

OBSERVATORIO DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN IBEROAMÉRICA

OCSI/ ISSN 2660-5554

LA ÉTICA DENTRO DEL DESARROLLO DE REDES GPON

Alejandro Javier Santamaria Guayasamín¹

Jeverson Santiago Quishpe Gaibor²

RESUMEN:

Dentro del desarrollo de una red de este tipo la moral y la ética del trabajo también juega un papel importante ya que al momento de realizar el diseño y la implementación de este se pone en juego. El buen desarrollo de los mismos para que el cliente tenga la mejor puesta en marcha del servicio contratado es de suma importancia ya que la persona encargada de los mismos debe ofrecer un buen servicio para que funcione de manera correcta y no genere ningún tipo de malestar entre los abonados, también se centra en el enfoque en el cual la empresa puede llegar a verse afectada en caso de que no se sigan los lineamientos adecuados para el mismo, de igual manera se evidencia como afecta a la empresa el desarrollo de una política basada en la ética y la moral de su personal y modo de trabajo.

Palabras clave: Desarrollo, redes, implementación, deontología.

ETHICS WITHIN THE DEVELOPMENT OF GPON NETWORKS

ABSTRACT:

Within the development of a network of this type, morals and work ethics also play an important role, since at the time of designing and implementing it, it comes into play. The proper development of the same so that the client has the best start-up of the contracted service is of the utmost importance since the person in charge of them must offer a good service so that it works correctly and does not generate any type of discomfort between subscribers, It also focuses on the approach in which the company can reach an affected verse if the appropriate guidelines are not followed for it, in the same way it is evident how the development of a policy based on ethics and the morale of your staff and way of working.

Keywords: Development, networks, implementation, deontology.

INTRODUCCIÓN

En el mundo de las telecomunicaciones son más los aplicativos que día a día utilizan más ancho de banda, por ello es importante contar con redes que puedan satisfacer las necesidades de dichos aplicativos. Desde el 2003 cuando se aprobaron los estándares técnicos para las redes GPON, se

¹ Estudiante de la Universidad Politécnica Salesiana, Carrera Ingeniería Electrónica
asantamariag@est.ups.edu.ec

² Docente investigador del grupo GIT de la Universidad Politécnica Salesiana, jquishpe@ups.edu.ec

han venido desplegando por todo el mundo brindando velocidades suficientes para muchos servicios y permitiendo la creación de nuevos servicios, siendo estos de entretenimiento, educativos o hasta gubernamentales también se debe conocer como la deontología a afectado al desarrollo y a la implementación de las redes GPON, así mismo se tiene que indagar en como la deontología influye también en la empresa para realizar el diseño de la red y de esta manera entender los elementos y el funcionamiento de la red GPON, percatarse de la parte logística y como la deontología influye en los empleados, para la implementación de la red GPON se deben tomar en cuenta múltiples temas tecnológicos, pero también se debe tomar en cuenta el factor humano, la manera en que se realiza la implementación de los mismos.

1. ELEMENTOS DE LA RED GPON

Esta tecnología otorga los beneficios de todos los sistemas de telecomunicaciones sobre una sola infraestructura de red que se basa en la tecnología IP, es una red pasiva donde no se va a encontrar repetidores o fuentes de poder, sino, solo splitters, acopladores o atenuadores (Benavides, 2016). La principal característica de esta tecnología es su ancho de banda, dado que la velocidad de GPON es muy alta y alcanza los 2.5 Gbps, otorgando un ancho de banda lo suficiente para cumplir con todos los requerimientos actuales que exige el mercado. Consta de varios protocolos para la seguridad de la información, el método que utiliza para la encapsulación es GEM (GPON Encapsulation Model). Descripción del ancho de banda GPON se convierte en la generación número tres de la tecnología PON y la número dos desarrollada por el grupo FSAN (Castro, 2019). Los protocolos de GPON se especifican en el ITU-T G984 serie, GPON fueron creados para soportar grandes tasas de datos que fueron cambiando junto con la tecnología. La norma ITU-T G984.x donde x puede tomar distintos valores, es extensa y compleja, la cual ayuda a sentar bases para certificaciones y diseños de topologías GPON, y que además brinda un criterio cuyo objetivo es aprovechar al máximo los recursos, además de sugerir modelos de diseños. (Telefónica 2011) además se usa fibra óptica, la cual es un medio físico de transmisión de información, usual en redes de datos y telecomunicaciones, que consiste en un filamento delgado de vidrio o de plástico, a través del cual viajan pulsos de luz láser o led, en la cual se contienen los datos a transmitir. A través de la transmisión de estos impulsos de luz se puede enviar y recibir información a importantes velocidades a través de un tendido de cable, a salvo de interferencias electromagnéticas y con velocidades similares a las de la radio. (Telefonica 2011) Para la aplicación de redes GPON se utilizan dos tipos de fibra óptica: fibra monomodo y fibra multimodo. (Telefonica 2011) la fibra modomono está diseñada para conducir luz solamente a través de la fibra, la cual viaja en un solo modo. La fibra monomodo o Single-Mode-Fiber tiene un diámetro entre 8 μm y 10 μm , solo permite un modo de transmisión (paralela al eje de la fibra) por lo que puede transportar señales a muy larga distancia, a una gran velocidad y sin sufrir atenuación. Son de color amarillo (OS1 y OS2). La fibra multimodo fibra se emplea principalmente para distancias cortas, los rayos de luz tienen diferentes longitudes de onda las cuales van a partir de los 850 nm a los 1300 nm.), la fibra multimodo o Multimode-Fiber tiene un diámetro entre 50 μm y 62,5 μm , tiene la capacidad de transmitir múltiples rayos de luz de forma simultánea ya que al tener mayor diámetro la luz puede rebotar a diferentes ángulos. Se utiliza generalmente para distancias

cortas, desde la conexión del cable de fibra o del panel de conexiones hasta el equipo. Son de color naranja (OM1, OM2) y azul (OM3, OM4). También se tiene una red PON, que es un sistema de comunicaciones por fibra óptica en el que se establece una comunicación punto-multipunto entre un router central OLT (optical line Terminal) y los equipos en campo ONT (optical Network Terminal). Su principal característica es que no tienen componentes de potencia eléctrica entre el abonado final y el punto principal de distribución.

El pilar de estas redes es que utilizan una arquitectura de punto a multipunto que se parece a una estructura en árbol. Para dividir la señal entre los distintos usuarios se utilizan divisores ópticos pasivos. (Castro Mandujano, 2019). Se clasifican en dos categorías: punto a punto y punto a multipunto La red P2P para redes de fibra óptica, consiste en un enlace dedicado entre emisor y receptor, sin que exista otro tipo de conexión o división de la señal durante el trayecto.

Este tipo de configuración es utilizado por empresas para el acceso a la fibra óptica en planta externa, que necesitan conectar ubicaciones apartadas con una cierta capacidad de comunicaciones, generalmente a una gran distancia o bien a un ancho de banda muy elevado. (ZAPARDIEL, 2014) La tipología punto a multipunto para redes de fibra óptica, consiste en un enlace en el que un mismo terminal se conecta a varios receptores, dividiendo para ello la señal hacia cada uno de ellos.

Esta tipología se basa en la fragmentación. Su objetivo es distribuir varios enlaces por un mismo canal, compartiendo los costes de un mismo segmento de fibra y reduciendo así el número de estas. Para ramificar el trayecto, se instalan splitters o divisores en las conexiones de los segmentos de fibra. El funcionamiento de estos dispositivos es muy simple. Dividen el haz óptico entrante hacia los demás extremos, o los confinan en sentido opuesto. Al fragmentarse la señal se deben tomar medidas para evitar que la potencia en recepción caiga en exceso, bien colocando amplificadores o reduciendo la distancia de las comunicaciones (ZAPARDIEL, 2014), los tipos de redes pon hace referencia a la red óptica pasiva la cual da la ventaja de suprimir elementos activos en la conexión entre el cliente y el servidor, para la red APON se basa su transmisión en canal descendente en ráfagas de celdas ATM con una velocidad de hasta 155Mbps que se divide entre la cantidad de ONU que estén enlazados. Una de sus desventajas se centra en la imposibilidad de manejar video, esto debido a la falta de longitud de onda asignada para esta acción. (Henaó, 2018), esta red óptica pasiva de banda ancha es una versión mejorada de la tecnología APON, la cual permite acceder a más servicios como Ethernet, VPL, distribución de video y multiplicación de longitud de onda, con lo cual logra un mejor ancho de banda. Acepta un tráfico descendente de 622 Mbps y ascendente de 155 Mbps y un tráfico simétrico de 622 Mbps.

Por puerto BPON se puede tener hasta 64 afiliados y logra un alcance de hasta 20 Km. (Henaó, 2018), la red EPON fue creada por enero del 2001 fue constituido por la IEEE un grupo de estudio conocido como Ethernet en la Última Milla, de este grupo de trabajo se obtuvo una especificación de redes pasivas ahora conocidas como EPON, la principal diferencia de esa arquitectura con las

anteriores es que no transporta celdas ATM, sino tráfico Ethernet. EPON utiliza el estándar 8b/10b que es una codificación de línea y siempre que es posible incluye la utilización de full dúplex de acceso al medio.

Entre sus mejores ventajas se puede mencionar:

- Calidad de servicio en sentido descendente y ascendente
- Da facilidad a la llegada con fibra hacia los afiliados
- Permite reducir la complejidad de los sistemas de gestión. (Henao, 2018)

También se debe tomar en cuenta el principal objetivo de GPON, que es brindar un ancho de banda mucho más grande que sus tecnologías hermanas anteriores, y alcanzar una mayor efectividad en el transporte de servicios con base en IP (Chillo, 2017). Las velocidades que ofrece esta tecnología superan por mucho a las anteriores, siendo de 2.4888 Gbps para el canal descendente y de 1.244 Gbps para el canal ascendente, lo cual brinda velocidades bastante altas para los afiliados, ya que si se realizan las configuraciones correctas las velocidades pueden alcanzar los 100 Mbps para cada suscriptor. Esta tecnología se basa en BPON en referencia a la arquitectura, ofreciendo cobertura de hasta 20 Km y una buena seguridad a nivel de protocolo. (Henao, 2018), existen las redes de acceso las cuales se entiende por red de acceso al grupo de elemento que sostienen los enlaces de telecomunicaciones entre los usuarios en los hogares o corporaciones y el proveedor de servicio (Barba, 2007). Las redes de acceso también son conocidas como redes de última milla, este término se empezó a usar en telefonía para referirse a la conexión entre el usuario y la empresa de telefonía, cada una de las conexiones entre los clientes y las centrales proveedoras del servicio conforman la conocida red de acceso o red de última milla. (Herrera, 2017).

2. ELEMENTOS DE INSTALACIÓN DE LA RED GPON EN USUARIOS FINALES

La red de distribución óptica se define como, el medio de transmisión óptica desde la OLT (Terminación de Línea Óptica) hacia los usuarios y viceversa. Utiliza sólo componentes ópticos pasivos, Se trata de un nodo que reparte la señal desde la central de servicio hasta los lugares de los usuarios, está formado por splitters (dispositivo pasivo que direcciona la señal originada del OLT hacia los usuarios), tramos de fibra óptica, uniones y conectores. (Páez, 2013), también se debe usar las ONT, el cual es el elemento que se sitúa en la casa del usuario donde termina la fibra óptica y ofrece las interfaces del usuario, los ONT deben estar fabricados de tal manera que soporten las peores condiciones ambientales por lo que generalmente vienen equipadas con baterías. (Yaguache, 2015)

El OLT es el elemento activo situado en la central del proveedor. De él parte el cable principal de fibra hacia los usuarios y es él mismo el que se encarga de gestionar el tráfico hacia los usuarios o proveniente de ellos, es decir, realiza funciones de router para poder ofrecer todos los servicios

demandados por los usuarios. (Bernal, 2014), para finalizar se tiene la red óptica ONT, se conoce como la puerta de enlace doméstica de gama alta para la solución FTTH en tecnología GPON, para la determinación del ONU a trabajar en el presente estudio se realiza una comparación entre varias marcas que puede ser revisado en el ANEXO 4. Los equipos ONU se ubican en el cliente y se instalan junto a la roseta óptica, su principal función es recibir y filtrar los datos entregados desde el OLT a un abonado en particular, de igual forma acepta la información del abonado, la comprime y la envía hacia el OLT respectivo.

3. QUE ES LA RED GPON

La Red Óptica Pasiva con Capacidad de Gigabit (GPON o Gigabit-capable Passive Optical Network en inglés) es una tecnología de acceso de telecomunicaciones que utiliza fibra óptica para llegar hasta el suscriptor. Sus estándares técnicos fueron aprobados en 2003-2004 por ITU-T1 en las recomendaciones G.984.1, G.984.2, G.984.3, G.984.4 y G.984.5. Todos los fabricantes de equipos deben cumplirla para garantizar la interoperabilidad. Se trata de las estandarizaciones de las redes PON a velocidades superiores a 1 Gbit/s. Posteriormente se han editado dos nuevas recomendaciones: G.984.6 (Extensión del alcance) y G.984.7 (Largo alcance). Uno de los principales problemas que se ha intentado resolver en la tecnología GPON ha sido el conseguir gestión remota del equipamiento de usuario, ya que cada visita a casa del cliente supone un elevado coste económico. Esto permite reducir los costes operativos.

Para ello, dentro de la norma GPON se ha desarrollado un protocolo denominado OMCI (ONT Management and Control Interface) según la recomendación G.984.4 de la ITU-T. Este protocolo permite la configuración remota de las ONTs. Para cada ONT se establece un canal de gestión entre OLT y ONT. Incluye gestión, rendimiento, monitorización de alarmas, fallos y prestaciones. El protocolo OMCI es uno de los aspectos fundamentales para garantizar la interoperabilidad entre fabricantes. Hay diversos mecanismos de transmisión de la información OMCI. Esta tecnología de fibra óptica permite una mayor velocidad de transmisión y recepción de datos a través de una sola fibra con una arquitectura de punto a multipunto, permitiendo fibra óptica al hogar (FTTH) o a un edificio (FTTB); permite el acceso baseband play (video, voz y datos). Surgió con la necesidad de potenciar las redes de cobre y que en un momento se llegó a creer que eran obsoletas. Ahora, cobre y fibra óptica de última tecnología, brindan soluciones adecuadas a cada necesidad.

4. INCIDENCIA DE LA DEONTOLOGÍA EN LAS EMPRESAS QUE REALIZAN REDES GPON

A continuación, se presentarán como los diferentes departamentos que constituyen las empresas que brindan servicios de telecomunicaciones han sido “amoldados” para que se genere un ambiente laboral sin preocupaciones de ningún tipo y manteniendo la ética y la moral al momento de realizar sus respectivas obligaciones

4.1. Departamento De Ingeniería

Retomando la idea de que la deontología profesional es uno de los órdenes reguladores del ejercicio de una profesión, la investigación y desarrollo complementados con el principio deontológico es una actividad crucial en una compañía de ingeniería y construcción (Ganescu & Gangone, 2017). El departamento de ingeniería se enfoca en mejorar los productos existentes y desarrollar nuevos productos para asegurar que la compañía mantenga su ventaja competitiva en el mercado. Es esencial que las actividades de investigación y desarrollo reflejen los requisitos del mercado manteniendo, las tareas principales de este departamento son:

- 1.- Mantener principios de rectitud moral en la ejecución de un proyecto.
- 2.- Promover la pertenencia y compromiso en el desarrollo de los trabajos.
- 3.- Analizar e imponer la creatividad.
- 4.- Plantear soluciones a los problemas en el desarrollo del trabajo.
- 5.- Servicio de liderazgo.
- 6.- Capacidad de delegación de tareas

4.2. Departamento Técnico

Una profesión cualquiera debe tener un periodo de aprendizaje, una preparación previa especializada y casi siempre formal, que se debe completar con una formación permanente que se completa con El Paso del tiempo y la vivencia de distintas situaciones en la vida profesional a las que enfrentarse (Ansoff, 1985). Este departamento tiene como principal función el desarrollo de la ejecución de un proyecto, siendo uno de los grupos primordiales en la ejecución de un plan, las principales funciones son:

- 1.- Capacidad de adaptarse a entornos cambiantes y nuevas tecnologías.
- 2.- Tener iniciativa y proponer cambios para mejorar la productividad
- 3.- Ser capaz de trabajar bajo presión cuando surgen tareas de vital importancia para el negocio
- 4.- Mejorar el desempeño y la confiabilidad del producto
- 5.- Controlar y analizar los productos entregados.

4.3. Gerencia

Los principios de este departamento como cabeza de la empresa son fomentar la inclusión de valores y principios morales que permitan desde la perspectiva de la ética profesional, juzgar las actuaciones profesionales de cada departamento (Bocs, Radulescu, & Toader), para logra realizar y proporcionar los servicios solicitados por el cliente; las principales actividades de esta área son:

- 1.- Velar por el bienestar de los trabajadores.
- 2.- Proporcionar a sus colaboradores implementos de seguridad adecuados.

- 3.- Buscar áreas de crecimiento profesional.
- 4.- Incrementar la productividad.
- 5.- Contribuir con la comunidad.
- 6.- Proporcionar dirección a la organización

4.4.La ética dentro de la empresa

Esa ética empresarial está basada en una filosofía humanista donde el ser humano está en el centro y es el principal beneficiado de los procesos empresariales. Hablamos del ser humano como el principal benefactor de la toma de decisiones y acciones de la empresa. Todas las personas relacionadas de alguna u otra manera con la compañía deben tener garantizados unos estándares de bienestar y un respeto por sus derechos fundamentales. Hablamos de trabajadores, accionistas y clientes, pero también de la comunidad donde una empresa determinada se desenvuelve. Como responsables de un comportamiento ético en la empresa que gestionamos también debemos prestar atención a asuntos como el respeto al medio ambiente o las actuaciones de las empresas que proveen a la nuestra de algún producto o servicio.

Si éstas no lo hacen de manera ética, estaremos contribuyendo a fomentar un comportamiento censurable. En esa ética empresarial humanista la persona no puede ser utilizada como un medio para alcanzar un fin determinado como la rentabilidad. Esto afecta de manera muy directa a las condiciones laborales de los trabajadores y trabajadoras que deben tener garantizado un salario justo en función de su aportación al crecimiento de la compañía. Los trabajadores, además, deben ser los primeros clientes de la propia empresa. Esa es una señal inequívoca de que las cosas se están haciendo bien y se están respetando unos estándares éticos de calidad. Eso conducirá al fin último de la gestión empresarial en un sentido ético: que todas las personas mejoren en términos de felicidad.

5. INCIDENCIA DE LA DEONTOLOGÍA PROFESIONAL CON LA INGENIERÍA

La deontología profesional debe integrarse con el conocimiento más técnico de la disciplina profesional y emplearse como brújula, ha de asimilarse y comprenderse, se tienen que trabajar sus preceptos y nunca dejar de ayudar a los demás a aplicarlos. Una organización consciente, comprometida con la sociedad, no cejará en su propósito de actuar conforme a su código deontológico y expresar de esta forma su confiabilidad. Durante el desarrollo, implementación y diseño se puede la ética y la moral tienen diferentes significados en el contexto filosófico. Donde la ética se ocupa de investigar los fundamentos de los valores morales que guían el comportamiento humano en la sociedad, y la ética es un acorde con las costumbres, normas y tabúes marcados por cada sociedad. Festival. El término tiene un origen etimológico diferente. La palabra "moral" proviene de la palabra griega "ethos" que significa "forma de vida" o "naturaleza". La palabra "moralidad" se deriva de la palabra latina "moralitas", que significa "en relación con la costumbre". Para esto tenemos que la ética es el conjunto de conocimientos adquiridos mediante el estudio del

comportamiento humano con el fin de explicar las reglas morales de una manera racional, fundamentada, científica y teórica. Es un reflejo de la moralidad. La ética es un conjunto de reglas que se aplican a la vida cotidiana y que todos los ciudadanos utilizan de manera coherente. (Miranda, 2002)

La confianza entre el Ingeniero Técnico de Telecomunicación y sus clientes y colaboradores es la base para su correcta actividad profesional. Sin garantía de confidencialidad no puede existir ningún tipo de confianza. Por todo ello, el secreto profesional, fuera de cualquier limitación temporal, debe ser reconocido y respetado. Debe entenderse por secreto profesional el sigilo o reserva de lo que se conoce por razón del ejercicio de la profesión, y cuya publicación podría ocasionar perjuicios a los bienes o intereses ajenos.

Este secreto abarca tanto a las informaciones, métodos y procesos, como su debida protección, lo que conlleva a la prohibición de revelar dichas informaciones, métodos y procesos salvo autorización expresa; todo ello tanto dentro del ejercicio libre de la profesión como en el que se realice en el seno de las empresas. En el caso de que una tarea encomendada pueda suponer la revelación y consiguiente violación de este secreto, el ingeniero no podrá aceptar este encargo profesional sin la autorización expresa del posible perjudicado. (Fuentes, 2003) Se establecen en las normas de conducta que se aplican a la vida cotidiana. Si esos estándares de realidad son buenos para las personas, puede ser de gran ayuda en su búsqueda de un bien común para la empresa. La ética laboral para la implementación de la red GPON se refiere a un conjunto de estándares y valores que potencian el desarrollo de las actividades profesionales.

Es el responsable de definir las pautas éticas para la gestión del clima laboral. Estas pautas se basan en los valores universales que tienen las personas. La ética es una ciencia que estudia el comportamiento humano de acuerdo con estándares que contribuyen a la armonía en la sociedad. La ética del trabajo es fundamental para quienes quieren trabajar en relación con la práctica 1366 x 768 de valores como la responsabilidad, la puntualidad, la integridad, la coherencia, el carácter, la equidad y el asertividad. La rendición de cuentas es un elemento fundamental cuando hablamos de ética laboral. (Manzano, 2008).

6. LA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL CON LA INGENIERÍA

La responsabilidad para cuando la empresa salga al mercado a buscar clientes significa el asegurar que cada persona lleve a cabo sus negocios de manera justa y profesional. Una ética de trabajo que prioriza determinados valores en la comunidad profesional. Es importante porque se adhiere a ciertos estándares sociales y éticos que promueven el respeto por la ética del trabajo y la armonía en los equipos de trabajo. El respeto por los valores y comportamientos éticos y morales contribuye al desarrollo de una sociedad más justa e igualitaria. La ética laboral es importante en esta profesión ya que se toman decisiones que afectan la vida de otros, como médicos, estudiantes, profesores, periodistas, todo esto debe ir de la mano con la verdad, la honestidad y la justicia deben tener

prioridad en estos Códigos de Conducta Profesional. En una empresa u organización, la ética laboral contribuye a la relación entre los miembros y la armonía con el entorno. Una organización puede beneficiarse si todos los miembros comprenden y actúan de acuerdo con valores y estándares específicos. De hecho, genera la confianza de los clientes y la comunidad. Tomaremos como por ejemplo el estudio de la empresa Signal-Internet. La empresa Signal Internet, es una operadora de servicio de internet en la ciudad de Guaranda que a causa de la emergencia sanitaria experimenta un crecimiento masivo de usuarios, sin embargo, la empresa tiene una estructura inalámbrica y por este motivo no logra satisfacer el crecimiento masivo de la demanda, de esta manera la red queda obsoleta debido principalmente a las grandes distancias de cobertura que sin el uso de potenciadores de señal son menores y también debido al limitado ancho de banda que se suministra a través de estas.

De esta forma nace la necesidad de la empresa Signal Internet de optar por migrar su estructura de radio enlace hacia una red de fibra óptica nutriéndose así de todas las ventajas que esto conlleva, debido a esta migración se hará posible la suscripción de nuevos usuarios y además brindar una mejora muy significativa en la calidad de servicio de internet y de esta forma lograr que la empresa se convierta en un proveedor competitivo en la ciudad de Guaranda. Durante el estudio inicial de la red de la empresa Signal-Internet se indicaron las deficiencias encontradas, las mismas que ayudaron a realizar la confirmación de la implementación de la nueva red FTTH con tecnología GPON, ya que de esta manera se espera también la mejora de su servicio y una mayor cobertura.

7. COMENTARIOS FINALES

La ética profesional consiste en un conjunto de normas y valores que rigen el actuar de los trabajadores en una organización. Se basa, principalmente, en los valores universales que poseen los seres humanos (como responsabilidad, honestidad, respeto, discreción, entre otros) aplicados directamente en el entorno laboral.

Entonces cuando uno quiere aplicar la ética profesional, de trabajo al desarrollo de una red GPON no es el simple uso de la teoría aprendida en la universidad, también uno debe tener en cuenta la ética y la moral de cada uno de las personas para que la implementación de este sea buena.

CONCLUSIONES

El siempre tener en cuenta que las acciones que se toma pueden repercutir tanto para la empresa como para uno mismo, siempre llevar de la mano con todo lo que se haga ética y moral.

Saber mantener una armonía entre todos los valores que componen la ética del trabajador nos da a entender que la persona que está trabajando es un profesional completo que tiene en cuenta las necesidades de la otra persona y puede ayudarla a proporcionar un servicio de calidad.

Como dice el filósofo José Ramón Ayllón "Al hombre no le queda más que ser ético, de lo contrario su vida sería insoportable, es decir, no le queda más remedio que diseñar un mundo habitable".

Seguir las virtudes o principios deontológico-empresariales ayuda a tomar decisiones prudentes y justas, generando armonía y respeto entre los empleados y el patrón, así como entre la empresa y la

sociedad. Al final del día esto se traduce en eficiencia, productividad y hace que la empresa destaque entre las demás.

BIBLIOGRAFÍA

- AMITAI. s.f. <https://www.amitai.com/es/caracteristicas-tieneempleado-etico/>.
- RecursosHumanos. 28 de Enero de 2019.
<https://www.recursoshumanos.tv/2019/01/28/que-es-la-etica-profesional-y-por-que-es-importante/>.
- Telefonica. *Telefonica*. Octubre de 2011.
https://www.telefonica.es/documents/25497/9716952/ITE_BA_020_v2.pdf/a8d4d205-ce97-4f45-9e08bc623463c182.
- Bonacelli, L. (2016). *Los valores deontológicos*. Bogotá.
- Carrillo, R. (2009). *La influencia estoica en el campo laboral*.
- Chicaiza, L. (2016). *El hedonismo aplicado al trabajo*. San Juan.
- Chimbaluiza, C. (2010). *La moral del superhombre aplicada a la empresa*. Morelia.
- Cruz, A. D. (2018). *Propuesta Intermedia para el trabajo*.
- Espinoza, L. (2019). *El utilitarismo y sus consecuencias en América latina*.
- Fuentes, S. (2003). *La moral y su acompañamiento en la ética del trabajo*. Buenos Aires.
- Garza, M. (2014). *El Consumismo en la modernidad*. Maracay.
- Gomez, C. (Como fomentar el Iusnaturalismo en la empresa). *Iusnaturalismo*. 2012.
- Jimenez, A. (2015). *Metaética aplicada*. Barcelona. Manzano, C. (2008). *Ética laboral*. Buenos Aires.
- Martines, R. (2017). *Deontología profesional en la empresa*. Lima.
- Martinez, S. (2020). *Eudemonismo*. Santa Ana.
- Menéndez, K. (2015). *Deontología Laboral*. Bogotá.
- Miranda, M. (2002). *La Ética y la moral*. Cartagena.
- Ramirez, F. (2011). *LA Ética en el trabajo para mejorar la calidad de vida*. Barranquilla.
- Rios, S. (2017). *Ética Normativa para un buen funcionamiento empresarial*. Santiago.
- Rivera, M. (2006). *Esoicismo del Trabajo*. Montevideo.
- Sandoval, F. (2018). *El intelectualismo Moral en las empresas*. Madrid.
- Vargas, L. P. (2008). *Deontología y código deontológico*. Lima.
- Vazquez, M. (2015). *Iusnaturalismo una ayuda natural en el trabajo*. Cali.
- Velasteguí, M. (2018). *El Utilitarismo para fomentar el ambiente laboral*. Santiago.

- fiber-optics.info. (2018). *fiber-optics.info*. Obtenido de http://www.fiber-optics.info/articles/types_of_optical_fiber
- Henao, J. S. (2018). *IEEE*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/81500752/Definicion-Caracteristicas-PON-APON-BPON-GEPON-GPON-EPON>
- Herrera, P. A. (Marzo de 2017). *dspace.ups.edu.ec*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14049/1/UPS%20-%20ST003075.pdf>
- Páez, A. S. (Noviembre de 2013). *repositorio.uta.edu.ec*. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5850/1/Tesis_t849ec.pdf
- Signal-Internet. (s.f.). *Signal-Internet*. Obtenido de Signal-Internet: <http://signal-internet-ec.com/cobertura/>
- Yaguache, F. A. (Diciembre de 2015). *dspace.unl.edu.ec*. Obtenido de <http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/11412/1/Rodr%C3%ADguez%20Yaguache%2C%20Felipe%20Andr%C3%A9s.pdf>
- ZAPARDIEL, J. P. (Junio de 2014). *oa.upm.es*. Obtenido de http://oa.upm.es/33869/1/PFC_jaime_prieto_zapardiel.pdf