e ideas que son expresiones auténticas que ponen en evidencia la variedad de identidades personales y colectivas, lo que representa el reconocimiento a las diferencias individuales existentes entre las personas.

Página 125

Estar en presencia de otras formas de ser, pensar, aprender, actuar y desempeñarse, hace posible valorarlas y validarlas en una sociedad y en una época determinadas.

La diversidad física, social, emocional, económica y cultural son características de las sociedades, y son reconocidas como un potencial del desarrollo y bienestar colectivos.

Atender la diversidad requiere impulsar una cultura inclusiva, solidaria, colaborativa, de paz y de aprecio ante las diferencias. No reconocer la diversidad trae consigo la exclusión y la discriminación de aquellos que piensan, actúan y se desempeñan diferente.

El sentido de pertenencia surge como producto de la diversidad y del encuentro con los demás.

Diversidad y sentido de pertenencia

El sentido de pertenencia es una necesidad fundamental de los seres humanos. Es el elemento clave de la sobrevivencia y del desarrollo humano.

Pertenecer es un “sentimiento” que se traduce en ser parte de algo. Esto es posible al sentirse identificado con un grupo de personas en distintos contextos, donde experimentan y comparten gustos, ideas, costumbres o preferencias, mismas que fortalecen la identidad personal y colectiva (identidad familiar, escolar, grupal o comunitaria). Esto implica asumir la práctica de comportamientos, conductas, convicciones principios, metas, valores y actitudes establecidas, las cuales:

- Generan felicidad, seguridad, motivación, autoestima, autoconcepto positivo, prestigio, privilegio, orgullo, empatía, vínculos afectivos y emocionales; y donde se posee una “segunda familia”.
- Se perciben como un acto de mérito y de justicia al ser los “elegidos”.
- Favorecen el establecimiento de redes de apoyo, colaboración, solidaridad, compañerismo, determinación, trabajo, esfuerzo y disciplina.

Página 126

Dentro de la escuela, las experiencias de aprendizaje en Educación Física se enfocan en que cada estudiante valore su cuerpo, sus posibilidades motrices y también las formas en las que aprende y se relaciona con sus pares a partir del juego, de las actividades expresivas y deportivas en el contexto escolar. El desarrollo de esta identidad personal se constituye como el elemento principal para saberse único y diferente a los demás en contextos que evidencian la diversidad.

Por tanto, es una prioridad promover situaciones intrapersonales (el encuentro consigo mismo) e interpersonales (interacción con los demás) en pro del desarrollo de la identidad personal y colectiva hacia la consolidación del sentido de pertenencia social.

La importancia de la aceptación y el conocimiento de las posibilidades y limitaciones a la hora de compartir experiencias es que ayudan a mejorar la convivencia con diferentes personas en diferentes actividades de la vida cotidiana.

Página 127

Para comprender mejor el sentido de pertenencia se muestra la carta que Luis escribió a su maestra:

Hola, maestra Lupita, ¿cómo está?, hoy quería platicarle que mi nueva escuela no se parece en nada a la otra, aquí no hay muchos árboles ni espacio para correr; al principio me costó trabajo adaptarme, las costumbres son muy diferentes, hasta para saludarse; todxs son muy amables.

El primer día mi nueva maestra me presentó al grupo, les platicué de dónde venía, qué me gusta hacer, cuál es mi comida favorita, hasta me preguntó qué juegos me gustan y lo que me molesta; eso provocó que me sintiera triste porque recordé a



mis amigos y anterior escuela; ¿pero sabe algo?, usted tenía razón, ya tengo amigos, al principio no sabía con quién juntarme, pero poco a poco comprendí que con César y Valeria tenemos muchas cosas en común, nos gusta la misma música, los mismos juegos, somos los más veloces del salón. Cuando estamos jugando, los compañeros nos escogen primero ya que se trata de ser rápidos, no así cuando son juegos con balón, pues no soy muy hábil con las manos y los pies, y es lógico, ya que no todos tenemos las mismas habilidades y destrezas, pero estoy trabajando en mejorar el control del bote de la pelota.

Otra cosa que me alegra es que la maestra de Educación Física nos invitó a participar en los juegos donde realizamos distintas actividades que se parecen mucho a las reglas de los deportes más conocidos, eso me emociona mucho, ellos han hecho que me sienta como en casa. Al fin comprendí lo que significa el sentido de pertenencia, gracias.

Con cariño, Luis

Página 128

El sentido de pertenencia que Luis manifiesta en su carta está determinado por la calidad de la experiencia que vivió; así también, por la puesta en práctica de su disponibilidad corporal (potencial en acción) que se presenta como la vía de acceso a la interacción, valoración y validación para con sus demás compañeras y compañeros, quienes presentan actitudes positivas ante la diversidad al otorgarle la posibilidad de pertenecer a un nuevo grupo que comparte significados e intenciones (motricidad y corporeidad).

El sentido de pertenencia y el respeto por la diversidad favorecen relaciones socioafectivas que se caracterizan por la simpatía, empatía, tolerancia y solidaridad, elementos centrales en la conformación de sociedades justas, incluyentes, democráticas, prósperas y que se enfocan en el bienestar personal y colectivo.

Todas las personas poseen características, condiciones y necesidades distintas. Comprender la diversidad requiere de esa parte sensible y atenta que pueda sumergirse al interior de sí mismo y al de las personas.

Atender esta diversidad requiere de un tratamiento personalizado donde prevalezca un propósito común, pero donde se adapten los distintos recursos humanos, materiales y del entorno para dar respuesta a una participación dinámica, activa e incluyente, y así eliminar las barreras existentes. Este principio brinda oportunidades de acceso equitativo al aprendizaje y a la enseñanza.

Página 129

*Área. Educación física*

### El deporte educativo y la colaboración

La práctica del deporte en el contexto escolar se orienta bajo un enfoque formativo que reconoce su potencial en el desarrollo integral de las y los jóvenes. Sus propósitos no visualizan el desarrollo de la técnica deportiva y las capacidades físicas orientadas a la competencia o al alto rendimiento, sino a la estimulación de habilidades abiertas. Estas prácticas permitirán a los estudiantes adaptarse a las condiciones cambiantes y con altos niveles de incertidumbre presentes en diversos escenarios donde ponen a prueba su potencial motor. Promueven el impulso de la cooperación, la formación en valores, el desarrollo del pensamiento estratégico, el incremento de la autoestima y en general, que las y los jóvenes se reconozcan competentes en el ámbito motriz, afectivo, emocional y social.

Página 130

*La interacción y el trabajo en equipo*

El deporte en el contexto escolar es uno de los medios que la Educación Física emplea para educar. Puntualiza dentro de sus propósitos una práctica equitativa e inclusiva, es decir, un deporte para todxs. Se caracteriza por dejar de lado el actuar sin pensamiento ni comprensión de las acciones motrices por emprender. Se orienta hacia el diseño de ambientes libres de cualquier presión o sentido obligatorio en su práctica.

El deporte educativo tiene lugar en escenarios donde se manifiesta la disponibilidad corporal respecto del potencial adquirido resultante de un proceso de iniciación deportiva que va del juego a la acción táctica y estratégica.

La iniciación deportiva favorece el acercamiento inclusivo, lúdico, sano y progresivo hacia la comprensión de la lógica de los deportes. Se enfatiza el

reconocimiento de los elementos estructurales que los conforman, como son: el objetivo o meta del juego, las reglas, los espacios, los tiempos, los roles que se asumen, los implementos y móviles que se emplean; así como la identificación de requerimientos tácticos y estratégicos, las capacidades, habilidades y destrezas motrices, las actitudes y los valores necesarios para su apropiación y puesta en práctica.

Página 131

El deporte educativo promueve de forma permanente la interacción entre compañeros y adversarios donde se potencializa el trabajo solidario y proactivo. Se fundamenta en una práctica exploratoria y reflexiva, la cual incentiva el análisis táctico y estratégico al participar en distintos juegos y deportes educativos. A través del ensayo-error se logra descubrir nuevas formas de movimiento inteligente caracterizado por la intención y el significado con que se participa en la experiencia. Se pone especial énfasis en el planteamiento, la resolución y el ajuste de estrategias individuales y colectivas; en general, promueve el gusto y la motivación positiva por la práctica del juego y el deporte con tendencia al desarrollo de hábitos de una vida activa y saludable.

Para comprender cómo es que se puede impulsar desde la Educación Física el deporte con una visión formativa que promueva la interacción y la colaboración, se presenta la siguiente experiencia:

Las alumnas y los alumnos se han organizado para llevar a cabo un torneo de frontón donde pondrán a prueba sus habilidades y destrezas motrices, capacidades de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, habilidades de colaboración, resolución de problemas y conflictos, pensamiento estratégico y táctico, la práctica de valores que promueven una participación equitativa e inclusiva, así como la responsabilidad compartida de vigilar sobre la sana convivencia en el respeto a las reglas durante el desarrollo de los encuentros. Durante el juego se divierten, comunican, tienen conflictos y logran resolverlos por la motivación de participar en colectivo.

Página 132

El deporte en su faceta educativa busca la promoción de hábitos activos y saludables. La experiencia anterior describe la autogestión, es decir, el diseño de formas de organizarse y activarse por cuenta propia. De igual manera puntualiza la puesta en práctica del potencial adquirido en un escenario de confrontación placentero y de sana convivencia que se caracteriza por ser inclusivo, dinámico y adaptativo.

El deporte educativo deber promover en las y los jóvenes una serie de experiencias que los acerquen a disfrutar de la actividad física y adoptarla como un hábito para un sano desarrollo personal y social-comunitario, que será la base para construir futuros aprendizajes de tipo motor, axiológico (valores) y socioafectivo (empatía, solidaridad, colaboración, entre otros).

Para la promoción del deporte educativo, la educación física se presenta como una ventana abierta para que las alumnas y los alumnos desarrollen sus capacidades físicas y cognitivas para que aprendan a resolver problemas orientados a la toma de decisiones bajo consenso, a través de actos democráticos en el establecimiento de metas y planes de actuación que fomenten el bienestar individual y colectivo.

El deporte en la escuela es una oportunidad para que las y los jóvenes establezcan una comunicación que impulse la cooperación, la colaboración, el trabajo en equipo y una formación en valores basada en una convivencia democrática, pacífica en pro de una cultura de paz, fraternidad y solidaridad.

En la escuela, el deporte con enfoque formativo es un derecho.

Página 133

*Área. Educación física*

## Elementos de la condición física

El desarrollo de la condición física suele abordarse desde dos perspectivas según sea el propósito que se persigue. La primera relaciona la condición física con el desarrollo del rendimiento físico; la segunda atiende la prevención, mantenimiento y mejora de la salud desde un enfoque formativo orientado al bienestar personal y social con miras a la adquisición de hábitos de vida activa y saludable.

Este enfoque se orienta en uno de los grandes contenidos de la Educación Física, y está constituido por las capacidades físico-motrices básicas, las cuales integran los cuatro componentes de la condición física: fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad. En este artículo se describen sus beneficios y características.

Página 134

Elementos de la condición física

La Educación Física ha evolucionado en sus enfoques y propósitos con respecto a la condición para tener un desempeño eficiente y eficaz en el juego, el deporte educativo y la vida cotidiana.

La condición física se define como el estado o la capacidad de una persona para participar en actividades cotidianas, en el juego y en el deporte con eficacia y eficiencia ante las exigencias del entorno.

La condición física no se considera un fin o una meta por alcanzar de forma aislada. No se busca hacer de la persona la más fuerte, veloz, flexible y resistente con la visión puesta en el rendimiento y en medirla bajo estándares y parámetros de comparación por su nivel de desarrollo y capacidad, minimizando aquellas que no poseen tal desempeño.

Los elementos de la condición física potencializan la adquisición y puesta en práctica de habilidades y destrezas motrices que favorecen el bagaje y potencial motor mediante el cual las personas manifiestan su disponibilidad corporal al saberse y sentirse autónomas y competentes en el autocuidado de su salud física, psicológica, emocional y social.

El desarrollo de la fuerza permite vencer, oponerse o superar una resistencia a partir de la contracción muscular al realizar esfuerzos por periodos cada vez más prolongados; en la velocidad, emprender un movimiento trasladándose de un lugar a otro en poco tiempo; por último, la flexibilidad, permite realizar movimientos con mayor amplitud.

Página 135

Estas capacidades se interrelacionan para dar lugar a capacidades intermedias o complementarias: Velocidad más fuerza igual a potencia; velocidad más

flexibilidad igual a agilidad; fuerza más resistencia igual a resistencia muscular; y resistencia más flexibilidad igual a estiramiento muscular.

El desarrollo de estos elementos favorece poseer un estado o nivel de condición física equilibrado o sobresaliente, y una condición física en niveles equilibrados de desarrollo conlleva múltiples beneficios de carácter físico, cognitivo, emocional, psicológico y social.

La práctica constante de actividad física con niveles de moderados a vigorosos, donde la intensidad, frecuencia y duración se incrementan, trae consigo:

- La prevención de enfermedades y mejoras en la capacidad cardiorrespiratoria y cardiovascular.
- Activación equilibrada del sistema metabólico y músculoesquelético (aumento en la mineralización de los huesos).
- Aumento de la fuerza y retraso de la fatiga en actividades demandantes o prolongadas.
- Percepción de vitalidad y dinamismo, composición corporal sin exceso de grasa y aumento de masa muscular disminuyendo los niveles de sobrepeso y obesidad.
- Desarrollo de la capacidad intelectual lo cual se refleja en el rendimiento académico, escolar, cotidiano y social, así como en mejoras en el autoconcepto, autoeficacia y la autoconfianza.

Página 136

Una buena condición física en edades tempranas previene enfermedades en la adultez y es considerado un factor de protección para vivir más tiempo y con buena calidad de vida.

Incrementar la cantidad de actividad física donde se enfatiza el desarrollo de las capacidades físico-motrices es primordial en el desarrollo integral de las personas. Sus beneficios son observables y medibles. Existen diversos medios que ayudan a incrementar el estado de condición física, como son el juego motor, la recreación, el ejercicio, la expresión corporal, la iniciación deportiva, y el deporte educativo, escolar, extraescolar y competitivo.

La Educación Física considera dentro de sus fines el desarrollo de la condición física desde un enfoque educativo, busca mejorar la calidad de vida de las personas y promover el desarrollo humano a partir de la adquisición de cualidades que lo incrementen.

Los beneficios de la condición física exploran las diversas maneras que existen para desarrollarla, favorecen una cultura física que se motiva en el gusto y la satisfacción en su realización; esto incrementa las posibilidades de adherencia a su práctica constante y activa.

El desarrollo de los elementos de la condición física resulta primordial para tener una vida funcional, plena y feliz.

Página 137

*Área. Educación física*

### Estilos de vida saludables

La creación de hábitos en el ser humano es importante, pues permite tener una vida activa y contribuir al bienestar personal y social. La vida saludable hace referencia al crecimiento y desarrollo de las personas en distintos ámbitos, como el corporal, sexual, emocional-psicológico y social, cuyo equilibrio permite el bienestar. La práctica de hábitos y el logro de la armonía requiere fortalecer estilos de vida saludables.

Página 138

*Desarrollo y práctica de hábitos activos y saludables*

Es importante que la comunidad escolar, las familias y todas las personas reflexionen sobre su estilo de vida, las actividades diarias y el tipo de alimentos que consumen. De esa manera, resulta más fácil adoptar prácticas de autocuidado.

La educación física en la escuela y la práctica de actividades físicas en diferentes momentos del día, ya sea en el hogar o en la comunidad, son factores clave para que los adolescentes se desarrollen de forma equilibrada y se promueva una vida saludable. El ejercicio físico permite mantener huesos y músculos fuertes, fortalecer el sistema cardiorrespiratorio, disminuir las probabilidades de padecer

enfermedades como la diabetes e hipertensión, entre otras que hoy son un problema de salud pública.

### *Estilos de vida*

Es importante aclarar que un estilo de vida saludable considera los siguientes cuatro instintos: *físico*, relacionado con el funcionamiento de órganos, aparatos y sistemas corporales; *social*, que involucra cómo se relaciona alguien con las personas que lo rodean y forman parte de la comunidad; *psicológico-emocional*, vinculado con el conocimiento, la aceptación y la transformación de emociones, como la estabilidad de pensamientos ligados a un proceso de autorrealización personal, y por último, el *sexual*, que contempla las áreas del ser humano en su naturalidad: hablar, ser feliz, estar pleno, experimentar placer, involucrar pensamientos, sentimientos y emociones.

Página 139

Otro elemento por considerar es el sentido de la vida, que es cuando una persona se encuentra y se centra en lo que es, trasciende la individualidad y toma consciencia del aquí y el ahora.

Resulta importante reconocer que las necesidades no materiales de los adolescentes son reales: paz interior, serenidad, posibilidad de maravillarse, entre otras.

Integrar el sentido de vida es como una brújula en el camino, funciona como guía en el camino; ayuda a transformar el vacío, a percibir aquello que se siente y no se ve, a disfrutar la educación, el trabajo, la salud, entre otros aspectos. Cuando una persona se conecta con su dimensión humana, trabaja en su propio crecimiento personal y contribuye a lograr una vida plena, útil y feliz.

La espiritualidad integra la conexión del ser humano con el universo, en la cual se es consciente de la propia identidad, se promueve el entendimiento del mundo, y por ende, se comprende el papel esencial que se desempeña en el mismo.

Aprender a diseñar formas creativas y placenteras de activarse e interactuar con los demás por cuenta propia es el principio del desarrollo de hábitos activos y saludables.

Página 140



Se entiende por estilo de vida saludable la atención consciente de los instintos propios del ser humano: físico, social, psicológico-emocional y sexual. Éstos juegan un papel fundamental entre la persona y su entorno natural y social, lo cual le otorga la posibilidad de vivir la libertad, la armonía, la plenitud y la felicidad. Dichos aspectos abonan a la consolidación de su identidad y, en conjunto con la espiritualidad, dan como resultado la transformación en los hábitos y pensamientos que definen la manera de vivir y actuar dentro de la sociedad. Por medio de ellos se adquiere conciencia de que la iniciativa personal de transformación impacta de forma beneficiosa en los estilos de vida saludable, que dependen de la responsabilidad única y personal de cada individuo. Las personas aprenden comportamientos desde la infancia: cuidar su cuerpo, adoptar medidas de higiene, alimentarse sanamente, hacer ejercicio. De igual forma, integran estilos que funcionan como base para tener una vida digna. Un cambio de estilo de vida es una oportunidad que trasciende lo individual y repercute en lo familiar y social. Para lograr lo anterior se requiere trabajar la inteligencia existencial, trascendental y espiritual, sin perder de vista que el ser se *re-crea* de manera permanente, es decir, incrementa su aprendizaje, autonomía y potencial.

Página 141

*Área. Educación física*

### La actividad física

Toda actividad física que se realiza con intención, sentido y significado satisface una necesidad y favorece determinado aspecto del desarrollo humano. Dentro de los múltiples beneficios que se obtienen a través de la práctica constante y estructurada de la actividad física, está el desarrollo equilibrado de algunas cualidades como la fuerza, la velocidad, la resistencia y la flexibilidad.

Página 142

La actividad física y su aporte a una cultura solidaria, colaborativa, empática y de paz

La actividad física es una herramienta de transformación social, ya que implica el “movimiento intencional”, el cual se constituye como la vía de acceso para percibir

el mundo, explorar, descubrir, interactuar, convivir, adquirir conocimiento y satisfacer necesidades personales y colectivas. Su manifestación tiene presencia en distintos ámbitos, como en el ejercicio, el juego, las actividades cotidianas, la expresión corporal, la recreación, la iniciación deportiva, el deporte educativo y escolar. En cada una de estas prácticas se adquiere y evidencia un conjunto de valores personales, sociales, morales y de convivencia, que reflejan actitudes, comportamientos y conductas tendientes al desarrollo de hábitos, relaciones sociales y estilos de vida activos, saludables, participativos, solidarios y democráticos, mismos que fomentan la construcción de una sociedad justa y cofraterna.

### *Actividad física*

La actividad física representa cualquier movimiento que tiene como resultado un gasto energético; sin embargo, es preciso definir que no toda actividad física tiene aportaciones a una cultura solidaria, colaborativa, empática y de armonía.

Al respecto de la intencionalidad, es necesario orientar la actividad física para fomentar una educación para la paz, bajo principios de respeto a la vida y a la dignidad de los demás. Para alcanzar una cultura de paz, se requiere de la realización de acciones concretas, como las siguientes:

Página 143

- Preservar y cuidar el medio ambiente, la naturaleza y todo ser vivo por medio del fomento de la bioética, con diálogo plural, democrático y respetuoso.
- Rechazar la violencia en todas sus formas, tanto física, sexual, psicológica y social al puntualizar la convivencia armónica, la igualdad, la aceptación, la valoración ante la diversidad, la integración y la erradicación de la exclusión. Esto se hace posible gracias al aprendizaje que promueve el manejo y la resolución de conflictos por la vía de la comprensión de causas, efectos y repercusiones; mediante el cultivo de la generosidad, al compartir los recursos y el potencial humano, material, tecnológico y de servicio que puede brindarse entre las personas y comunidades. Es un deber que ha de exaltarse y valorarse en su justa medida.

- Promover la libertad de expresión y valorar la diversidad cultural a partir de un diálogo crítico, a favor del bienestar común, con la puesta en práctica de la escucha activa, atenta y respetuosa. También resulta necesario reconocer otras formas de ser, actuar y desempeñarse distintas de la propia.
- Fomentar la conciencia solidaria al asumir responsabilidades y promover estilos de vida que usan de manera inteligente y sostenible los recursos naturales del país.
- Consolidar la corporalidad en la comprensión y aceptación sobre el cuerpo y su integralidad, pues no sólo se relaciona con las funciones biológicas, físicas, sexuales, psicoemocionales y anatómicas, también se expresa en la atención de las necesidades del ser a un nivel mental y espiritual. Ello remite al cuidado en todas sus dimensiones y para adquirir conciencia de la importancia y el mantenimiento de cada una de ellas.
- Sin embargo, para fomentar la cultura de paz por medio del deporte, se necesita abordarlo desde una perspectiva más humanista, donde el valor del juego y la actividad física tengan como base el vínculo con las personas y no con la rivalidad ni con la competencia. Por ello, el diálogo y la comunicación son habilidades que potencializan la resolución de conflictos y la búsqueda de acuerdos que generen ambientes de paz.

Asimismo, las actividades físicas orientadas a una educación empática se sustentan en percibir, sentir, comprender y respetar, con sensibilidad y conciencia, las necesidades, estados emocionales, formas de pensar, actuar y ser de las personas.

Página 144

La empatía brinda la oportunidad de fomentar bienestar, el trato digno hacia uno mismo y hacia los demás, la habilidad para interpretar el estado emocional, percibir la realidad de otros sin prejuicios anticipados, de sentir lo que otros sienten, de responsabilizarse por intereses de común relevancia.

La educación colaborativa en actividades físicas se fundamenta al promover comunidades de aprendizaje para transitar a una democracia auténtica. Los

estudiantes se vuelven conscientes de su realidad, y en simultaneidad con los otros, la transforman mediante el diálogo crítico, el consenso y el disenso. Este último propicia discrepancias entre diferentes puntos de vista, mismas que deben considerarse como oportunidades para la reflexión, el análisis y la construcción de nuevos acuerdos. En esta visión crítica colectiva, las metas en común se cumplen en sinergia.

Entre los múltiples beneficios de la educación colaborativa, se encontró que disminuye el sentimiento de aislamiento, acrecienta la corresponsabilidad, aumenta la interacción al compartir espacios y tiempo, fomenta la confraternidad y crea un sentido de pertenencia.

Página 145

Por último, la educación solidaria tiene como premisa la asociación y la cohesión grupal, comunitaria y social, que establece redes de participación activa, otorga responsabilidad y actuación colaborativa y cooperativa, las cuales se apropian y hacen suyo el asunto o problema por resolver. Es un acto voluntario que se ejerce por convicción, intereses y preocupación, los cuales se comparten con quienes no gozan de derechos, satisfacciones ni beneficios como los demás. El acto solidario se caracteriza por ser transformador, humanístico, empático, personal, social, es decir, integrador.

La práctica de la actividad física, como hábito de vida saludable, enriquece, fortalece, refuerza y fomenta una educación solidaria, empática, colaborativa y de paz. Definir y orientar tales prácticas requiere de análisis para seleccionar y diseñar escenarios que se enfoquen hacia la intencionalidad formativa, dialógica, crítica y reflexiva. Estos elementos se interrelacionan y poseen interdependencia, es decir, existe un complemento mutuo por sus aportaciones al desarrollo humanista, mismo que propicia estar bien a nivel personal y comunitario.

Página 146

La actividad física se orienta y se distingue por intenciones, las cuales se transforman y se apropian como aprendizaje en el momento en que se analizan y reflexionan. Por lo anterior, se concluye que toda construcción cultural se establece a consecuencia de la socialización, el diálogo crítico, la toma de

acuerdos y el establecimiento de pautas de comportamiento y conductas establecidas por la misma sociedad en un tiempo y espacio determinado. Actuar de forma empática, solidaria, colaborativa y pacífica se considera una habilidad integral que sienta las bases de una sociedad próspera, en la cual se promueve una mejor convivencia y calidad de vida para todos.

Página 147

*Área. Educación física*

### Toma de decisiones a partir del juego

En el ámbito de la socialización interactiva del juego, los estudiantes viven la toma de decisiones, establecida a partir de las intuiciones, y retoman las tradiciones de convivencia lúdica entre compañeros y compañeras para resolver tareas y desafíos.

Página 148

Toma de decisiones individuales y colectivas

Un tipo de juego donde se pone en práctica la toma de decisiones con mayor énfasis son los deportes populares, los cuales se llevan a cabo con visión educativa en el entorno escolar.

#### *Actividad física*

Favorecer la toma rápida y efectiva de decisiones implica promover una práctica motriz variable, es decir, brindar múltiples experiencias lúdicas a partir de la libre exploración de habilidades y destrezas. Estas cualidades potencian el pensamiento crítico para organizar y practicar acciones que impulsen el desarrollo táctico, estratégico, autónomo y crítico.

Algunos ejemplos de juegos para la toma de decisiones son los siguientes:

- Cachibol, que se asemeja al voleibol (cancha dividida).
- *Encastes sobre llantas*, parecido al basquetbol (invasión de cancha).
- *Fut-beis*, similar al beisbol (campo y bate).
- *Derribar la torre*, semejante al boliche (blanco y diana).
- *Los tres botes y golpeo a la pared*, que se asemeja al frontón (red o muro).

Tomar decisiones durante el juego o en la práctica de algún deporte requiere de reflexión, análisis y evaluación en relación a los resultados por obtener.

Página 149

Las personas manifiestan motricidad inteligente, que es el movimiento con intención y significado, por ejemplo cuando lanzan un balón u otro objeto para lograr una anotación (acción ofensiva para alcanzar una meta) o al desplazarse y cubrir cierta zona del terreno de juego para frenar el avance de su oponente (acción defensiva). Ello también ocurre al quitarle el balón, pelota u objeto al oponente para comenzar un nuevo ataque. Todas estas acciones son decisiones. Para tomar decisiones individuales y colectivas se requiere de la comprensión del propósito u objetivo que se persigue (meta) y cómo actuar a la ofensiva y defensiva (pensamiento táctico). Esto se promueve mediante la participación en diversos juegos de complejidad e incertidumbre creciente, hasta llegar al escenario de aquellos que guardan gran relación con la lógica de muchos deportes conocidos.

La siguiente experiencia, narrada por una alumna participante, facilita la comprensión a partir de lo que se presentó en un patio escolar.

En este juego, al ser perseguida, la estudiante podía tomar de la mano a un compañero o compañera para hacer base, aunque, al estar así, ya no podía correr ni tampoco soltarse sino hasta que el perseguidor se alejara a seis pasos de la pareja. En caso de ser alcanzada, se convertía en la perseguidora.

Durante el juego, Adhara, estando escondida, alcanzó a tomar de la mano a su compañera Luna, a quien perseguía Analuz, que era más veloz. Mientras Analuz se alejaba muy despacio, a seis pasos de la pareja reflexionó y tomó la siguiente decisión: "Cuando se suelten, será más fácil atrapar a Adhara, que no es más hábil, veloz ni resistente que yo. Además, se aleja y se resguarda atrás de la jardinera y nadie de mi equipo quiere ir tan lejos para atraparla. Luna no es tan rápida, pero es muy resistente (no se cansa) y se va hasta donde está Adhara para resguardarse. Por eso, cuando estoy a punto de atraparla, su compañera Adhara, sin salir de atrás de la jardinera, solamente la toma de la mano. Cuando se suelten la atraparé, la convertiré en integrante de mi equipo y, aunque Luna no

se cansa fácil, entre todas la acorralaremos". La toma de decisión fue correcta y la estrategia funcionó: cuando Adhara era perseguidora, una gran cantidad de compañeros alcanzó a Luna acorralándola en el centro del patio de la escuela.

Página 150

La toma de decisiones requiere de todo un conjunto de consideraciones, entre ellas se pueden nombrar el potencial personal y comunitario de los demás, el escenario y las reglas del juego, la situación que se presenta en el momento donde se actúa a la defensa o el ataque (espacio y tiempo que se dispone para actuar), entre otras.

Tomar una decisión implica el reconocimiento de saberes previos al servicio de la nueva experiencia, en la cual se piensa y actúa al tener que analizar y reflexionar sobre las condiciones del entorno y de los compañeros y compañeras que interactúan en la situación presente. Ello repercute en la posibilidad de definir qué, cómo, cuándo, con quién y para qué actuar a partir de la diversidad del potencial existente.

Página 151

Desarrollo del pensamiento creativo y estratégico

La estimulación de la creatividad surge cuando los jóvenes que juegan observan, comunican, comprenden, valoran y ajustan cómo y con qué finalidad actuar desde su motricidad y desde la consciencia de su repertorio motriz. Pensar de forma estratégica requiere comprender la situación a partir de la libre exploración y el reconocimiento de una diversidad de posibilidades para resolver tareas, retos o desafíos presentes en el juego.

Cuando una persona juega y piensa antes de actuar, le otorga significado, sentido e intención a su movimiento. Esta capacidad cognitiva se desarrolla gracias a una diversidad de propuestas que favorecen los saberes de un repertorio motor que se incrementa progresivamente, gracias a que son capaces de identificar los roles de participación de los jugadores, compañeros y oponentes. También se deben considerar los materiales y recursos que utilizan o son parte del terreno de juego, y finalmente, el espacio, el tiempo, la meta y las reglas de participación y la lógica de los juegos.

El diálogo y la reflexión entre los participantes antes, durante y después de las acciones de juego, estimulan el pensamiento creativo y estratégico.

Página 152

En la siguiente narración se explica cómo estimular la creatividad y el pensamiento estratégico a través de un juego muy común en las escuelas:

El equipo de Bruno tiene que golpear una pelota que se lanza al aire con poca fuerza y se impacta con la mano. Luego se realiza un recorrido largo a través de dos bases, intentando regresar a la base de salida, que también es sitio de anotación (acciones ofensivas).

En el equipo de Dante, la meta es atrapar la pelota y evitar que el equipo contrario logre hacer anotaciones (acciones defensivas). A mitad del juego acordaron la regla que establece que a la pelota se le podía pegar con cualquier parte del cuerpo y en cualquier dirección. También acordaron que la pelota sería más grande y pesada, y el recorrido sería muy corto y de una sola base. Esta situación le dio confianza a Dante, ya que Bruno no enviaría tan lejos la pelota y sería más fácil evitar que anotara cuando le lanzaran la bola para tocarlo.

Para sorpresa de todos, Bruno logró anotar con mayor facilidad, ya que utilizó su pensamiento creativo y estratégico al ponerse de acuerdo con una de sus compañeras para hacer una finta y después “batear” la pelota “grande y pesada” hacia “atrás”, es decir, en dirección contraria a donde normalmente era enviada por los demás participantes. Acto seguido, realizó una carrera corta y veloz para lograr la anotación. Su decisión inspiró a sus compañeros, quienes utilizaron estrategias originales e innovadoras.

Página 153

El juego modificado de campo y bate, en relación con las reglas y las herramientas, además de la reflexión-acción inteligente de Bruno, permite explicar cómo se puede desarrollar el pensamiento creativo para imaginar, diseñar, impulsar y valorar distintas estrategias al jugar de manera colectiva en juegos y deportes de colaboración-oposición, independientemente de su lógica original. Se reconoce que la toma de decisiones creativas es una capacidad que se estimula, desarrolla y se convierte en una habilidad para el juego y la vida, la cual



se manifiesta por medio de acciones tácticas y estratégicas dentro y fuera del campo de práctica. Se concluye que la acción creativa es el punto de partida para la toma de decisiones.

Tomar decisiones requiere de un conjunto de saberes, habilidades y actitudes, producto de la experiencia reflexiva; se promueve gracias a la participación dinámica, democrática, comprensiva, colectiva y autónoma. Contempla valorar roles de participación en la toma de decisiones, los cuales favorezcan una actuación creativa, táctica y estratégica en el plano individual y comunitario. Surge como resultado del diálogo, el análisis personal y de conjunto sobre las formas eficientes de resolver retos, desafíos y situaciones de complejidad creciente, de acuerdo con las posibilidades de los estudiantes, principalmente dentro de la lógica de los juegos modificados.

La felicidad que experimenta una persona a lo largo de su vida y en la convivencia social durante el juego está relacionada con el desarrollo de su pensamiento creativo, crítico, científico, táctico, estratégico y ético.

Página 154

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

## Autoconocimiento e identidad

La adolescencia es una etapa de diversos cambios físicos, psicológicos, emocionales, cognitivos, sociales y sexuales. En ella surgen nuevas ideas, gustos, intereses, necesidades, experiencias, roles y oportunidades. Se considera el momento clave donde el autoconocimiento es una prioridad para favorecer la construcción del autodescubrimiento y la identidad.

Página 155

*El autodescubrimiento y la construcción de nuevas potencialidades*

A lo largo de la vida, el ser humano aprende sobre el entorno donde vive y se desarrolla. A través del autodescubrimiento, percibe los peligros del mundo exterior y las acciones que lo ponen a salvo. Es necesario aprender a conocerse a sí mismo para descubrir los talentos y fortalecer los saberes.

El desarrollo de una potencialidad implica tener consciencia de los talentos que se poseen, así como de las capacidades que permiten alcanzar objetivos. A

continuación, se explican algunas formas que sirven para desarrollar una potencialidad.

### *Capacidades*

- Potencialidad.

1. Identificar talentos.

--Descripción: Identificar los talentos permite tener consciencia y confianza.

– Objetivos claros.

--Descripción: Definir claramente los objetivos que se desea alcanzar.

- Potencialidad.

2. Practicar regularmente.

--Descripción: Una vez que se han identificado el o los talentos que se desean mejorar, practicar con regularidad para desarrollarlos.

– Desarrollar nuevos talentos.

--Descripción: Dedicar tiempo para desarrollar nuevos talentos.

- Potencialidad.

3. Buscar sugerencias.

--Descripción: Apertura a la crítica de personas que conocen el tema. Esto puede ayudar a identificar áreas vulnerables.

- Potencialidad.

4. Insistir en los anhelos.

--Descripción: Enfocarse en el proceso en lugar de alcanzar la perfección.

Disfrutar los logros y aprender de los errores.

Página 156

Construir una potencialidad es un proceso que requiere tiempo, esfuerzo y dedicación. Con la práctica y la perseverancia, es posible mejorar las habilidades y alcanzar objetivos.

Los cambios en la adolescencia resultan de gran relevancia durante el proceso de crecimiento, maduración y desarrollo. Se construye el reconocimiento propio a partir de la identificación, el análisis y la reflexión. A esto se le llama autoconocimiento, es decir, se desarrolla mayor conciencia de los límites y posibilidades, de lo que es parecido y diferente. Esta noción permite conformar la

identidad, la percepción propia y la imagen corporal. En su conjunto, las capacidades, habilidades, valores y actitudes adquiridas o por desarrollar son las potencialidades.

Existen diversas estrategias que favorecen el autodescubrimiento. Analiza la siguiente infografía:

1. Tomarse el tiempo para reflexionar sobre las experiencias, emociones, pensamientos y comportamientos puede ayudar a comprenderse mejor a uno mismo. La reflexión también puede permitir identificar patrones en el comportamiento y pensar en estrategias para mejorar.
2. El autoconocimiento implica realizar actividades que permiten conocer mejor los intereses propios, los valores y habilidades. Algunas maneras de hacerlo son: pruebas de personalidad, hablar con amigos y familiares sobre las fortalezas y debilidades, probar nuevas actividades y pasatiempos.
3. Buscar ayuda profesional por medio de la terapia puede ser una estrategia muy efectiva para lograr el autodescubrimiento. Un terapeuta puede ayudar a identificar patrones de comportamiento, a comprender emociones y pensamientos, además de descubrir nuevas formas de pensar y actuar.
4. La meditación puede ayudar a conectar con uno mismo y a explorar la mente y el cuerpo. Al meditar, se pueden identificar patrones de pensamiento y emociones, así como aprender a aceptarlos y dejarlos ir.
5. Viajar a nuevos lugares y experimentar diferentes culturas puede ayudar a descubrir nuevos aspectos de uno mismo. Al estar fuera de la zona de confort, se pueden enfrentar desafíos que permitan crecer y aprender más sobre uno mismo.
6. La elaboración de una historia de vida mediante la cual se identifican y retoman diversos elementos del pasado para otorgarles significado y relevancia en la medida en que determinan o interfieren en el presente, ayuda a visualizar el futuro posible.

Página 157

El potencial se refiere a la forma de pensar, ser, sentir y actuar; su construcción depende en gran medida de la relación con los demás y de la cantidad, frecuencia,

diversidad y calidad de las experiencias de vida, acompañadas de decisiones asertivas. El potencial no es algo que tenga principio o fin, pues es dinámico. La exploración de todas las posibilidades de desarrollo de cada persona da paso a tomar consciencia de los aspectos por mejorar para descubrir el propio potencial y los talentos.

#### Página 158

La importancia del autoconocimiento para la construcción de la identidad personal

La forma de ser de cada individuo es resultado de diferentes aspectos: el territorio, la cultura, las creencias y los gustos; sin embargo, es necesario estar consciente de quién se es para desarrollar la identidad y descubrir nuevas potencialidades.

La identidad personal es un concepto que se refiere a la imagen que tiene uno mismo como individuo único y diferente de los demás. Esta imagen está compuesta por las experiencias, los valores, las creencias, los intereses, la personalidad y el comportamiento. La construcción de la identidad personal es un proceso continuo, que ocurre desde la infancia y se extiende a lo largo de toda la vida.

El autoconocimiento describe la capacidad de reflexionar sobre uno mismo, comprender las propias emociones, pensamientos, comportamientos y motivaciones. Es un proceso que implica mirar hacia adentro, examinar la propia existencia y la forma de relacionarse con el entorno.

El autoconocimiento es importante para construir la identidad personal por varias razones: permite identificar las fortalezas, las debilidades, las virtudes, los defectos, las necesidades y los deseos. Esto es esencial para el establecimiento de una propia imagen y una autoestima saludable.

#### Página 159

Si no se tiene consciencia de quién se es, se corre el riesgo de construir la identidad con base en lo que otros dicen o piensan, lo que puede crear una imagen distorsionada. El autoconocimiento ayuda a tomar decisiones conscientes y coherentes con respecto a los valores y objetivos; cuando no se está seguro, resulta probable actuar por impulso o según las expectativas de los demás.

El autoconocimiento permite desarrollar relaciones interpersonales saludables y satisfactorias. Cuando se conocen las propias emociones y necesidades, es posible comunicarse de manera clara y certera, establecer límites, crear relaciones de confianza, evitar situaciones dañinas o insatisfactorias. Además, se refuerza la identidad personal y se crece como individuo.

Página 160

El autoconocimiento resulta fundamental para la construcción de la identidad personal. Ayuda a cada persona a comprender quién es, a tomar decisiones conscientes y coherentes con los valores y objetivos propios, a desarrollar relaciones interpersonales saludables y satisfactorias. Si se desea construir una identidad sólida, es esencial tomarse el tiempo para reflexionar sobre las propias experiencias y emociones, para desarrollar una comprensión profunda, auténtica y consciente de la identidad de sí mismo.

El autoconocimiento es la base del desarrollo de la identidad, ayuda a definir gustos, intereses y afinidades. Al desarrollarse a lo largo de la vida, es un proceso en construcción y modificación constante, a veces radical y en ocasiones de forma no tan notoria.

Página 161

El autoconcepto y la construcción de la identidad personal

Conocerse uno mismo representa la capacidad psicológica de reconocer e integrar qué aspectos del entorno son buenos para vivir bien, con base en comportamientos, ideas, gustos y hábitos.

El *autoconcepto* es la percepción y manifestación clara y consciente de cada persona en una etapa de vida determinada, cuya valoración ocurre a partir del nivel de autoestima. La autoestima, a su vez, es la noción subjetiva que una persona tiene de sí misma, de sus habilidades, logros, cualidades, defectos, limitaciones y su valor como individuo. Se puede decir que autoconcepto y autoestima son elementos cambiantes y modificables al paso del tiempo. Al tener una consciencia propia (autoconocimiento) se logra precisar el autoconcepto y actualizar el nivel de autoestima.

Página 162

Las dimensiones del autoconcepto juegan un papel interactivo e interconectado, es decir, se retroalimentan, se vinculan, favorecen o interfieren en el autoconcepto de otras dimensiones. Por ejemplo, si existe un desequilibrio en la dimensión física, es probable que repercuta en la dimensión emocional, afectiva, familiar, social, entre otras.

La identidad personal se construye sobre la base del diálogo de saberes, experiencias, sentimientos, opiniones propias y ajenas, a partir del contexto cultural y el desarrollo con el entorno. Se vincula con la manera de verse a uno mismo y los demás. Es el resultado de un proceso de análisis y reflexión, de establecer semejanzas y diferencias respecto a otras formas de pensar, actuar y ser (ideas, gustos, necesidades, intereses, deseos, experiencias y expectativas). Se busca reedificar el autoconocimiento al promover una cultura de diálogo, la cual oriente la práctica democrática, en la búsqueda constante, dinámica y permanente de la reflexión personal profunda de lo que se desea uno mismo, sin basarse en estereotipos, juicios, introyectos, etcétera.

La adolescencia es la etapa de esplendor del joven, un tiempo donde se experimenta la independencia, el autodescubrimiento, la construcción y los cambios continuos. Cada persona crea sus experiencias, las cuales le permiten convertirse en lo que desea ser y lograr lo que quiere hacer.

Página 163

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

### Autocuidado y bienestar colectivo

El autocuidado es la habilidad que, por medio de la autocrítica, permite la resignificación del ser, da pie al descubrimiento de la esencia e integración como parte del todo. A la vez, incide en la felicidad interior, en sentirse bien, desarrollarse personalmente y autorrealizarse de forma interna y externa. Su trascendencia tendrá impacto en la interacción armónica con los demás.

Página 164

Autocuidado para la construcción del proyecto de vida

El autocuidado conlleva aprender a tomar decisiones personales y colectivas a través de la autocrítica, además de la procuración del cuerpo físico, la realidad

emocional y la noción espiritual. La templanza para relacionarse armónicamente con los demás y concebir un proyecto de vida útil y feliz se alcanza con la toma de conciencia y la vivencia plena de las emociones, los sentimientos y los estados de ánimo.

La construcción de una potencialidad implica el desarrollo de habilidades y capacidades que nos permitan alcanzar nuestras metas y objetivos. A continuación, se explican algunas áreas para construir una potencialidad.

### *Potencialidades*

Esquema. Áreas del autocuidado.

- Interna.

- Pensamientos
- Emociones
- Estados de ánimo
- Sentimientos
- Lenguajes

- Física. Cuidado del cuerpo para:

- Crecimiento físico
- Maduración cerebral
- Maduración sexual

- Social. Interacción con:

- Familia
- Escuela
- Comunidad

- Externa. Generar acciones hacia:

- La cultura
- La ecología
- La religión
- La ciencia
- La tecnología

El autocuidado beneficia el desarrollo del ser humano y abarca el área interna y externa en distintas vertientes: física, emocional, cultural, social, espiritual.

Requiere acciones que operan en el entorno inmediato y las que impactan en la solidaridad y la compasión. Además, propicia la armonía natural mediante la activación de los procesos de sanación. Si el autocuidado se promueve desde temprana edad, el proyecto de vida estará encaminado hacia la libertad y la plenitud.

Página 165

Bienestar colectivo

Bienestar es “estar bien”, vivir con plenitud, en armonía con la naturaleza, cultivar la espiritualidad en comunidad, mantener la conexión con la esencia de la vida, en equilibrio con todo lo que existe, recuperar el saber ancestral. La vida comunitaria constituye el pilar de la construcción del sistema compartido y trabajar en comunidad es la forma de conectar la realidad propia con la de los demás, de manera consciente.

Estar bien implica comprender y conocer las diversas necesidades en un territorio. Por ejemplo, dentro de la comunidad se presentan las siguientes problemáticas: tiraderos de basura, explotación laboral, desaparición de personas, crimen organizado, violencia de género, inseguridad, daños en áreas verdes, playas contaminadas, discriminación, desigualdad y un sistema de salud deficiente. Estas situaciones tienen solución mediante la noción colectiva, es decir, entre la comunidad se pueden generar acciones para crear un mundo justo al dialogar, participar responsablemente en diversas actividades y convivir en dignidad. Esto tiene como finalidad alcanzar el beneficio común.

El bienestar colectivo permite a los adolescentes sentir satisfacción y seguridad a través del grupo que los representa, lo cual es una necesidad de todas las personas; sin embargo, puede ocurrir que se acentúe más en dicha etapa. Los jóvenes no deben olvidar sus intereses, metas, ni objetivos propios. Crecer colectivamente y de manera individual ayuda a ampliar el panorama de vida.

Página 166

Contexto familiar y comunitario

La familia y la escuela resultan parte fundamental de la comunidad, pues son el medio inmediato donde los jóvenes se desarrollan antes de integrarse a la



sociedad. En el tránsito generacional de las diversidades culturales, costumbres y tradiciones, los jóvenes marcan la pauta o manifiestan sus necesidades a la sociedad en general: padres de familia, gobierno, entre otros. Por ende, la escuela tiene el compromiso de atender estas necesidades en un espacio de diálogo, armonía y seguridad, dando paso a la comunalidad.

La familia es la primera institución social donde los jóvenes aprenden saberes, tradiciones y costumbres mediante el cultivo de un diálogo crítico, que favorece la unión y la convivencia. La escuela es el espacio donde la familia converge en el desarrollo de la personalidad de cada alumno, como reafirmación de su individualidad dentro de la proyección social, así como en la satisfacción de sus necesidades, diferencias y expectativas de vida.

La vida familiar y los saberes escolares impactan en la comunidad, a su vez, son fuente de la premisa emancipatoria. En este contexto se experimenta el ser en sí y el ser para qué y se valora la propia existencia en el mundo. La interacción comunitaria está direccionada a que la persona se sienta conectada con el entorno por medio de la solidaridad, la historicidad y la comprensión natural y social.

Página 167

El vínculo familia-escuela-comunidad es relevante. El ser humano, por naturaleza, es un ser social; no puede existir sin un modo de formación. Todo ser humano debe fundamentarse en la conciencia de la realidad cotidiana y tener oportunidades mediante la creación de un proyecto educativo, caracterizado por formar en libertad, justicia, democracia, compasión, excelencia, humanidad, proactividad, diálogo crítico y deliberativo, mismo que enriquezca la vida en comunidad, para transformar el presente con visión a futuro.

La convivencia y el acercamiento a las necesidades comunitarias promueven, además del bienestar, el trabajo colaborativo en favor del bien común. Mediante ellos se logra que los adolescentes y jóvenes tengan una vida digna, democrática, libre; que desarrollen su potencial, el compromiso con su familia, comunidad y país. De tal forma, tendrán la oportunidad de entretelar acciones que les permitan lograr la emancipación.

Página 168

## Construcción de relaciones afectivas, inclusivas y equitativas

Experimentar nuevas relaciones afectivas durante la adolescencia despierta interés o curiosidad. Cuando se establece una relación afectiva en esa etapa es importante reconocer que se debe construir de manera recíproca, respetuosa y humana. Las emociones, los estados de ánimo, los sentimientos son elementos que ayudan a fortalecer las relaciones personales, familiares y colectivas; los gustos similares en la música, el deporte, la comida, la vestimenta, la forma de actuar o de entretenerse, son otros de sus componentes.

Página 169

Emociones, estados de ánimo y sentimientos

El ser humano está constituido por una parte emocional, esto significa que experimenta emociones, sentimientos y estados de ánimo ante alguna situación o interacción personal. El estado de ánimo es la actitud que se toma ante una emoción, por ejemplo, una persona decide la forma de estar o de sentirse en un momento, no necesita de algún estímulo externo, se puede mantener en equilibrio. En sí, el ser humano es quien decide en qué estado de ánimo vivir.

### *Emociones*

La adolescencia es una etapa de cambios y descubrimientos en el propio cuerpo. Tener una identidad cambia la visión de las decisiones de lo que se quiere a futuro, y en todo ello influyen las emociones, los sentimientos, los estados de ánimo para percibir el mundo que está alrededor. Así se adquieren nuevas experiencias que logran establecer una vida plena en la construcción de las relaciones afectivas, la posibilidad de ser y estar ante las diversas situaciones de la vida.

Algunos estados de ánimo que el ser humano experimenta son, por ejemplo, sentirse avergonzado, temeroso, malhumorado, pesimista, satisfecho, entusiasmado, positivo, orgulloso, valiente y esperanzado. Cuando un adolescente se siente cómodo, seguro con una persona, empieza a construir una relación a partir del diálogo, los gustos o intereses en común, los pensamientos o las creencias similares; por ejemplo, al construir una amistad se puede iniciar

identificando un gusto similar y compartir un pasatiempo, una diversión o un interés, y al final lograr tener una relación basada en la virtud de aceptar, comprender, querer al otro, y solicitar su compañía o apoyo.

Página 170

Durante la adolescencia se pueden establecer relaciones humanas de manera responsable y libre. El estado de ánimo ayuda a las personas a relacionarse para expresar emociones o sentimientos. Las relaciones afectivas tienen estados de ánimo como la euforia, el placer, la satisfacción, la comodidad, la confianza, el amor; todo ello se expresa a través del lenguaje. Cada relación se forma por medio del respeto, compartición, escucha activa, esfuerzo, diálogo y atención.

Página 171

Relaciones afectivas

El proceso de conocer a alguien más no es hablar sólo del agrado o desagrado, sino profundizar en lo que verdaderamente es la otra persona. Esto es íntimo, personal, hay confianza, cercanía recíproca, intercambio de pensamientos, ideas, creencias, sentimientos y experiencias; todo eso crea lo que se denomina *relaciones afectivas*. Descubrir que la otra persona genera una emoción dentro de uno mismo es parte del autoconocimiento emocional, sentimental, y de los estados de ánimo.

Tipos de relaciones afectivas.

- La relación afectiva con cada uno de los integrantes de la familia.
- La relación afectiva de pareja.
- La relación afectiva entre iguales, compañeros, compañeras de la escuela y amigos.
- La relación afectiva que se establece con personas del contexto social cercano (maestras, maestros, vecinos y otras personas con las que se interactúa día a día).

Cada tipo de relación se diferencia por la cercanía que se establece entre las personas. El adolescente se relaciona con sus iguales para entablar una amistad o encontrar una pareja, algo característico es que buscan semejanzas en los gustos, conocerse de manera abierta y descubrir que son auténticos y únicos. El diálogo y

la escucha activa son factores importantes para establecer una relación afectiva, no sólo para conocer a la persona, sino también para identificar lo que se siente por ella y la emoción que esto genera.

Página 172

Saber ser un amigo es una corresponsabilidad que se desarrolla y fortalece con el paso del tiempo. El vínculo afectivo es una conexión que se genera entre dos personas. Si ese vínculo se establece de manera firme, se crea una relación armónica; es importante identificar si en la relación existe admiración, respeto y reciprocidad; también, si existe diálogo, confianza y correspondencia. La parte afectiva es el inicio para la base de la relación de amistad, la cual crece con la finalidad de mantenerla.

Las relaciones afectivas que se desarrollan en la adolescencia favorecen el crecimiento personal al identificar emociones, sentimientos y estados de ánimo. Cuando se interactúa con el otro se aprende, se imita o se crea un ambiente seguro. Si una persona se siente sola o infeliz, pocas veces establece relaciones afectivas agradables en completa seguridad. Entablar una relación afectiva sincera en el momento indicado ayuda a conocer y aceptar a los demás, incluso con sus defectos, y así valorarlos en su totalidad para lograr una relación amistosa firme y armónica.

Página 173

Inclusión y equidad

Cada persona es única, posee cualidades, pensamientos, creencias y un cuerpo diferente. Dentro de la sociedad, el accionar del humanismo genera un ambiente armónico basado en el respeto para la integración entre pares, con la familia y la comunidad. La inclusión implica que si una persona participa dentro de un grupo social y necesita ayuda, se le brinda en su momento. Los principios de igualdad se aplican cuando a un grupo de personas se les otorga el mismo trato. En lo referente a la ley, todos tienen los mismos derechos y obligaciones.

Los principios de igualdad y de justicia tienen semejanza en su significado, ambos hacen énfasis en que cada ser humano en el mundo es importante y único, y comparte derechos y obligaciones con los demás. En la educación, la salud y en la

sociedad se deben garantizar las mismas oportunidades para todos con un trato digno, que implica respeto y empatía. En la actualidad, los adolescentes pueden contar con atención educativa, de salud, de recreación, así mismo, disfrutar de la compañía de sus iguales fortaleciendo vínculos afectivos.

Conforme ha pasado el tiempo se han establecido políticas que permitan crear conciencia de la diversidad cultural, social y natural, con el propósito de fomentar la convivencia armónica, igualitaria y justa entre las personas de una comunidad. Todas las personas merecen un trato digno sin distinción de su idioma, su condición física, cultural, religiosa o social. Para lograr una vida plena, los adolescentes requieren desarrollar relaciones afectivas para un mejor crecimiento emocional.

Página 174

La adolescencia es una etapa compleja donde las apariencias y los estereotipos forman barreras para relacionarse; el trato justo y humanitario es la respuesta para manifestar los pensamientos, las emociones o los sentimientos con un trato digno y respetuoso hacia los compañeros, las amistades y los familiares.

La construcción de relaciones afectivas se asemeja a cuando una persona descubre un lugar nuevo: se observa, explora, admira por medio de los cinco sentidos; siente emociones que son transmitidas por el ambiente del lugar. Esas mismas sensaciones se generan cuando se conoce a una persona nueva, así se establece una relación afectiva. El trato justo y humano es un elemento clave para relacionarse y desarrollar un equilibrio en los estados de ánimo.

Página 175

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

## Empatía

La empatía se puede definir como la capacidad de visualizar lo que siente la otra persona e identificar lo que necesita de uno. La empatía establece un vínculo seguro y fortalece las relaciones. Durante la adolescencia, crear una convivencia sana, solidaria, empática, respetuosa, cariñosa, tolerante e íntegra favorece el autoconocimiento, también facilita la integración al contexto. Sentir el dolor de los demás, compartir momentos difíciles, acompañar y comprender los sentimientos,

mostrar solidaridad, ponerse en los zapatos del otro, sea amigo, familiar o algún integrante de la comunidad, significa que la empatía está presente para afrontar la situación en compañía.

Página 176

La empatía como una herramienta para la convivencia

La empatía destruye los prejuicios, puesto que propicia un estar bien con quienes se encuentran alrededor, facilita la toma de decisiones personales que ayudan a comprender la causa del otro; se brinda un apoyo o recurso personal que se adquiere de las vivencias. Las situaciones difíciles permiten desarrollar el autoconocimiento de las emociones, los estados de ánimo y los sentimientos que se viven en esos momentos. Posteriormente, si una persona cercana pasa por una situación similar, es más fácil brindar acompañamiento al sentir empatía.

En la adolescencia, el contexto que se vive favorece o afecta la práctica de la empatía, pero depende de cada uno poder ejecutarla. En la escuela, el hogar, la comunidad, la empatía promueve la armonía con dignidad y respeto. En la sociedad se han establecido leyes, reformas y derechos basados en la empatía, ya que son parte del crecimiento de la sociedad para afrontar

Página 177

cambios constantes o repentinos. En el contexto escolar de un adolescente, la empatía establece mejores relaciones de amistad o pareja; al identificarse con esa o esas personas, se comparten sentimientos, se logra un diálogo con respeto para fortalecer el vínculo afectivo. La empatía se refleja en acciones como compartir los apuntes, ayudar al compañero o compañera de clase para explicarle el tema, escuchar las participaciones de los demás, entre otras.

La empatía desde esta etapa es importante para:

- Obtener un bienestar mental y físico, tanto personal como compartido con los demás.
- Tomar decisiones considerando a los demás.
- Poner un alto a la discriminación y al acoso
- Consolidar una nueva base de interacción con las personas del entorno.

- Generar habilidades propias, como el autoconocimiento, para interactuar con los demás.
- Ayudar a identificar situaciones donde se debe brindar apoyo.
- Desarrollar la observación, la conciencia emocional, el conocimiento, la resolución de conflictos de manera pacífica.
- Dar recibir y cuidar en comunidad.
- Comprender al otro en sus vivencias.

La empatía es un elemento clave para la convivencia y la satisfacción personal. Si se presentan conflictos dentro de un grupo, es la mejor manera de dar una solución que involucre a todos en la situación y despierte el interés por la comunidad. Compartir experiencias de la vida cotidiana también es una forma de expresar empatía con los demás.

Página 178

Empatía frente a la diversidad de emociones y sentimientos de las personas

Cada persona experimenta de manera diferente las emociones y los sentimientos, pero, al ser tan comunes, se logra interpretarlos o compartirlos. A pesar de la diversidad de emociones y sentimientos que existen, la empatía es un medio para especificar lo que se siente con el equilibrio de la consciencia emocional.

Página 179

Una persona en una situación difícil o dolorosa puede hacer que quienes estén a su alrededor le brinden apoyo y acompañamiento para superar la adversidad; es una respuesta innata en general, aunque no todos saben cómo responder o expresar sus sentimientos o emociones hacia otros. Es importante reconocer que la empatía no es sólo para los demás, sino también para uno mismo, hay ocasiones en que una persona brinda ayuda a los demás por sentir empatía, pero no se da cuenta de que eso puede poner en riesgo su vida o estabilidad emocional. Un ejemplo de ello es cuando ocurre un accidente, si la persona que brinda el apoyo tiene el conocimiento de dar atención inmediata, puede hacerlo; sin embargo, si la persona no sabe qué hacer, lo mejor es buscar ayuda de alguien más.

Página 180

En la etapa de la adolescencia, las emociones y los sentimientos se expresan en su máximo esplendor; esto puede hacer que cualquier adolescente realice acciones empáticas, como ayudar a una compañera o a un compañero de clase con las tareas que se le dificultan, apoyar a sus maestras y maestros en alguna actividad, realizar proyectos o campañas desde su experiencia para resolver problemáticas en común.

Página 181

Existen más de doscientas emociones, sentimientos tanto agradables como desagradables. De este extenso grupo, se pueden considerar básicas la ira, el miedo, el asco, la tristeza, la sorpresa, la alegría; y las demás son secundarias. Dentro de toda la diversidad de emociones y sentimientos que existen, la empatía forma un puente para conectar a las personas de todas las edades, contextos, ideas, con el objetivo de lograr la unidad, armonía, comprensión y apoyo en situaciones problemáticas o vivencias.

Es importante desarrollar habilidades de empatía para la convivencia de los adolescentes en el contexto escolar, familiar y comunitario que permitan establecer relaciones afectivas y de trato digno, para lograr un balance en la interacción de una situación en común. La empatía es útil para que los adolescentes, al usarla y aplicarla en las situaciones cotidianas, puedan evitar malentendidos, facilitar el diálogo y deshacerse de los prejuicios con el fin de solucionar conflictos.

Página 182

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

### Expresión de las emociones y los sentimientos

El cuerpo humano es un medio natural para expresar emociones. Éstas se pueden plasmar a través del baile, el teatro, el modelaje, la pintura, la fotografía, el cine o todo lo que implica el arte y el movimiento. A su vez, los sentimientos se generan mediante la expresión emocional. Por ejemplo, al ver alguna fotografía, una persona puede sentir amor; con el paso del tiempo, se genera un recuerdo agradable, que revivirá cuando vuelva ver o recordar la imagen.

Página 183



## Medios de expresión de las emociones y los sentimientos

La emoción es distinta del sentimiento por su duración, complejidad e intensidad. La primera es una expresión más corta, a diferencia del sentimiento, que es un proceso más largo y elaborado. Por ejemplo, la alegría es una emoción agradable que cualquier persona experimenta ante un estímulo momentáneo. Cuando dos personas se encuentran, sienten alegría al verse. Esto puede dar inicio a una relación. Con el paso del tiempo, ambas personas empiezan a sentir afecto, admiración, amor la una por la otra.

Un medio para expresar las emociones es el cuerpo humano. El lenguaje corporal comunica por medio de gestos, movimientos, posturas, miradas, muecas, expresiones, distanciamiento o acercamiento al espacio personal. La forma más visible es la expresión facial, que provee información de las emociones de una persona al momento de comunicarse, lo cual facilita comprender la expresión, ya sea agradable o desagradable.

Imagen 1. Fotografía de un niño, con su mano sobre un lado de su rostro, su expresión facial asemeja aburrimiento.

Imagen 2. Fotografía de un niño mirando algo, tiene el ceño fruncido, su expresión facial asemeja duda.

Imagen 3. Fotografía de una niña cerrando los ojos con fuerza, sus labios están apretados, su expresión asemeja a nervios.

Imagen 4. Fotografía de un niño con ojos abiertos, boca semi abierta, sus manos están en su cabeza, su expresión asemeja sorpresa.

Imagen 5. Fotografía de una niña sonriendo, con sus manos rodea uno de los ojos y las junta para formar un corazón, su expresión asemeja amor.

Página 184

### Tips para interpretar al otro

- Cuando una persona saluda a otra con ambas manos, demuestra confianza y seguridad para dar tranquilidad.
- Mantener contacto visual de manera constante puede denotar interés y atención a la otra persona.

- Levantar las comisuras de los labios al sonreír y cerrar los ojos puede interpretarse como una expresión sincera y divertida.
- Cruzar los brazos o las piernas puede denotar inseguridad, desconfianza y poca flexibilidad.

Página 185

La expresión de emociones y sentimientos por medio del lenguaje complementa en su totalidad al ser humano. Los medios de comunicar nuestras emociones se van adaptando a los cambios que se presentan dentro de la sociedad. Uno de ellos son, por ejemplo, los emojis: dibujos que expresan una emoción o un sentimiento, mismos que se utilizan en las redes sociales. No obstante, el ser humano busca el movimiento o el arte para lograr la expresión emocional. La adolescencia es la etapa en donde se forma la identidad a partir de las vivencias y la cultura, dentro de la cual se perciben y expresan emociones y sentimientos. Asimismo, el medio de expresión de las emociones y los sentimientos se desarrolla para establecer un vínculo con los demás, crear nuevas relaciones interpersonales y vivir experiencias.

Página 186

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

## Factores de riesgo y protección de nuestro entorno

Diariamente, el ser humano se enfrenta a posibles riesgos que pueden atentar contra su integridad. No acudir al médico ante un malestar, convivir con personas que actúan de forma violenta, experimentar desastres naturales inesperados, como sucede con los sismos, son algunos de ellos.

Prevenir situaciones de riesgo respetando el medio ambiente es una tarea importante que favorece el desarrollo personal, familiar, comunitario; para lograrlo, se requiere implementar prácticas que involucren a la sociedad.

Página 187

*Medidas de prevención de riesgos*

Durante la adolescencia se es más vulnerable a un conjunto de factores que ponen en riesgo la integridad; sin embargo, existen medidas para prevenirlos. Por ejemplo, se puede dialogar y compartir sentimientos negativos con la persona a

quien más confianza se le tiene, contar las emociones que lastiman, los conflictos que, en apariencia, no tienen solución; un secreto, un malestar. Asimismo, es posible acudir a terapia psicológica cuando los problemas impiden tener una vida tranquila y las emociones se hacen más intensas, como la tristeza que, sin supervisión y cuidado, se puede transformar en depresión. Los desequilibrios y problemas físicos, afectivos y sociales pueden causar dificultades de aprendizaje y obstaculizar la convivencia con los demás.

Página 188

Los factores de riesgo son aquellos que afectan la salud física o emocional, por ejemplo, cuando una persona desarrolla una enfermedad como el cáncer puede ser porque tiene antecedentes familiares o una combinación de malos hábitos. Otro factor de riesgo puede ser habitar en zonas de peligro, como las orillas de un volcán activo. Durante todas las etapas de la vida se está expuesto a situaciones que pueden causar daño, por lo cual resulta importante estar informado y conocer estrategias para sanar y prevenir daños.

Factores de riesgo.

- Alimentos chatarra
- Sobrepeso
- Inactividad física
- Consumo de alcohol
- Consumo de tabaco
- Grasas

Estos son algunos factores de riesgo para los adolescentes:

- Carencia de escucha atenta hacia ellos
- Falta de importancia al sentir de los jóvenes
- Dificultad para plantear un proyecto de vida
- Habilidades inadecuadas para relacionarse socialmente
- Toma de decisiones con base en la autocrítica

Página 189

Por otro lado, también existen las medidas de protección, que son aquellas que permiten un equilibrio en el transcurso de la vida. Las medidas de protección

deben incluir un sistema de salud digno, espacios recreativos dentro de la comunidad, que las instancias educativas cuenten con personal completo (psicólogo, trabajador social, orientador, entre otros).

Además, es importante reconocer que los factores de riesgo y las medidas de protección pueden variar según el contexto social, económico y cultural donde se vive. Por ejemplo, quienes habitan en áreas urbanas pueden tener más dificultades para acceder a alimentos saludables y a espacios verdes para hacer ejercicio, lo que aumenta los riesgos a la salud.

Tomar medidas para proteger la salud puede mejorar las condiciones de vida y ayudar a prevenir desastres y enfermedades.

Página 190

#### *Medidas de protección para el autocuidado y el entorno*

- *Educación.* Es un elemento clave para el autocuidado y la protección del entorno cercano. Al aprender sobre la importancia de hábitos saludables y prácticas de limpieza adecuadas, es posible tomar medidas proactivas para proteger la salud, así como el entorno.
- *Acceso a recursos.* Todas las personas tienen derecho a acceder a alimentos saludables, a recibir atención médica y a conocer productos de limpieza seguros. Esto es fundamental para el autocuidado y la protección del entorno. Cuando estos recursos están disponibles, puede mantenerse un estilo de vida saludable.
- *Redes de apoyo.* Son los lazos saludables que se construyen con familiares y amigos. Constituyen una fuente importante de motivación y apoyo para el autocuidado. Contar con una red de apoyo sólida garantiza tener ayuda para mantener hábitos saludables y proteger el entorno.
- *Ambientes saludables.* Son las comunidades que promueven la actividad física y la buena alimentación. Al vivir en un ambiente saludable, es más fácil mantener mejores hábitos.

Los factores de riesgo se encuentran alrededor; depende de todas las personas crear condiciones para que la sociedad tenga cada vez mayor seguridad. Tomar

decisiones que favorezcan la salud física, emocional y afectiva permite vivir con dignidad.

Página 191

Recursos para afrontar los riesgos

Los seres humanos son responsables en la toma de decisiones para la prevención de riesgos que atentan contra la salud y la seguridad. No obstante, existen riesgos naturales y las personas son vulnerables ante ellos. Esto quiere decir que, independientemente de las decisiones que tomen, pueden ser víctimas de los desastres. La población debe saber cómo afrontar los desastres naturales y participar en su prevención para reducir riesgos.

Un recurso es un apoyo para satisfacer una necesidad que favorece el cuidado de la salud y del medio ambiente. Es importante generar conciencia entre los adolescentes sobre la importancia de las medidas de detección, prevención de acciones oportunas ante los riesgos de seguridad o medioambientales. Por ejemplo, cuando se presenta un sismo, las acciones inmediatas son vitales, así como el conocimiento previo de las medidas de seguridad de protección civil. En tal sentido, siempre es recomendable realizar simulacros y tomar en cuenta el Plan de atención para la prevención de riesgos, que es una guía de orientación elaborada por la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil.

Esquema. Mochila de emergencia:

- Ropa indispensable.
- Encendedor o cerillos.
- Botiquín de primero auxilios.
- Linterna con pilas.
- Papel de baño.
- Agua.
- Teléfono, directorio telefónico y batería de respaldo.
- Documentos importantes y dinero en efectivo.
- Alimentos no perecederos.

Página 192

“No corro, no grito, no empujo” es una indicación útil en caso de sismos. Mantener la calma ayuda a regular y estabilizar las emociones que se experimentan cuando ocurre un desastre natural. Los recursos que se utilizan en esos casos son las estrategias de afrontamiento, la resolución de problemas, el establecimiento de redes de apoyo por medio de amigos, familiares, profesionales de la salud o conocidos para salvaguardar la vida. Identificar los riesgos que afectan la salud o la seguridad ayuda a fomentar el autocuidado presente y futuro. Reflexionar sobre las condiciones del contexto familiar o comunitario que representan situaciones de riesgo permite construir un proyecto de vida objetivo, responsable, sensato, considerando la economía, el tiempo disponible, las habilidades personales y el apoyo de otras personas. Las estrategias de afrontamiento coadyuvan a generar alternativas de resolución para un problema o situación en caso de un desastre natural.

El autocuidado y la protección del entorno son fundamentales para la salud y el estar bien a largo plazo. Todas las personas corren riesgos, pero es posible evitarlos gracias a la cultura de la prevención, con acciones individuales o colectivas. Por ello, resulta necesario crear objetivos vinculados con los buenos hábitos y, sobre todo, aprender a comunicar colectivamente que, cuando alguien se encuentra en estados vulnerables, pedir ayuda es la solución.

Página 193

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

## Gestión de emociones

Las emociones son respuestas físicas de origen biológico que aparecen de forma temporal y repentina. Los sentimientos están muy relacionados con éstas, generan un estado de ánimo que puede durar mucho tiempo en el interior de una persona. Tanto las emociones como los sentimientos se pueden clasificar en agradables y desagradables. Aprender a gestionar las emociones permite tomar decisiones de manera armónica con el entorno.

Página 194

*Estrategias en la gestión emocional*

La gestión emocional es un proceso psicológico que ayuda al ser humano a identificar las emociones. Esta identificación requiere de estrategias, las cuales se desarrollan por las vivencias o la cultura y favorecen la creación de relaciones afectivas entre dos o más personas. Las emociones y los sentimientos se generan en el cuerpo humano, se pueden catalogar en agradables, como alegría, asombro, satisfacción, curiosidad, serenidad, amor, gratitud; o desagradables, como enojo, tristeza, ira, miedo.

De acuerdo con el contexto donde se desarrolla una persona, las emociones tienen la función de ayudar a vivir y sobrellevar diversas situaciones. Los cambios hormonales durante la adolescencia pueden producir una alteración emocional que afecta el control de las emociones. Aceptar y reconocer a cada persona como única es parte de las estrategias de la gestión emocional. Conocer e identificar las emociones y los sentimientos beneficia a los adolescentes para tomar decisiones ante cualquier situación o vivencia considerando las necesidades o los deseos del momento. Existen varias herramientas que ayudan a la gestión emocional, como el autorregistro. Éste permite describir, organizar y analizar los pensamientos, emociones, sentimientos o situaciones que generan los mismos para saber cómo compartirlos con los demás.

Página 195

Tabla. Tabla de autorregistro

- Fecha:
- ¿Qué pasó?
- ¿Qué siento?
- ¿Cómo lo siento?
- ¿En dónde lo siento?
- ¿Qué puedo hacer?
- ¿Me afecta o beneficia?
- ¿Por qué?
- ¿Cómo puedo compartir esto que siento con los demás?

Realizar ejercicios de relajación o de meditación es una estrategia recomendable de gestión emocional que se puede emplear durante la adolescencia, de esta

manera se responde ante una situación tensa o problemática para identificar lo que se siente, la parte del cuerpo que lo siente o cómo se comparte con los demás. Conocer las emociones y los sentimientos favorece la interacción e integración con los demás, lo que forma relaciones afectivas y justas, además de ayudar a tomar decisiones al enfrentarse a situaciones complejas de la vida diaria.

Página 196

Inteligencia emocional y asertividad

La inteligencia emocional es la habilidad de conocer, aceptar, interpretar y compartir las emociones en uno mismo o en los demás. Aprender a identificar y desarrollar la inteligencia emocional mantiene una estrecha relación con la claridad del propio sentir. Cuando una persona aprende a manejar sus emociones, logra comunicarse e interactuar con otra persona de manera humanista, este es un principio de la aceptación.

El cerebro, al generar las emociones, produce pensamientos y estados de ánimo, éstos se expresan como acciones por medio del lenguaje verbal-corporal; hay ocasiones que salen de control, por ello la importancia de la inteligencia emocional. El primer paso para desarrollarla es reconocer, de manera consciente, las emociones y los sentimientos en las diferentes situaciones de la vida cotidiana.

Página 197

En el segundo paso, se debe reflexionar o analizar acerca de las conductas que dirigen la toma de decisiones para autorreflexionar sobre la culpa y el arrepentimiento como respuestas a una vivencia. Con ello la consciencia emocional se hace presente. Ésta es la capacidad que tiene una persona de expresar, por medio del lenguaje, lo que siente y piensa sin afectar su integridad y la de los demás.

Los adolescentes se caracterizan por expresarse de manera libre. En ocasiones lo hacen de forma natural sin reflexionar críticamente sobre lo que se sienten, piensan y dicen, sin poder articular un diálogo adecuado que permita expresar pensamientos y sentimientos de manera compasiva y precisa; esto ocasiona dificultad para relacionarse con los demás y tomar decisiones trascendentes, como elegir una carrera, un trabajo, una pareja, un amigo.



Página 198

*El desarrollo de la consciencia emocional en la vida diaria consiste en:*

Respetar los juicios y criterios de los demás.

- Estar consciente de lo que se quiere o desea.
- Expresarse con libertad.
- Reconocer y aceptar críticas constructivas.

Valorar las creencias y pensamientos de los demás.

- Establecer relaciones estables.
- Comunicarse con honestidad y confianza.

Escuchar activamente.

- Fortalecer la autoestima.
- Elegir opciones que ayuden a cumplir metas a corto, mediano y largo plazo.

La inteligencia emocional ayuda a la toma de decisiones en la adolescencia. Se desarrolla a partir de diferentes habilidades, como la consciencia emocional para generar ambientes de respeto, mantener la integridad y consideración de los derechos de las personas en los diferentes contextos, como la casa, la escuela y la comunidad, con la finalidad de que todos los adolescentes puedan aprender a dialogar, manejar sus emociones, buscar o elegir opciones que les ayuden a fortalecer la autoestima o cumplir metas a corto, mediano y largo plazo.

Las estrategias en el manejo de las emociones, los estados de ánimo y los sentimientos son elementos que en la adolescencia ayudan a crear y establecer relaciones humanas, a pesar de la influencia de las mismas. Durante la adolescencia se experimentan diferentes vivencias; por esta razón, las estrategias aplicadas en la inteligencia emocional, como lo son la gestión y la consciencia, sirven para fortalecer las relaciones y la toma de decisiones.

Página 199

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

## Las habilidades socioemocionales y su desarrollo

Las habilidades se refieren a la destreza con la que se realiza una actividad cognitiva, motriz, emocional, afectiva o de relación social. Aunque no se nace con

habilidades específicas, el desarrollo de éstas requiere un proceso de aprendizaje personal y de la interacción con el entorno para su puesta en práctica.

Una habilidad refleja la apropiación de diversas herramientas, recursos, estrategias, procesos y mecanismos de acción, todos ellos componentes de los distintos tipos de habilidades. Su adquisición y desarrollo son de total relevancia para potenciar el aprendizaje, favorecer la identificación, manejo de las emociones, el planteamiento y la solución de problemas, crear vínculos socioafectivos positivos, fortalecer la autoconciencia y mejorar el autoconcepto.

Página 200

Autorregulación

El manejo de las emociones es un proceso permanente donde la persona toma consciencia sobre cómo actuar, interactuar y desempeñarse de forma equilibrada con los demás. La consciencia emocional es un proceso que cada persona realiza con alternativas diferentes. De acuerdo con el conocimiento obtenido de sus experiencias ante situaciones de la vida cotidiana, al final el objetivo es el mismo para todos: “equilibrio y armonía”.

Las habilidades socioemocionales son herramientas personales que permiten:

- Mejorar el rendimiento y el desempeño académico, motor, afectivo-emocional y social.
- Comprenderse a sí mismo, reconocer, regular y manejar las emociones. Descubrir, determinar y lograr de forma eficaz metas personales o colectivas.
- Desarrollar sensibilidad, tacto, solidaridad y empatía hacia los demás.
- Impulsar el crecimiento personal y colectivo a partir de la colaboración y la cooperación.
- Establecer relaciones armónicas que generan beneficios sociales positivos.
- Tomar decisiones acertadas ante retos desafiantes y suprimir la indecisión.
- Promover el bienestar y la responsabilidad personal y social.
- Fortalecer las pautas de convivencia familiar, comunitaria y con la sociedad en conjunto.

- Prevenir, afrontar y evitar riesgos. Es un elemento clave para la adaptación, evolución y la sobrevivencia humana.

Página 201

Las habilidades socioemocionales se integran por cinco dimensiones: autorregulación, autoconocimiento, empatía, colaboración y autonomía.

Un estado emocional equilibrado es tener la capacidad y la destreza para reflexionar de forma anticipada, regular y modular los pensamientos, sentimientos y conductas en un momento o acción específicos; permite experimentar emociones no aflitivas, y en caso contrario, aflitivas.

*Autorregulación de emociones.*

Emociones negativas o aflitivas.

- Generan un sentimiento de insatisfacción o sufrimiento.
- Desempeño que evidencia que la habilidad está en desarrollo.
- Entorpecen la atención, concentración, memoria, escucha activa, el diálogo y la comunicación eficaz.
- Alteran el bienestar personal, la interacción, la convivencia sana y respetuosa con las personas.
- Propician la toma de decisiones y actuaciones impulsivas o instintivas, que son irresponsables, erróneas, desorganizadas y confusas, mismas que generan conflictos y ponen en riesgo la salud emocional y física.
- *Ira, enojo, tristeza, rencor, celos, miedo, ansiedad, impotencia, apatía, decepción, intranquilidad, entre otras.*

Emociones positivas o no aflitivas.

- Generan un estado de satisfacción y bienestar.
- Desempeño que evidencia una destreza.
- Favorecen la toma de acuerdos, el consenso, el trabajo colaborativo y el establecimiento de relaciones.
- Evitan respuestas impulsivas al ser mesurado, pertinente, paciente, responsable, respetuoso, atento, calmado, oportuno, acertado, congruente y racional.

- Generan tolerancia a la frustración y perseverancia ante el logro de metas personales y colectivas.
- *Felicidad, entusiasmo, gratitud, placer, amor, alegría, satisfacción, esperanza, ilusión, pasión y humor, entre otras.*

Página 202

Existen cinco habilidades específicas que favorecen el desarrollo de la autorregulación:

- *Expresión de las emociones*: consiste en la manifestación puntual y respetuosa de emociones y sentimientos al considerar las características afectivas de los demás y la propia experiencia que se vive en un determinado lugar.
- *Regulación de las emociones*: se favorece al configurar estratégicamente para mitigar emociones aflictivas duraderas e intensas, y así poder ser capaz de reestructurar el pensamiento y modular las emociones con mayor efectividad, en busca del beneficio común.
- *Autogeneración de emociones para el bienestar*: consiste en la creación personal de emociones aflictivas en momentos tanto de estabilidad como adversos o difíciles. Este acto de autoproverse es la base para resolver y sobreponerse a los problemas.
- *Perseverancia*: facilita la comprensión de la búsqueda permanente y constante.
- *Metacognición*: se cultiva con base en la claridad que se logra tener al momento de percibir, observar, analizar, inferir, reflexionar, anticipar, prever, planificar y valorar los elementos de una situación para regular las emociones de la mejor manera posible.

La autorregulación es una habilidad que adquiere relevancia en experiencias cotidianas que, al ser cercanas a la realidad, reafirman de forma permanente la destreza para expresar y crear. A su vez, las situaciones desafiantes y motivantes promueven el descubrimiento de cómo acceder a un estado emocional equilibrado.

Página 203

## Autoconocimiento

El autoconocimiento es una habilidad socioemocional que refiere a un proceso gradual donde se exige la exploración profunda, atenta y reflexiva de la persona con la finalidad de tomar consciencia de sí misma.

- Capacidades
- Aptitudes
- Características físicas
- Áreas de oportunidad
- Cualidades
- Intereses
- Emociones
- Sentimientos
- Posibilidades
- Límites
- Gustos
- Habilidades
- Expectativas
- Fortalezas
- Pensamientos
- Impulsos
- Motivaciones
- Virtudes
- Necesidades

El desarrollo del autoconocimiento se ve impactado por elementos externos e internos que se refieren a la capacidad de reflexionar sobre uno mismo.

Comprender las propias emociones es un proceso que implica mirar hacia adentro, examinar la existencia y la forma como las personas se relacionan con el mundo que las rodea.

En la construcción de la identidad personal y del autoconcepto es necesario considerar la proyección de sí mismo sobre el mundo como resultado de un

proceso histórico, social y cultural, donde se van perfilando las individualidades sin demeritar “el nosotros”.

Página 204

El autoconocimiento le confiere a la persona un desarrollo de cinco habilidades:

- *Autoeficacia*, capacidad para lograr resultados positivos en una actividad concreta.
- *Perseverancia*, postura firme, constante en el logro de metas y propósitos.
- *Resiliencia*, capacidad para sobreponerse y superar las dificultades.
- *Asertividad*, expresión y acciones que evidencian un criterio propio firme, congruente y respetuoso, que tiene lugar en un momento adecuado y una forma educada y respetuosa.
- *Autoconfianza*, percepción que se tiene sobre las capacidades y habilidades en general, para desempeñarse con éxito en situaciones cotidianas.

En el siguiente esquema se presentan las cinco habilidades que favorecen el desarrollo del autoconocimiento.

Esquema.

- *Autoconocimiento*. La habilidad para comprender tus propias emociones. Tener autoconocimiento significa entender tus fortalezas personales, debilidades, valores, metas y el impacto en los demás.
- *Autorregulación*. La habilidad de regular tus emociones. En lugar de actuar impulsivamente, los líderes con una alta autorregulación son capaces de detenerse y examinar sus emociones antes de reaccionar.
- *Motivación*. Las razones por las que quieres tener éxito. Reconocer tu motivación te ayuda a adaptar tu comprensión empática.
- *Empatía*. La habilidad de conectar con la forma en que otras personas se sienten. La empatía a menudo se considera la piedra angular de la inteligencia emocional, ya que es una base importante para otros estados emocionales.
- *Habilidad social*. La habilidad para comunicarse y colaborar con otros. Se podrían comparar las habilidades sociales con la habilidad para guiar a otros para promover tus ideas.

El autoconocimiento y las dimensiones que la integran, sirven de base para edificar otras habilidades socioemocionales; cada una de ellas es relevante debido a su mecanismo de interconexión.

Página 205

Empatía

El desarrollo de la empatía enfatiza la sensibilidad y conciencia de mirar más allá de la propia persona; acto que requiere de voluntad, compromiso y responsabilidad, pues es una forma de atención a las necesidades de los demás. Consiste en adoptar el lugar de otros, sentir las emociones y comprender las causas de los estados emocionales, para así darse cuenta de la forma de ser, pensar, actuar y desempeñarse de las personas con quienes se establecen conexiones o lazos socioafectivos.

Favorecer la empatía requiere de un proceso de socialización y de la ruptura egocéntrica (“sólo yo”). Cuando esta acción se hace presente, se es capaz de comprender y compartir sentimientos, emociones, ideales, metas, etcétera. En consecuencia, surge la posibilidad de expresar compasión, confraternidad y solidaridad humanizante. Existen diversas investigaciones de carácter científico sobre la empatía.

Infografía.

Las personas EMPÁTICAS

POSEEN DIVERSAS CONDUCTAS SOCIALES POSITIVAS:

autorregulación, liderazgo, autonomía, asertividad, resiliencia; y *mínimas conductas sociales negativas*: agresividad, violencia, retraimiento, pasividad, delictivas antisociales (agresividad física y verbal).

Presentan gran capacidad de imaginación y creatividad para la solución de problemas y conflictos que promueven el bien común.

Desarrollan un autoconcepto positivo y una alta autoestima.

Son estables con respecto a sus emociones y sentimientos al lograr autogenerar emociones para el bienestar.

Imagen. Fotografía de una mujer con los ojos cerrados, abrazándose a sí misma.

Página 206

Existen cinco habilidades específicas que favorecen el desarrollo de la empatía.

- *Bienestar y trato digno hacia otras personas:* refleja la destreza de valorar el estado emocional personal y de los otros, para así establecer una manera de ser y actuar pertinente, agradable, armónica y positiva ante la propia persona y las demás.
- *Toma de perspectiva en situaciones de desacuerdo o conflicto:* refleja la destreza de valorar el estado emocional personal y de los otros, para así establecer una manera de ser y actuar pertinente, agradable, armónica y positiva ante la propia persona y las demás.
- *Reconocimiento de prejuicios asociados a la diferencia:* esta habilidad específica requiere poner momentáneamente en tela de juicio, las formas de ser, pensar, actuar y desempeñarse propias y de los demás, con la finalidad de percibir la realidad desde otra perspectiva o punto de vista y así eliminar todo juicio anticipado y sin fundamento.
- *Sensibilidad hacia personas y grupos que sufren exclusión o discriminación:* sentir lo que otras personas sienten y con ello emprender acciones solidarias y colaborativas en favor de la restitución de la dignidad humana.
- *Cuidado de otros seres vivos y de la naturaleza:* ser empático también representa el cuidado de la naturaleza, fauna, medio ambiente y de todos aquellos aspectos de interés común de los cuales las personas asumen y comparten beneficios y responsabilidades. Esta acción refleja autoempatía en el cuidado personal y empatía en el respeto y responsabilidad social.

La empatía es producto de la sensibilidad y la reflexión que se desarrollan en cada una de las experiencias de vida, gracias a ello, una persona es capaz de reflejarse en los demás sin perder de vista la armonía individual y colectiva.

Página 207

Colaboración

La colaboración es un elemento primordial de la sobrevivencia y la evolución humana. Sin colaboración no existe avance personal, social, cultural, científico o tecnológico.



Colaborar parte del principio de tener anhelos, expectativas, objetivos, propósitos, proyectos de vida y finalidades que son comunes a un grupo de personas. Cuando esto sucede, en cada integrante de la nueva comunidad existe compromiso mutuo al poner en práctica su máximo potencial para construir y generar conjuntamente soluciones, procesos y experiencias que satisfacen las necesidades de los demás. Distintas habilidades y destrezas del diálogo para colaborar: escucha activa y atenta, respeto a las opiniones de los otros, convivencia, consenso, disenso, voluntad proactiva, responsabilidad compartida, solidaridad humanitaria, empatía, simpatía, autoconocimiento, autorregulación, autonomía, reciprocidad, pensamiento estratégico y creativo.

Página 208

Colaborar se constituye como el elemento clave para el desarrollo de los siguientes aspectos:

- a) Genera cohesión grupal, sentido de identidad y pertenencia social.
- b) Reconoce y valora el potencial personal y de los demás al servicio de una meta común.
- c) Comprende que la armonía personal influye en el estar bien colectivo.
- d) Libera de la competición (se suprime la necesidad de superar a los demás).
- e) Prioriza la suma de esfuerzos con base en las propias capacidades. Integra e incluye a todas las personas de la comunidad.
- f) Integra e incluye a todas las personas de la comunidad.
- g) Experimenta satisfacción y felicidad colectiva que se aprecia y apropia desde lo personal.
- h) Favorece la interacción social y el aprendizaje entre pares (mismos estudiantes).
- i) Promueve la exploración creativa y la autonomía ante la iniciativa personal y colectiva en el planteamiento y solución de problemas.

Existen cuatro habilidades específicas que favorecen el desarrollo de la colaboración:

- *Dimensión cognitiva.* En aulas orientadas al trabajo colaborativo se privilegia la interdependencia positiva y los comportamientos no

competitivos, razón por la cual el aprendizaje es de mayor calidad y se retiene mejor, que el que se realiza individualmente.

- *Dimensión instrumental.* La cooperación demuestra la capacidad para trabajar de manera efectiva y respetuosa con diversos equipos, asumiendo responsabilidades compartidas y valorando las contribuciones individuales de los otros miembros.
- *Dimensión social.* Al estar estrechamente relacionada con las habilidades de resolución de problemas, respeto por la diversidad y empatía, la cooperación motiva que las personas trasciendan sus intereses personales y favorezcan los del grupo.
- *Dimensión individual.* Es importante para la identidad personal y depende de habilidades sólidas de autocontrol y manejo de sí mismo. A su vez, una fuerte identidad individual aumenta la capacidad para participar en el trabajo colaborativo con otras personas.

Aprender a colaborar implica transitar del individualismo al sentido de comunidad e interdependencia donde todos son necesarios. Como resultado se potencializa el consenso, consenso, democracia, el diálogo crítico, el estar bien personal, familiar y de la comunidad.

Página 209

Autonomía

La autonomía es una habilidad que fusiona la responsabilidad con la libertad para sentir, pensar, ser y desempeñarse en distintos escenarios de la vida diaria: personal, familiar, escolar y laboral.

Ser autónomo implica reconocerse y confiar en el potencial personal para autodirigirse en la toma de decisiones conscientes y fundamentadas; se logra actuar en favor del crecimiento personal, emocional, los principios éticos y cognitivos, así como también del estar bien común y del entorno donde se habita. Ante esta posibilidad, es preciso reconocer y asumir con responsabilidad, las posibles repercusiones y consecuencias de los actos sobre la “experiencia autónoma”. Reflexionar que el estado emocional determina la toma de decisiones inmediatas o impulsivas sin previa reflexión.

Una persona autónoma se caracteriza por su:

- Determinación
- Autoconfianza
- Responsabilidad
- Autoeficacia
- Persistencia
- Perseverancia
- Iniciativa
- Compromiso
- Asertividad
- Actitud proactiva y prosocial
- Capacidad emprendedora

Página 210

Existen cinco habilidades específicas que favorecen el desarrollo de la autonomía.

- *Identificación de necesidades y búsqueda de soluciones*: requiere el desarrollo de sensibilidad para inferir e interpretar los deseos, anhelos, objetivos y metas propias y de los demás. Con ello, establecer un plan de acción estratégico y creativo que permita resolver la situación al emplear el potencial de los involucrados.
- *Liderazgo y apertura*: esta habilidad surge del encuentro y la interacción con los demás; refleja la disposición a escuchar y tomar en cuenta las opiniones e ideas para establecer en conjunto un plan de acción de beneficio común
- *Autoeficacia*: surge del reconocimiento que hace una persona sobre su desempeño y el de los demás, para saber que cuenta con el potencial requerido para iniciar o resolver una situación con altas expectativas de logro.
- *Toma de decisiones y compromiso*: es la destreza de emprender con persistencia y perseverancia acciones que cumplan el logro de metas personales y colectivas con base en las decisiones establecidas en un inicio.

- *Iniciativa personal*: es una destreza mediante la cual la persona previamente detecta un problema o una oportunidad y decide actuar en consecuencia, sin órdenes externas; es capaz de establecer sus propios objetivos y estrategias. En el proceso busca el equilibrio, la armonía personal y colectiva, y se responsabiliza de sus actos. Es una acción de emprendimiento.

La autonomía no representa hacer lo que a uno le plazca sin análisis previo de la situación, es un proceso reflexivo en el cual se determina que la actuación autónoma se convierte en una experiencia de aprendizaje exitosa; con ello, la persona acrecienta su criterio y mejora su autoconcepto de saberse y sentirse capaz.

El desarrollo de las habilidades socioemocionales propicia el equilibrio de las emociones, contribuye a la construcción de relaciones afectivas, constituye un elemento central en la formación de una persona y es la base del desarrollo integral humano.

Las sociedades donde sus ciudadanos poseen un alto nivel de desarrollo de habilidades socioemocionales se distinguen por sus bajos índices de delincuencia, violencia, injusticia, pobreza, discriminación, exclusión, suicidio, entre otras; dando lugar a comunidades saludables que viven en prosperidad, reciprocidad, solidaridad humana, fraternidad e interacción recreativa y armónica; éstas disfrutan de una percepción positiva del sentido de vida plena, con visión y fe en un futuro posible.

Página 211

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

## Interacción

El replanteamiento de las metas individuales y grupales favorece el bienestar común, es una práctica importante tanto en la vida personal como profesional. En ocasiones, las necesidades e intereses de las personas cambian a lo largo del tiempo. Por esta razón, es importante adaptarse a los cambios y modificaciones para replantear metas y objetivos. Al formar parte de una sociedad, el ser humano se ve en la necesidad de establecer contacto con otras personas y seres vivos.

Las maneras de relacionarse actualmente, mediante la tecnología, se agregan a las formas de comunicación existentes, lo cual puede influir en los gustos, disgustos, aspiraciones y metas.

Página 212

Interacción social en el uso de tecnologías

Replantear las metas individuales y grupales favorece el bienestar común, es una práctica importante tanto en la vida personal como en la profesional. Con el paso del tiempo, las necesidades e intereses de las personas cambian, por esta razón, es importante adaptarse y modificar metas y objetivos. Al formar parte de una sociedad, el ser humano necesita tener contacto con otras personas y se relaciona mediante tecnologías y medios de comunicación que pueden influir en los gustos, rechazos, aspiraciones y metas de cada individuo.

La tecnología ha cambiado de manera sustancial la interacción social, tanto en línea como en persona. A medida que las tecnologías de la comunicación se han vuelto más accesibles, ha habido cambios significativos en la forma en que las personas se comunican y se relacionan. Se conoce como *interacción social* al intercambio de acciones que sucede entre dos personas. Cuando ésta es mediada por el uso de tecnologías, supone un nuevo mundo por descubrir e investigar.

Página 213

El psicólogo Edmond Marc (1992, página 14) define interacción social como “un elemento de un sistema más amplio que incluye la relación con los otros y el contexto”, de manera que todos los días los seres humanos interactúan entre sí para convivir en sociedad.

Cuando las personas exploran nuevos intereses y habilidades, descubren oportunidades y posibilidades que antes no consideraban. Por ejemplo, si un trabajador identifica su interés en el desarrollo de aplicaciones digitales, podría considerar adquirir nuevas habilidades y redireccionar su carrera profesional.

Al considerar las necesidades y los intereses de las personas, es posible identificar oportunidades y lograr objetivos compartidos. Esto puede ayudar a fomentar una cultura de colaboración y de trabajo en equipo para lograr el bienestar común.

El desarrollo de nuevas tecnologías, como la computadora, los teléfonos inteligentes y el internet, ha creado una nueva forma de intercambiar información de manera constante. La tecnología actual es un amplio tejido conformado por la lógica comercial y la operación de millones de usuarios que han encontrado en ella novedosas formas de interactuar, comunicarse y conectarse. En definitiva, se está configurando una frontera cada vez más opaca entre lo artificial y lo natural (Gómez, 2020).

Página 214

Por un lado, la tecnología ha hecho posible establecer comunicación en tiempo real, a pesar de la distancia geográfica. Las redes sociales, las aplicaciones de mensajería y los videojuegos en línea han permitido a las personas conectarse y socializar.

La tecnología también ha causado preocupación sobre la calidad de las interacciones sociales. En algunos casos, el uso excesivo de la tecnología puede conducir a una disminución en la calidad de las relaciones interpersonales cara a cara. Algunos se sienten más cómodos cuando interactúan a través de dispositivos electrónicos en lugar de hacerlo en persona, lo que puede ocasionar una mayor sensación de aislamiento y soledad. Si al interactuar mediante dispositivos digitales se considerasen las necesidades y los intereses de los demás, resultaría posible identificar oportunidades, trabajar juntos y lograr objetivos compartidos. De tal manera, se fomentaría una cultura de colaboración y trabajo en equipo.

Página 215

La tecnología ha impactado la interacción social de manera radical. Si bien, ha mejorado la capacidad de las personas para conectarse con otras en todo el mundo, también puede disminuir la calidad de las interacciones sociales directas y fomentar la falta de empatía. Es importante usar la tecnología de manera equilibrada y consciente para mantener una comunicación saludable y efectiva en las relaciones sociales.

Replantear metas individuales y grupales no siempre es fácil: puede requerir tiempo, esfuerzo y una actitud abierta y flexible. No obstante, cuando se realiza de

manera efectiva, ayuda a lograr objetivos y fomentar la cultura de colaboración y bienestar común. Si se utilizan los medios digitales como una extensión de la realidad, con la influencia que pueden tener, generarán un impacto positivo.

Página 216

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

## La salud en la adolescencia

La salud física no sólo implica curar enfermedades, sino también prevenirlas. Se puede mantener la salud por medio de una dieta saludable, la aplicación de vacunas, higiene personal y del hábitat, ejercicio físico, sin consumir sustancias adictivas ni comida poco saludable y la práctica de actividades recreativas o de relajación para controlar el estrés. Los adolescentes pueden gozar de buena salud física si empiezan a cuidarse identificando riesgos que afecten la salud, la seguridad y la vida.

Página 217

La salud es bienestar

El estado de salud físico depende en gran medida de las acciones que se realizan para cuidar el cuerpo de manera integral. La salud también puede ser emocional, esto implica examinar los pensamientos, identificar y mediar las emociones, los estados de ánimo así como los sentimientos que se generan en uno mismo y con los demás. En la adolescencia, se pueden evitar y prevenir muchas enfermedades.

Es recomendable aprender a prevenir enfermedades, realizar acciones relacionadas con la alimentación, el ejercicio y la higiene. Por ejemplo, mantener el cuerpo hidratado, lavarse las manos, evitar el consumo de sustancias adictivas, tener revisiones frecuentes con profesionales de la salud, generar hábitos saludables que permitan una vida plena. Es importante reconocer que la salud puede cambiar de un momento a otro. Algunas afectaciones pueden ser de origen genético o externo; por ejemplo, habitar en una zona insegura, tener accidentes provocados por personas o exponerse a determinadas condiciones ambientales.

Infografía. *Ley General de Salud: artículo 2º*

*El derecho a la protección de la salud tiene las siguientes finalidades:*

- I. El bienestar físico y mental de la persona, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades;
- II. La prolongación y mejoramiento de la calidad de la vida humana;
- III. La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuven a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;
- IV. La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;

Página 218

- V. El disfrute de servicios de salud y asistencia social que satisfagan eficaz y oportunamente las necesidades de la población.

Tratándose de personas que carezcan de seguridad social, la prestación gratuita de servicios de salud, medicamentos y demás insumos asociados;

- VI. El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud;
- VII. El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud, y
- VIII. La promoción de la salud y la prevención de las enfermedades.

Durante la adolescencia, el cuidado de la salud ayuda a identificar las necesidades del cuerpo. Si no se presta atención inmediata, se genera un riesgo acompañado de malestares físicos y emocionales. Los profesionales de la salud atienden, previenen y dan seguimiento a cualquier enfermedad o malestar con el fin de prolongar la vida. Asimismo, dan alternativas de solución para estar bien.

Página 219

Salud emocional

La salud es integral, pues se debe cuidar también la parte emocional. Se entiende por *salud emocional* a la capacidad de expresar de manera responsable las emociones y sentimientos. Una forma de mantenerla es mediante la reestructuración de los pensamientos e ideas irracionales. Cuando se experimenta una problemática, se generan emociones desagradables y se proyecta mentalmente una situación catastrófica. En apariencia, se percibe que no hay



salida y no se puede mantener la calma, para esos casos se recomienda respirar profundo, buscar ayuda profesional para el manejo emocional, relajarse y reestructurar los pensamientos.

Cuando una persona goza de salud, está en un estado de bienestar físico y mental; que le permitirá conocer plenamente sus emociones y sentimientos. Para identificar y manejar los cambios anímicos durante la adolescencia, es fundamental trabajar en la consciencia emocional, lo cual se reflejará en la salud del cuerpo, es decir, se evitará somatizar las emociones.

La somatización está relacionada con la pérdida sobre el equilibrio de las emociones, lo que genera que las personas presenten problemas físicos y desarrollen enfermedades. Esto pasa cuando no se expresa lo que se siente, se mantiene en silencio, se aparenta que todo está bien, pero en realidad no es así. No poder o no querer expresar los estados internos ocasiona que el cuerpo comunique esas emociones desagradables en malestares y dolencias, como dolores de cabeza, problemas estomacales, dolores musculares, opresión en el pecho, cansancio, debilidad, entre otros.

La falta de salud emocional puede desencadenar problemas. Algunos de ellos, son:

- Baja autoestima
- Falta de integración social
- Ansiedad
- Pérdida de la estabilidad emocional
- Depresión
- Inhabilidad para actuar
- Inseguridad
- Frustración

Página 220

Los cambios hormonales en la adolescencia pueden generar desequilibrios. Se necesitan al menos tres pasos para cuidar la salud emocional:

1. Identificar las emociones y sentimientos presentes ante una situación o persona.

2. Vivir las emociones y sentimientos, es decir, permitirse sentir lo que se está experimentando. Ser sensibles y respetuosos consigo mismos permite generar un estado de sobriedad emocional.

3. Empatizar con las emociones y sentimientos de los demás ayuda a relacionarse desde el respeto y la comprensión.

Los beneficios de tener salud emocional son muchos, pues hace posible establecer relaciones con los demás, alcanzar la satisfacción personal, vivir con dignidad y diseñar el futuro deseado. La salud emocional se refleja en el buen estado físico. El contexto social en el que cada persona se desarrolla influye en ella. Por ejemplo, si se viven en casa situaciones de violencia física o psicológica con frecuencia, los adolescentes presentarán problemas de autoestima, estrés, ansiedad o depresión.

Página 221

Riesgos a la salud

La adolescencia es la etapa de la vida en la que se deben emprender acciones conscientes sobre la salud. El primer paso es identificar y comprender los riesgos que pueden surgir, así como las acciones preventivas o correctivas para después mitigarlos. Éstas van desde examinarse físicamente de manera regular para detectar anomalías, hasta seguir protocolos de seguridad en situaciones de emergencia como un sismo o una inundación.

La salud depende tanto del contexto como de las condiciones personales. Los riesgos se presentan en todas las etapas de la vida. Durante la adolescencia se extienden a la integridad física, psicológica y social. En la actualidad, los adolescentes también enfrentan riesgos, como el acoso y el robo de información personal, cuando hacen uso de algunas tecnologías digitales.

Principales riesgos a la salud del adolescente.

Riesgos físicos

- Lesiones y traumatismos
- Enfermedades de transmisión sexual
- Consumo de sustancias adictivas
  - Alcohol

- Drogas
- Tabaco
- Problemas alimenticios
  - Obesidad
  - Desnutrición
  - Transtornos alimenticios
    - Anorexia
    - Bulimia

#### Riesgos psicosociales

- Problemas sociales
  - Aislamiento
  - Embarazos prematuros
  - Violencia
    - Emocional
    - Física
    - Sexual
    - Suicidio
- Transtornos emocionales
  - Depresión
  - Ansiedad
  - Estrés

Identificar, prevenir y evitar los riesgos se refleja en una vida pacífica y saludable. Cuando uno o más riesgos se presenten, se deberán realizar acciones oportunas para aminorarlos. Por ejemplo, si en el medio donde el adolescente se desarrolla hay personas que consumen sustancias adictivas, éste debe recibir la atención e información necesarias para evitar que imite dicha conducta.

Página 222

#### Riesgos y prevención relacionados con la violencia

La violencia, en sentido amplio, describe el acto o conducta en el que una o más personas agreden a otra de forma física, psicológica o verbal. Este tipo de situaciones pueden ocurrir en la casa, la escuela o la comunidad, entre

adolescentes, personas adultas o ambos. La violencia se puede experimentar en amenazas, rechazo, insultos, humillaciones, golpes, privación de los derechos (como a la educación o a la salud) e incluso agresiones sexuales.

Ciclo de violencia

1. Se acumula tensión, provoca enojo y se crean conflictos.
2. El conflicto va en aumento, se pierde completamente el control de las emociones, se refleja en agresiones físicas.
3. Si el agresor siente responsabilidad por los daños o culpa, procede a la reconciliación.

Los riesgos relacionados con la violencia en la adolescencia se generan por diferencias en la forma de pensar, los problemas emocionales o el contexto social. Por ejemplo, el acoso escolar ocurre cuando uno o varios alumnos sufren amenazas, humillaciones, faltas de respeto o golpes por parte de sus compañeras o compañeros de manera recurrente. La prevención de la violencia durante la adolescencia se puede lograr mediante el diálogo, alternativas de resolución de conflictos, respeto, tolerancia, conciencia emocional, lineamientos, normas de interacción social y comunicación; todas estas medidas pueden generar un ambiente de paz y armonía entre los adolescentes.

Página 223

Riesgos y prevención relacionados con las adicciones

Se conoce como *adicción* a la enfermedad o deseo incontrolado de consumir alguna sustancia adictiva, que puede ser estimulante, depresora o alucinógena y que al ser ingerida provoca alivio, satisfacción y sensaciones intensas de placer. Sin embargo, al pasar esas sensaciones, se padecen malestares como ansiedad o depresión.

Tabla.

Sustancias adictivas.

- *Estimulantes*: nicotina, cocaína, anfetaminas, metanfetaminas, efedrina, metilfenidato, metcatinona.

--*Efectos*: Estimulan al cerebro para que genere energía en el cuerpo, el cual se mantiene en estado de alerta. Ocasiona temblores y convulsiones, las pupilas se

dilatan, aumenta la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Se genera una emoción que sobrepasa la alegría, hasta la paranoia.

Sustancias adictivas.

- *Depresores*: alcohol, benzodiazepinas, barbitúricos, opiáceos, anestésicos, inhalables, marihuana.

--*Efectos*: Causan mucha tranquilidad. Los movimientos corporales son más lentos y torpes, se presentan delirios y desconexión de la realidad. Se pierde el conocimiento, pueden provocar un coma, incluso se llega a la muerte.

Sustancias adictivas.

- *Alucinógenos*: hongos, ayahuasca, *salvia divinorum*, ácido lisérgico (LSD), dimetiltriptamina (DMT), éxtasis.

--*Efectos*: Se presentan alucinaciones, visiones que trastornan la realidad, ocasionan pérdida del habla y de memoria.

Página 224

El consumo de sustancias adictivas ha aumentado considerablemente en los adolescentes. Los riesgos de padecer trastornos por el uso de drogas son más frecuentes. Las adicciones afectan la salud, a la familia, a las amistades de quienes consumen una sustancia dañina, incluso a la comunidad, donde se presenta como un problema de salud pública. Cuando alguien se encuentra bajo los efectos de alguna droga, se potencian los riesgos de afectarse a sí mismo o a los demás, de sufrir accidentes o enfrentamientos, además de padecer enfermedades o el deterioro de la salud física, mental y social.

El fácil acceso a las sustancias adictivas es un riesgo que expone a los adolescentes dentro y fuera del entorno escolar. La prevención de adicciones es responsabilidad de cada persona; sin embargo, los jóvenes necesitan recursos para afrontar esa situación, a través del apoyo familiar, estrategias de atención en la escuela y acciones de la prevención de la comunidad; además, pueden contar con información confiable y accesible para evitar su consumo, así como conocer los centros de ayuda para recibir la orientación de un profesional.

La salud en la adolescencia, tanto física como emocional, es fundamental para lograr el desarrollo completo e integral del individuo. Los riesgos que se presentan

durante esa etapa son muchos, pero ello no significa que no se puedan evitar. La prevención de riesgos en la adolescencia minimiza la violencia, las adicciones y las problemáticas comunes.

Página 225

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

## Las distintas dimensiones del ser humano

El ser humano se desarrolla en distintas áreas de la vida, éstas se pueden ubicar en tres principales dimensiones: biológica, psicológica y social. Las personas están dotadas de inteligencia, voluntad, personalidad, libertad, dignidad, diversidad y, al relacionarse con los demás, obtienen un beneficio personal y social. Cada dimensión tiene características específicas; por ejemplo, la biológica se relaciona con la nutrición y el crecimiento, la psicológica con el cerebro y la social con la interacción e integración de las personas.

Página 226

Las dimensiones biológica, psicológica y social del ser humano

La palabra *dimensión* puede hacer referencia a las áreas o extensiones de un todo. El ser humano se desarrolla en tres dimensiones: biológica, psicológica y social. La primera hace referencia a todos los cambios fisiológicos que se presentan durante la vida, estos cambios son notorios en el cuerpo, por ejemplo, los cambios en la pubertad o al pasar a la edad madura. La dimensión psicológica abarca los cambios emocionales, conductuales y cognitivos. Por último, la dimensión social permite la comprensión de los adolescentes sobre su participación en la transformación de la convivencia, la integración y la comunicación entre las personas.

En las diferentes etapas del desarrollo y el crecimiento se presentan y perciben cambios en las dimensiones del ser humano. Durante la adolescencia se experimentan variaciones, esto es porque, en la formación de una identidad para sentir la pertenencia a un grupo social, se adquiere cierto grado de independencia; los adolescentes eligen y realizan actividades por sí solos. En otros aspectos, también se desarrolla el crecimiento corporal y la maduración sexual.

Página 227

Cada dimensión permite al ser humano adquirir ciertas habilidades para desarrollarse de acuerdo con sus capacidades y cualidades; para demostrarlas, éste realiza acciones para relacionarse e interactuar con otras personas y con el mundo que lo rodea. En una sociedad, cada persona cumple un rol y realiza un trabajo y una función diferente, es decir que las personas pueden ejercer como maestros, policías, obreros, madres, padres, hermanos; todos con diferentes pensamientos y creencias.

El ser humano se diferencia de los animales porque vive exponencialmente cada una de las dimensiones biológica, psicológica y social; para ello, el cuerpo debe estar en completo estado de salud, esto incluye lo físico, lo emocional, lo espiritual y lo cognitivo. Identificar las necesidades que los adolescentes tienen en cada una de las dimensiones les ayuda a obtener un crecimiento en el presente para que en el futuro logren ser adultos con plenitud, satisfacción y felicidad.

#### La salud integral

La salud hace referencia a que las personas se encuentran en un estado físico, emocional y social armónico; sin embargo, eso no significa que no existan complicaciones o afectaciones en el cuerpo (por ejemplo, las enfermedades). La salud es la búsqueda de vida plena; los adolescentes pueden disfrutar de ella al realizar actividades que favorezcan su bienestar, como alimentarse de forma balanceada, dormir, realizar ejercicio, tomar agua, entre otras.

Existen algunas condiciones que pueden afectar la salud, que si se atienden a tiempo, se prolonga la esperanza de vida. Por lo anterior, la prevención juega un papel relevante en el desarrollo humano. Es necesario identificar aquellos factores de riesgo biológico, psicológico y social a los que se está expuesto y, en caso de que éstos persistan, se dé la intervención o rehabilitación adecuada por expertos en la salud.

#### Página 228

Durante la adolescencia se presentan diferentes cambios relacionados con la salud, conocerlos e identificarlos es parte del crecimiento personal, mejor conocido como autoconocimiento. Las dimensiones biológica, psicológica y social se hacen presentes en las horas de sueño, en la alimentación y en el ejercicio; por ello, es

necesario crear hábitos saludables, así como identificar y expresar las emociones, establecer un diálogo activo e integrarse a diferentes grupos sociales para ser parte del cambio dentro de la comunidad.

#### Dimensión biológica

La dimensión biológica durante la adolescencia hace referencia a la transición o transformación del crecimiento físico y la maduración sexual de los órganos reproductivos, en donde se presentan cambios hormonales y cerebrales. La adolescencia es la etapa en la que se presentan más cambios biológicos, tanto de manera interna como externa. Los ajustes a nivel hormonal se evidencian en el cuerpo, por ejemplo, con el cambio de tono de voz, el crecimiento de los genitales, etcétera.

Tabla. Cambios fisiológicos en el *Homo sapiens* durante la adolescencia.

#### - Mujer

- Inicio de la menstruación.
- Crecimiento de vello púbico y axilar.
- Crecimiento de los senos.
- Aumento de tejido graso.
- Ensanchamiento de caderas.
- Aumento de talla.
- Cambio de tono de voz

#### - Hombre

- Secreción de testosterona.
- Crecimiento de vello púbico y axilar.
- Crecimiento de los genitales externos.
- Aumento de masa muscular.
- Ensanchamiento de hombros y espalda.
- Aumento de talla.
- Cambio de tono de voz.

Página 229

Los cambios fisiológicos que se presentan durante la adolescencia son indicadores del desarrollo; con el paso del tiempo, esta transformación en el



cuerpo se estabiliza. Los cambios físicos siguen presentándose en el futuro, mientras tanto, hay que identificar si durante este proceso existen anomalías, trastornos del desarrollo o antecedentes familiares de alguna enfermedad crónico-degenerativa, como la diabetes; todo esto se considera un factor de riesgo, el cual se debe prevenir y tratar a tiempo con ayuda de especialistas de la salud.

#### Dimensión psicológica

Durante la adolescencia se experimentan nuevas emociones, sentimientos y estados de ánimo que pueden causar incertidumbre. Es un proceso de autoconocimiento y formación de la identidad para establecer la personalidad. Los pensamientos que transitan por la mente pueden ser catastróficos cuando existe algún conflicto o alguna dificultad, no obstante, cuando se reestructuran dichos pensamientos, la reacción ante estos estímulos puede modificarse y así ver la realidad desde otra perspectiva.

Percibir los cambios físicos en la adolescencia puede crear una imagen corporal errónea; la mayoría de las veces esta percepción se ve influida por estereotipos sociales, lo cual acrecienta problemáticas en la autoestima, en la seguridad y en la identidad; esto también puede ir acompañado por trastornos alimenticios, de personalidad, depresivos, de ansiedad, entre otros más.

#### Página 230

Durante la adolescencia, también se experimentan pensamientos e idealizaciones de otras personas, lo que puede despertar el interés por iniciar una vida sexual; por ello, se debe buscar apoyo o información, para ejercer una sexualidad plena, íntegra y respetuosa; también es necesario usar métodos anticonceptivos para la prevención de embarazos, y preservativos para evitar enfermedades de transmisión sexual. De igual forma, existen cambios en el comportamiento y se visualizan metas y objetivos para el futuro, ya que se busca tomar decisiones personales con el fin de ejercer una independencia.

La dimensión psicológica abarca diferentes aspectos y cambios que se experimentan durante la adolescencia, de los cuales, la formación de una identidad, la búsqueda de independencia, la imagen y el cuerpo, favorecen el desarrollo personal. Además de aprender a identificar, expresar y compartir las

emociones, sentimientos y estados de ánimo, durante la adolescencia se establecen nuevas relaciones afectivas. La dimensión psicológica ayuda a visualizar un futuro deseado.

#### Página 231

##### Dimensión social

La dimensión social incluye la interacción con distintas personas en la escuela, la familia y la comunidad. Es a través de esa convivencia que se obtiene un aprendizaje o apropiación de formas de pensar, actuar, hablar, lo que permite la relación con el entorno. En el hogar, la escuela, la cultura, la religión, cada persona adopta un rol como amigo, vecino, hijo, hija, padre, madre, estudiante, trabajador, empleada, entre otros.

La riqueza de conocimientos adquiridos en la dimensión social hace que cada individuo se integre en la sociedad y se reconozca como un todo a partir de la influencia del contexto social al que pertenece.

##### Dimensión social:

- Cultura
- Amigos
- Escuela
- Hogar
- Roles
- Comunidad
- Relaciones

#### Página 232

La dimensión social se relaciona con la dimensión biológica y la psicológica y, en conjunto, el desarrollo humano se completa. En la adolescencia, se presenta un proceso dinámico, progresivo, cambiante para la integración y, a su vez, para la transformación del medio donde se vive. Existen diferentes condiciones culturales, económicas, políticas y ambientales que integran el desarrollo y crecimiento en la adolescencia. El respeto es un componente principal para la interacción social. En cada grupo o comunidad se establecen reglas, deberes y derechos que cada individuo posee dentro de la sociedad.

Las distintas dimensiones del ser humano forman parte de la salud integral y ayudan a mantener un equilibrio biológico, psicológico y social que permite establecer relaciones que incluyen la dignidad, la libertad y el respeto como componentes de un eje central. Las diferencias que existen entre las personas favorecen la diversidad en la cultura, así se forma la identidad y, al convivir de manera equitativa e inclusiva, se identifican con otras personas, lo que genera un sentido de pertenencia a la comunidad.

Las dimensiones biológica, psicológica y social del ser humano permiten establecer relaciones con respeto a la dignidad, libertad y diversidad, a favor de la armonía personal y social, considerando a la salud integral como eje principal, así como formar una identidad y sentido de pertenencia en la adolescencia dentro de un grupo social, ya sea en la escuela o comunidad para relacionarse de una manera humana y justa. Las distintas dimensiones son primordiales para la formación integral del ser humano y lo sitúan en niveles de mayor responsabilidad en la tarea de construir nuevos equilibrios con la naturaleza y en sociedad.

Página 233

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

### Metas individuales que favorecen el bienestar colectivo

Durante la adolescencia, se pueden desarrollar metas que favorezcan el bienestar, tanto individual como colectivo. Para ello, es importante identificar las necesidades que se desean atender en diversos ámbitos, como la escuela o la familia, incluso en la comunidad. La motivación para realizar un cambio, cuyo propósito sea mejorar el ambiente común, representa un acto de solidaridad que permite visualizar el futuro deseado.

Página 234

Beneficios de establecer metas individuales

Los objetivos individuales se desarrollan a corto, mediano y largo plazo. Se pueden enfocar en metas, como la aprobación de un examen, ganar el campeonato interescolar; hasta la elección de una carrera universitaria, la obtención de un trabajo, la formación de una familia, la manutención del buen

estado físico por medio de revisiones médicas, la alimentación, entre otros objetivos.

Un objetivo debe ser claro, entre más específico sea, mayor será el compromiso individual. Una meta individual, en la adolescencia, puede enfocarse en el ámbito académico; por ejemplo, terminar la secundaria y continuar aprendiendo o, incluso, pensar en qué se desea estudiar.

Esquema. Beneficios de establecer metas individuales:

- Lograr nuevos retos
- Lograr ser una persona más organizada puede producir relajación y tranquilidad
- Ser más realista ante las circunstancias de la vida
- Adaptarse a los cambios
- Autoconocimiento
- Lograr establecer un proyecto de vida
- Adquirir conocimientos nuevos
- Buscar alternativas de solución para lograr las metas
- Se obtiene éxito y satisfacción de lograr las metas propuestas
- Adquirir responsabilidad y dedicación
- Ser una persona más productiva

La satisfacción que se obtiene al realizar una meta es indescriptible. Cada adolescente experimenta diferentes sentimientos, ya que las metas variarán de acuerdo con los objetivos de cada persona. Tener propósitos es una manera de hacerse presentes en la vida, porque permite dar significado y sentido a lo que se vive. Lograr nuevos retos fortalece la personalidad, pues, para ello, se forjan los principios éticos de la colaboración y la perseverancia.

Página 235

Bienestar común a partir de las metas individuales

La casa, la escuela y la comunidad son espacios en donde se generan diversas problemáticas cuya resolución colectiva beneficia a todos. Por ejemplo, hay situaciones que perjudican a una comunidad entera, como inundaciones generadas porque los habitantes tiran basura en las calles de su colonia. Si se

tuviera como meta individual no tirar desperdicios, las coladeras dejarían de llenarse de basura y, por lo tanto, no se tapanían. Las acciones individuales impactan a nivel comunitario.

Quienes viven en sociedad establecen principios axiológicos de convivencia, como el diálogo crítico, la escucha activa, la armonía, la solidaridad y el compromiso colaborativo. Cada individuo actúa bajo principios éticos conscientes, así se fomentan acciones en beneficio de los demás. Las personas heredan comportamientos culturales que se reflejan en el actuar de los adolescentes. Resulta, por tanto, indispensable impulsar que la población actúe en favor del territorio.

Cada acción ayuda al desarrollo de la comunidad:

- Fomenta el respeto.
- Reduce, reutiliza y recicla.
- Usa recursos que tienes para ayudar a los demás.
- Aprovecha los recursos naturales; la luz del sol, el agua recolectada de la lluvia.
- Valora y promueve los derechos humanos.
- Cuida el medio ambiente.

Página 236

- Protege y cuida a los animales.
- Fomenta la sana convivencia.
- Administra tu tiempo al usar un medio tecnológico (teléfono celular, televisión, computadora, *tablet*).

Los adolescentes pueden realizar acciones dentro de sus posibilidades para fomentar el bienestar común, por ejemplo: cuidar el medio ambiente, proteger los derechos de los animales, atender a la población vulnerable, participar en los deberes del hogar y cumplir con las actividades de la escuela. Cada adolescente puede formar parte del cambio, tanto de manera individual como colectiva, para cumplir el fin que ayude a la transformación de la realidad en cada espacio.

Cada persona puede actuar en favor del crecimiento de la sociedad. Cuando alguien diseña una meta individual, de alguna manera repercute a nivel colectivo.

Realizar acciones que ayuden a la casa, la escuela o la comunidad favorece el bien común. Cualquier necesidad o deseo es una buena forma de cumplir objetivos.

Página 237

Solución de conflictos a partir del diálogo

En la sociedad, la relación entre las personas es necesaria para obtener un bien común, lo cual se logra a través del diálogo activo. Cuando dos o más personas están en desacuerdo, es posible que se cree un conflicto, cuya resolución puede obtenerse mediante el disenso y el consenso. Ésta es una manera de participar conscientemente para llegar a acuerdos que reflejen de manera paulatina el buen vivir.

Los seres humanos dialogan para compartir pensamientos, deseos, inquietudes o desacuerdos. Se busca dialogar porque se ha comprobado que es la mejor manera para interactuar con el otro. El diálogo se realiza día con día, ya sea presencial, a distancia o virtualmente. Los conflictos son provocados por diferentes formas de pensar, creencias personales y comunitarias, metas individuales, objetivos incompatibles o por ideales políticos. La poca aceptación hacia otras ideas crea un ambiente de enemistad. Es imposible que en una sociedad no existan conflictos: éstos derivan de las diferencias personales basadas en el lugar de nacimiento, el idioma, el color de piel, las condiciones de salud, los valores y las normas morales establecidas dentro de la cultura a la que se pertenece. Por falta de aceptación, respeto y apertura a tales diferencias, surge otro problema mayor: la discriminación.

Página 238

El conflicto se puede evitar al establecer una educación con base en una cultura de paz. Esta manera de comportarse con el otro es también parte de las metas individuales que marcan la diferencia a nivel comunitario. La mediación es una forma de resolver un conflicto, pues se coopera con el otro y no se actúa en su contra. Es necesaria, en este caso, una tercera persona que se mantenga neutral, es decir, que sea objetiva y no esté del lado de nadie, para proponer soluciones y llegar a un acuerdo en común.

El diálogo es un medio que ayuda a lograr el bienestar común, puesto que promueve una vía de solución posible a conflictos, en ocasiones inevitables, ya que las diferencias y los puntos de vista son diversos. Aunque llegar a un acuerdo parezca difícil, todo tiene una solución si se dialoga al respecto, así se logra la armonía tanto individual como en comunidad.

Tener finalidades individuales genera beneficios personales; al compartir sus objetivos, cada persona contribuye al bienestar común. Identificar diferentes formas de actuar que perjudican la casa, la escuela o a la comunidad es el primer paso para generar y establecer soluciones a partir del diálogo. Es importante crear acciones o acuerdos para evitar conflictos. Los adolescentes deben realizar acciones que fomenten la cultura de paz a partir de pensamientos, ideas, metas y decisiones. Cada día es una oportunidad para generar acciones que permitan el desarrollo de ambientes armónicos que favorezcan el manejo pacífico de conflictos hacia una educación plena, de buen vivir y cuidado para todxs.

Página 239

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

## Potenciales subjetivo y comunitario, habilidades para el proyecto de vida

Las personas desarrollan un compromiso para cumplir objetivos de acuerdo con sus necesidades, deseos, pensamientos y vivencias, esto se denomina *potencial subjetivo*. El entusiasmo ayuda a generar este potencial y el diseño de metas personales lo favorece. El potencial comunitario se genera cuando, en un grupo de personas o comunidades, se analizan habilidades y se usan para atender las necesidades colectivas. Cada integrante genera un sentido de pertenencia en el grupo y propone acciones conjuntas para lograr transformaciones.

Página 240

*Elementos relevantes en el diseño de metas personales y colectivas*

Una meta se refiere al deseo, anhelo u objetivo que se pretende lograr por medio de acciones concretas. Todas las personas pueden lograr sus fines de acuerdo con sus necesidades, expectativas y diferencias. En la adolescencia, el diseño de metas se enfoca en diferentes ámbitos, como el escolar, personal y familiar. Las

finalidades pueden ser individuales o colectivas, es decir, cada miembro de un grupo social tiene necesidades, deseos u objetivos particulares, los cuales repercuten en lo común y, unidos, buscan lograr ese objetivo, además de apoyarse para alcanzar el bien común.

El diseño de objetivos favorece el potencial subjetivo, individual y colectivo. La intención es visualizar el futuro a corto, mediano y largo plazo. Asimismo, se requiere impulsar habilidades, saberes, acciones, hábitos y compromisos, entre otras cualidades. Un ejemplo de potencial subjetivo se da cuando una persona usa sus habilidades para ejecutar una actividad de la mejor manera, enfocándose en el resultado y en dar lo mejor de sí. Un adolescente comprometido con su proceso de desarrollo, el aprendizaje y dispuesto a la colaboración resignifica su realidad. Esquema. Características de las metas:

- Son conscientes porque se comprenden los pasos y los esfuerzos para lograrlas.
- Son realistas, es decir, deben poder alcanzarse con los recursos disponibles.
- Deben ser manejables, dependiendo del potencial propio, es decir, la meta debe estar dentro de las fortalezas, habilidades y áreas de oportunidad de cada persona.
- Deben calcularse, estableciendo un tiempo, medida o espacio determinado para lograrlas.
- Son constructivas, pues se presenta un crecimiento en diferentes áreas de la vida.
- Contribuyen al futuro que se quiere lograr.

Página 241

Las finalidades colectivas o enfocadas en el potencial colectivo se presentan cuando, en una agrupación, los integrantes tienen el mismo deseo. En el ámbito escolar, por ejemplo, un grupo de estudiantes tiene como propósito celebrar el cierre del ciclo académico, para lo cual buscan alternativas de ejecución, analizan si tienen los recursos económicos para sustentarlo, con apoyo de sus padres y madres. Además, participan y deciden cuáles serán las actividades de cierre,



consensuadas con sus maestros y eligen si habrá baile, comida, verbena popular, entre otras actividades.

Diseñar las metas personales también aporta a la comunidad. Al identificar las necesidades colectivas, se plantea el cambio que se desea a futuro y se trabaja en conjunto para lograrlo. Cada intención debe considerar por qué, para qué, cómo o con qué llevarla a cabo. Si se toman en cuenta las particularidades, se trabaja en mejorar el potencial subjetivo de manera individual y colectiva.

El potencial subjetivo y el comunitario toman en cuenta las necesidades, diferencias y expectativas para lograr una finalidad; además, favorecen la proyección de lo que se considera como proyecto de vida. Al establecer finalidades, se debe considerar el tiempo para cumplirlas; también se requiere tomar en cuenta los recursos que se necesitan o con los que se cuenta en el momento, el resultado esperado y el avance continuo.

Página 242

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

### Proyecto de vida y participación responsable

A lo largo de su crecimiento, las personas planean diferentes objetivos a corto, mediano y largo plazo. La construcción del futuro propio se considera un *proyecto de vida*. El objetivo es ir marcando el camino más claro en relación con lo que se desea lograr de manera individual y comunitaria. El proyecto de vida se puede modificar o adaptar. Si se plantea un objetivo en la adolescencia, éste debe ser dinámico para que en cada etapa se experimente la felicidad con la construcción del mismo.

Página 243

Elementos clave en el diseño de un proyecto de vida

Durante la adolescencia, el diseño de un proyecto de vida cambia y consolida los medios para alcanzar los objetivos de un futuro deseado. Por medio de las finalidades personales a corto, mediano y largo plazos, se pueden visualizar de manera consciente y responsable, las necesidades, deseos o intereses de cada uno. Para diseñar un proyecto de vida, se requiere saber cómo hacerlo, los

elementos que lo van a integrar o que se necesitan para establecer lo que se va a crear y se pretende obtener.

Elementos para diseñar un proyecto de vida:

1. Establecer un plan, ya sea de acuerdo a las necesidades individuales o los deseos.
2. Partir de la buena voluntad para lograrlo.
3. Establecer metas a corto, mediano y largo plazo.
4. Administrar el tiempo para realizar actividades cotidianas, de ocio e incluir el tiempo para diseñar y llevar a cabo el proyecto de vida.
5. Considerar los talentos y las características personales.
6. Llevar a la práctica los planes del proyecto de vida.
7. Mantener el proceso dinámico y experimentar la felicidad en cada uno de ellos.
8. Reconocer y valorar cada esfuerzo que se realiza. Éstas son herramientas que pueden ayudar:

- Disciplina
- Hábitos
- Reflexión
- Trabajo
- Vivencias
- Búsqueda de apoyo

Página 244

Áreas humanas incluidas en un proyecto de vida

- Salud
- Ámbito laboral
- Amor
- Ámbito profesional
- Economía
- Familia y amigos

La gratificación que se experimenta al diseñar un proyecto de vida se ve reflejada en el presente y el futuro; cada persona puede planearlo tanto individual como colectivamente. Durante la adolescencia, este proceso permite cumplir metas y,

aunque el futuro es incierto y no se tiene total control sobre él, se puede soñar con lo que se puede llegar a ser. Las metas personales enriquecen el futuro que se desea tener.

Participación responsable en pro del bienestar personal y social

Participar en sociedad implica que las acciones por realizar produzcan resultados a favor de una vida plena personal y colectiva. El *estar bien* se define como un estado de equilibrio en la conciencia emocional, y una reafirmación de la identidad en armonía con la naturaleza, la sociedad y la cultura.

El *estar bien* personal y social se compone de una parte afectiva, una cognitiva y una física o sensorial. Estos elementos ayudan a satisfacer las necesidades y deseos que encaminan a la adolescencia hacia el futuro. El adolescente, al satisfacer sus necesidades básicas, como la alimentación, el sueño, la salud y la seguridad, se interesa en sí mismo y en los demás, lo cual le permite tomar decisiones y participar de manera activa en el contexto en el que se encuentra.

Página 245

Un ejemplo es la escuela, en cuyo contexto el adolescente comparte saberes, obtiene conocimientos y los aplica, interactúa con los demás, realiza actividades creativas que le ayudan a reflexionar, analizar y dialogar críticamente, de forma que pone en práctica el ejercicio introspectivo. El adolescente se enfrenta cada día a diferentes problemáticas y, de manera consciente, busca soluciones de acuerdo con sus experiencias y las habilidades que posee; ello también conlleva participar de manera humanitaria para lograr el *estar bien* común.

Tabla *Participación responsable dentro de la sociedad*.

En casa.

- Participar en las labores del hogar.
- Ayudar en el mantenimiento de la casa.
- Contribuir haciendo encargos de los insumos de la casa.

En la escuela.

- Apoyar en clase con críticas constructivas.
- Colaborar en las exposiciones, ferias, verbenas populares, torneos deportivos, entre otras actividades.

- Participar en favor del respeto y la sana convivencia.

En la comunidad.

- Formar parte de las juntas vecinales.
- Procurar el cuidado de las áreas verdes, mantener limpios los parques, ríos, lagunas.
- Organizar actividades para ayudar a la comunidad más vulnerable.

Al participar de manera activa, crítica y consciente, el adolescente toma decisiones que favorecen el desarrollo de su personalidad y la creación de metas alcanzables. Además de obtener beneficios personales, adquiere beneficios en comunidad, como formar parte activa de asociaciones o grupos que le ayudan a resaltar sus cualidades como persona sin detrimento de su género, ni su condición social y cultural; que como consecuencia natural, desempeña un rol, dinámico y permanente dentro de la sociedad, al ser estudiante, hijo o hija, hermano o hermana, amigo o amiga, futuro trabajador o trabajadora, padre o madre, entre otros.

La adolescencia es una etapa de gozo, cambios, plenitud, disfrute, autocrítica; en ella se fortalece la identidad del ser social, y en sus vivencias se experimentan los deseos, gustos, planes, sueños y finalidades que se anhela alcanzar por medio de un proyecto de vida. La constante participación responsable de los adolescentes ayuda a reconocer los cambios presentes y futuros a lo largo de la vida, para lograr transformar el futuro con acciones en favor del *estar bien* personal y social.

Página 246

*Área. Tutoría y educación socioemocional*

### Riesgos y recursos para enfrentarlos

Los riesgos presentes en la vida de los adolescentes pueden verse desde una perspectiva de crecimiento, maduración y cuidado propio. La construcción de un proyecto de vida es una herramienta para afrontar los riesgos, pues al visualizar el futuro, se buscan alternativas para llegar a ese porvenir. Tomar decisiones es otro recurso para enfrentar riesgos: cada elección puede conducir al cuidado de la salud para alcanzar el bienestar.

Página 247

### Identificar riesgos para resguardar el autocuidado

El autocuidado constituye el conjunto de acciones que una persona realiza para identificar, definir y lograr de manera responsable el bienestar propio. Este cuidado personal reconoce riesgos que afectan la salud y pondera varios aspectos de la vida para prevenir enfermedades. De igual manera, es importante cuidarse de los riesgos ambientales; por ejemplo, posibles derrumbes o sismos, áreas contaminadas y radiactivas, inundaciones, etcétera. Estos riesgos afectan la integridad de las personas porque las exponen a situaciones que ponen en peligro sus vidas.

Los riesgos referentes a la salud se identifican mediante valoraciones médicas frecuentes para reconocer enfermedades crónico–degenerativas como cáncer, diabetes, hipertensión, artritis o asma. Es imprescindible detectar a tiempo problemas alimenticios como la desnutrición y la anemia para evitar una urgencia mayor; además, aclarar dudas con respecto a la detección o atención de las enfermedades y conocer el desarrollo del cuerpo durante la etapa de la adolescencia para conservar una buena salud.

Identificar riesgos a los cuales están expuestos los adolescentes ayuda a implementar medidas para evitarlos o erradicarlos. Para atender los riesgos en la salud es necesario el autocuidado y los servicios médicos.

### Recursos para afrontar los riesgos

Cada persona es responsable de tomar las decisiones pertinentes para prevenir un conjunto de riesgos que atentan contra su salud y su seguridad, pero es vulnerable ante otros, como los fenómenos naturales. Algunos son por completo imprevisibles, de otros se puede conocer parcialmente, con cierta anticipación, cuándo van a ocurrir y sus magnitudes. En todos los casos, lo aconsejable es estar preparados.

### Página 248

Se denomina recurso al medio para satisfacer una necesidad a favor del cuidado de la salud y del medio ambiente. La apropiación de recursos parte de la previsión, la toma de "conciencia de los riesgos que pueden causarse y las necesidades para enfrentarlos a través de las etapas de identificación de riesgos, prevención,

mitigación, preparación, atención de emergencias, recuperación y reconstrucción" (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2012, p. 5). No hay forma de predecir cuándo va a ocurrir un sismo, pero, para enfrentar sus consecuencias y mitigar sus efectos, se recomienda tener un conjunto mínimo de recursos disponibles, como la mochila de vida.

Página 249

Infografía.

#### *Mochila de vida*

- Botiquín básico
- Lentes de repuesto
- Radio portátil con pilas
- Agua embotellada
- Cobija
- Papel y toallas higiénicas
- Linterna de mano
- Duplicado de llaves
- Cepillo y pasta de dientes
- Silbato y encendedor
- Papel y pluma
- Alimentos no perecederos
- Muda de ropa

Debe contener lo siguiente:

- Guantes de látex o nitrilo
- Antiséptico
- Cinta adhesiva
- Tijeras
- Yodo
- Venditas adhesivas
- Gasas
- Termómetro

- Vendas elásticas
- Cubrebocas
- Medicamentos (si se requieren para algún tratamiento)

Imagen. Ilustración de una mochila y un botiquín.

En presencia de un fenómeno perturbador, sea del tipo que sea, con potencial de provocar daños o pérdidas en sistemas vulnerables, de alterar la economía, la vida social o afectar al medio ambiente, se deben poner en operación los protocolos considerados en los planes de protección civil en todos los niveles: personal, familiar y comunitario.

El autocuidado parte de una buena identificación de los riesgos que pueden afectar la salud o la seguridad. Las condiciones del contexto familiar o comunitario que representan situaciones de riesgo. El análisis de dichas condiciones sirve para tomar las decisiones necesarias para minimizar riesgos; debe tomar en cuenta factores económicos, el tiempo disponible, las habilidades personales y la participación de otros. Las estrategias de afrontamiento, como recurso, buscan generar alternativas de resolución para cuando un riesgo se materializa.

Página 250 y 251

### Créditos bibliográficos

Página 252 y 256

### Créditos iconográficos

Página 255

### ¡Expresamos nuestras ideas para ejercer nuestros derechos!

Esta nueva familia de libros está pensada para los niños de todo México, por lo que tus ideas y opiniones sobre ellos son muy importantes.

Expresar lo que piensas sobre *Colección Ximhai. De lo humano y lo comunitario.*

*Primer grado de secundaria* permitirá saber cómo mejorar su perspectiva solidaria, diversa y plural.

Solicita apoyo para responder el siguiente cuestionario en tinta o en una hoja.

Datos generales

Entidad:

Escuela:

Turno:

a) Matutino

b) Vespertino

c) Escuela de tiempo completo

Nombre del alumno:

Domicilio del alumno:

Grado:

1. ¿Recibiste tu libro el primer día de clases?
2. ¿Te gustó tu libro adaptado a audio?
3. ¿Qué fue lo que más te gustó?
4. ¿Qué partes de tu libro te agradaron más?
5. ¿Te gustaron las imágenes descritas en el libro?
6. ¿Las descripciones de las imágenes te ayudaron a entender los temas?
7. Los artículos ¿fueron de tú interés?
8. En tu aula, ¿hay otros libros en audio además de los de texto?
9. ¿Qué te gustaría que estuviera en tu libro y no lo tiene?
10. ¿Consultas los libros de la biblioteca de tu escuela?, ¿por qué?
11. ¿Consultas la biblioteca pública de tu comunidad?, ¿por qué?
12. En tu casa, ¿Tienes libros en audio, además de los libros de texto gratuitos?
13. ¿Lees los libros de texto gratuitos con los adultos de tu casa?

Puedes enviar tus opiniones por medio de correo postal o por correo electrónico a la dirección: [librodetexto@nube.sep.gob.mx](mailto:librodetexto@nube.sep.gob.mx)

Si decides hacerlo por correo postal, envíalo a la siguiente dirección:

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Dirección General de Materiales Educativos

Avenida Universidad 1200, Colonia Xoco, Benito Juárez, C.P. 03330, Ciudad de México

¡Gracias por tu participación!