

VINCULACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA CON LOS SABERES COMUNITARIOS DE LA MIXTECA OAXAQUEÑA

S. Antonio Jiménez¹

T. Martínez López²

D. Ramos Salazar³

A. R. Pérez García⁴

RESUMEN

El Modelo Educativo del Sistema de Educación Superior Tecnológica define la Vinculación como componente importante, señalando que para su operación los liderazgos transformacionales posean capacidades, habilidades y competencias directivas para el alto desempeño.

Esta investigación sugiere que los actores involucrados ejerzan y fortalezcan su identidad, pertenencia y sentimientos con el entorno; para así, orientar e impulsar las acciones educativas hacia perspectivas psicopedagógicas socioculturales. Aquí se muestra el impacto institucional y se enfatizan las ventajas y beneficios logrados al establecer la vinculación de las Instituciones Educativas con el Entorno, preferentemente con las comunidades en situaciones vulnerables. Particulariza los resultados alcanzados en la región Mixteca Oaxaqueña, específicamente con la interacción de equipos multidisciplinarios, y la intrarrelación de discentes en los espacios curriculares correspondientes, docentes y directivos del Instituto Tecnológico de Tlaxiaco (ITT) con el eje transdisciplinario.

Los métodos utilizados en este proceso de vinculación fueron Estudios Etnográficos y la Investigación Participativa. Se identificaron, conjuntamente con las autoridades comunales, potenciales patrimoniales que permitirán diseñar posteriormente, las estrategias de amortiguación y combate al rezago social y económico de la región.

ANTECEDENTES

La Mixteca Oaxaqueña posee una profunda riqueza etnográfica sumada a sus características orográficas, hidrológicas, climatológicas y afloramientos geológicos; sin embargo, los indicadores de rezago socioeconómicos son señalados como elevados.

Los indicadores de Desarrollo Social identifican a ésta, como una región de alta marginación, dentro de la cual existen algunos municipios con una problemática social más pronunciada, tal es el caso del municipio de Santa María Yucuhiti, Tlaxiaco, Oaxaca, quien según el Informe sobre la situación de Pobreza y Rezago Social 2010, del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el 85.5 % de la población se encontraba en pobreza y vulnerabilidad, de los cuales el 42% presentaban pobreza moderada, y el 43.5 % estaban en pobreza extrema.

Además, y según los indicadores de Carencia Social del mismo informe, la condición de rezago educativo afectó a 29.80 % de la población, el porcentaje sin acceso a servicios de salud fue de 44.8%, la carencia por acceso a la seguridad social afectó al 93.02%, el 89 % reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos, el 28.2% carece de acceso a alimentación, y un 89% de individuos reportó carencia en servicios básicos de vivienda (CONEVAL, 2010).

¹ Profesor Titular del Instituto Tecnológico de Tlaxiaco. sadrac@mail.com

² Profesor Titular del Instituto Tecnológico de Tlaxiaco. tobiaz002@yahoo.com.mx

³ Profesor Titular del Instituto Tecnológico de Tlaxiaco. ramdol64@yahoo.com.mx

⁴ Profesor y Subdirector Académico del Instituto Tecnológico de Tlaxiaco. tlaxmen660@gmail.com

Por su parte, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en su informe anual sobre la situación de Pobreza y Rezago Social 2017, registra para Santa María Yucuhiti en el año 2000, un grado de rezago social Alto, y en 2015 un grado de rezago social “Muy Alto” (SEDESOL, 2017).

De estas circunstancias nace el hecho de que para atender este caso situado en el entorno de las Instituciones de Educación Superior Tecnológica (IEST), y particularmente del Instituto Tecnológico de Tlaxiaco (ITT), y así estar en la posibilidad de proponer un medio como combate y amortiguamiento de este fenómeno social, es preciso retomar la premisa que como contrato moral y social tienen dichas instituciones, que incluye la vinculación con las comunidades rurales; y de igual manera, surge la necesidad de incorporar escenarios con estrategias didácticas al quehacer académico, que coadyuven al desarrollo de competencias y la formación integral de sus estudiantes de ingeniería, es decir, como “una estrategia integral de vinculación que se ponga en función de una mejor preparación de los recursos humanos, estudiantes, profesores y directivos” (Castillo, Banda y Cúpich, 2016, p. 2).

Dentro de este contexto, el documento presenta los beneficios obtenidos mediante la ejecución de una línea de investigación orientada a potenciar la vinculación como estrategia para la formación profesional del ingeniero y enfocada a generar Proyectos de Ingeniería en la Planificación de rutas para el Turismo Justo y Solidario, basado en los principios de la sustentabilidad y respeto a los usos y costumbres comunitarios en regiones con marcada vulnerabilidad como lo es el Municipio de Santa María Yucuhiti, Tlaxiaco, Oaxaca, el cual está conformado por 5 Agencias Municipales, 3 Agencias de Policía y la Cabecera Municipal nombrada localmente como Delegación, todas situadas a un promedio de 2500 MSNM.

Como productos resultantes de la metodología, se lograron identificar como patrimonio las características sociales tales como: la conservación de su lengua materna, medicina tradicional, apoyo mutuo o Gueza entendida según Pomboza, Navarro, Pérez y Flores (2017, p. 3697) como “(...) prácticas arraigadas a la cultura e identidad de la Mixteca Alta de Oaxaca, tales como: trabajo cooperativo (...)”, actitudes y actividades míticas, festejos y tradiciones propios, altos índices de marginación y de emigración a los Estados Unidos de Norteamérica, y la preservación de sus saberes comunitarios. En lo Político se identificaron entre otros, el trabajo comunitario llamado Tequio, la forma de elección de sus autoridades y organizaciones por el régimen de usos y costumbres (Sistemas Normativos Internos), y en lo geográfico, un diverso paisaje montañoso con escurrimientos hidrológicos abundantes.

Es significativa la importancia de enfatizar que a partir del hecho de diseñar una estrategia para abordar, y tratar en dos ocasiones el proyecto previamente suavizado, en una fase de sensibilización con el Cabildo Municipal, y con el trabajo de los estudiantes oriundos de la misma región, se logró un convenio de colaboración Institución-Comunidad, para luego llevarlo a un escenario común denominado Asamblea Comunitaria, con la participación en igualdad de relevancia y circunstancias, el Instituto Tecnológico de Tlaxiaco y la comunidad conformada por los representantes de comuneros, ejidatarios, productores artesanales, del Consejo de Ancianos y Directivos escolares.

En la misma Asamblea estuvieron representantes del Comité Estatal de Planeación para el Desarrollo de Oaxaca (COPLADE), en donde se dió a conocer el proyecto cuyo objetivo general es el de Diseñar una Planificación Turística Sustentable para Santa María Yucuhiti, Oaxaca, vinculada a los saberes comunitarios, a través del análisis, categorización y jerarquización de los recursos y atractivos turísticos, como estrategia de desarrollo.

De igual manera, y como dos primeras metas de un proyecto de gran alcance, se derivaron los dos objetivos específicos consistentes en diagnosticar los potenciales turísticos de Santa María Yucuhiti mediante la participación mutua y el segundo en analizar la información recolectada para su categorización y jerarquización correspondiente.

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo la investigación, se hace referencia al *Modelo Educativo para el Siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales*, de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST, actualmente TecNM), con la finalidad de observar el grado de impacto en sus tres dimensiones: Filosófica, Académica y Organizacional.

- *La dimensión filosófica* de este mismo documento orienta al estudiante en su fase de formación como ingeniero a “(...) identificarse como persona, ciudadano y profesional capaz de participar, con actitud ética, en la construcción de una sociedad democrática, equitativa y justa”, ya que con ello se impulsa el fomento y conservación de sus saberes comunitarios.
- Por su parte, *la dimensión académica*, se centra en la “(...) construcción del conocimiento, del aprendizaje significativo y colaborativo, de la mediación y la evaluación efectiva y de la práctica de las habilidades adquiridas, que se inscriben en dos perspectivas psicopedagógicas: sociocultural y estructuralista”,
- *La dimensión organizacional* “tiene como conectores esenciales la visión y misión del sistema, (...)” (DGEST, 2012, p.19).

Es por lo que, primeramente, se obtuvo información departamental para conocer la población escolar, y la estadística en la carrera de Ingeniería Civil asignados, durante los dos semestres de 2017 a los espacios curriculares: créditos complementarios, servicio social y residencias profesionales con la intención de observar su pertinencia. Soto (2017) señala que es la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones, y lo que éstas hacen con las comunidades más vulnerables, a fin de encausar sus prioridades a la formulación de proyectos dentro de una línea de investigación del catálogo institucional.

Con la información obtenida anteriormente, parte el interés de esta investigación al inferir que la vinculación alcanza eficacia cuando el líder transformacional posee identidad, pertenencia, y sentimientos para orientar e impulsar las acciones educativas hacia las perspectivas psicopedagógicas-socioculturales para convocar e involucrar a los otros actores con arraigo y compromiso.

Para este caso de estudio, se considera como universo a la plantilla del personal y a la matrícula escolar del ITT; a su vez, como muestras a docentes y directivos con identidad, y a estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil originarios de la comunidad.

Para esto, se conformó un equipo interdisciplinario de profesores, estudiantes y directivos con intereses afines, y propósitos comunes sustentados en las tres dimensiones esenciales del proceso educativo. Para cobrar realidad operativa de la dimensión organizacional se obtuvo el consenso de las Academias de las carreras de Ingeniería Civil, Sistemas Computacionales, Industrial, Gestión Empresarial y la academia de Ciencias Básicas, con la finalidad de lograr la incorporación de 12 estudiantes de la materia de Desarrollo Sustentable como actividades complementarias, 5 estudiantes de Servicio Social y 7 de Residencias Profesionales, además de 2 estudiantes como tesistas.

A partir de lo anterior, y para aplicar el concepto transdisciplinario de la vinculación, se establecieron los enlaces con los representantes de las autoridades comunales, a través de los mismos estudiantes, profesores y directivos integrantes del equipo interdisciplinario, y que son originarios de las mismas comunidades; lo cual favorece sustancialmente una apropiada, oportuna y pertinente vinculación, y que permitió identificar las oportunidades y potenciales patrimoniales.

Mediante el método de Estudios Etnográficos de la Investigación Participativa, con el respaldo y colaboración de las Autoridades Comunales, quienes nombraron a un representante de cada Agencia Municipal y Agencia de Policía en Asamblea para la conformación del Consejo de Desarrollo Municipal, se acordaron los procedimientos y establecieron los compromisos para la puesta en marcha del plan. La metodología se basa primeramente en el análisis y categorización de la información por medio de la jerarquización de los recursos y atractivos considerados como potencial turístico. En segundo lugar, en el establecimiento de un Factor de Ponderación en función de la categoría en que está integrado el recurso, y finalmente en la obtención del Índice de Valor Turístico de todos los recursos en cada unidad territorial.

RESULTADOS

La Tabla 1 concentra los datos obtenidos de la pertinencia y optimización de los espacios curriculares durante un periodo anual. Se observa que sólo el 23% de los estudiantes que realizaron actividades complementarias de la carrera de Ingeniería Civil inciden en proyectos orientados a atender necesidades en comunidades vulnerables. Por otro lado, en servicio social el 43% atendió el mismo rubro. En el caso de residencias profesionales se encontró que el 39% se canalizaron a proyectos que impactan en comunidades. Respecto a las tesis profesionales solo 2 estudiantes iniciaron su trabajo en este tipo de proyectos que inciden en el combate al rezago social y económico.

Tabla 1. Distribución de los espacios curriculares de la carrera de Ingeniería Civil para la vinculación en 2017.

Especio Curricular	Programas y Proyectos				
	Comunidad Vulnerable (CV)		Otros Sectores		Total
	Cantidad	Proporción (%)	Cantidad	Proporción (%)	
Actividades Complementarias	40	23	134	77	174
Servicio Social	25	43	33	57	58
Residencia Profesional	12	39	19	61	31
Tesis en desarrollo	2	100	0	0	2

Nota Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación y División de Estudios Profesionales del Instituto Tecnológico de Tlaxiaco.

La Figura 1 muestra gráficamente las proporciones de la distribución de los espacios curriculares de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil durante el año 2017, y que sirvió para obtener un diagnóstico y referencia de la importancia de la vinculación pertinente.



Figura 1. Valor porcentual de los espacios curriculares para vinculación 2017.

La Tabla 2 muestra gráficamente las proporciones de la distribución de la plantilla del personal docente y directivos asignados a desempeñar sus funciones de actividades de apoyo a la docencia, vinculación e investigación en los espacios curriculares orientados a los proyectos de desarrollo en las comunidades

Tabla 2. Distribución de la plantilla de personal con identidad hacia las comunidades vulnerables.

Programas	Carreras y/o Academia									Directivos	
	Admón.	Gestión Empresarial	Civil	Industrial	Mecatrónica	Sistemas	Ciencias Básicas	Subtotal	Proporción (%)	Cantidad	PROP. (%)
Comunidad Vulnerable	1	1	1	-	-	-	2	5	15	4	21%
Otros	5	1	4	6	3	5	4	28	75	15	79%
Total	6	2	5	6	3	5	6	33	100	19	100%

Nota Fuente: Departamento de Recursos Humanos del Instituto Tecnológico de Tlaxiaco.

Por lo que es necesario observar la importancia de diseñar estrategias que permitan incrementar la vinculación de las Instituciones formadoras de ingenieros hacia las prioridades de las comunidades vulnerables.

La Figura 2 esquematiza, por un lado, la propuesta de esta investigación, y por otro visualiza los requerimientos que deben poseer los agentes de la vinculación, enfatizando la relevancia de armonizar los liderazgos trasformativos con la dimensión filosófica del Modelo Educativo, a fin de cumplir eficazmente la misión del mismo en su dimensión académica.



Figura 2. Esquema de vinculación Institución-Entorno.

Las Tablas 3 y 4 concentran la participación de estudiantes y docentes como producto de la vinculación.

Tabla 3. *Impacto institucional de los espacios curriculares generados por la vinculación Institución-Comunidad.*

Participantes	Carrera	Número de Participantes	Espacio Curricular				Nota (s)
			Actividades Complementarias	Servicio Social	Residencia Profesional	Tesis	
Estudiante (s)	Ingeniería Civil	14	12	-	1	2	12 estudiantes de la asignatura de Desarrollo Sustentable
Estudiante (s)	Ingeniería en Sistemas Computacionales	1	1	1	1	-	
Estudiante (s)	Ingeniería en Gestión Empresarial	4	2	4	3	-	
Estudiante (s)	Licenciatura en Administración	1	-		1	1	

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. *Docentes participantes en la vinculación con la comunidad.*

Docente	Perfil Profesional	Función
1 (Directivo)	Sistemas Computacionales (ISC)	Asesor
1	Químico Biólogo (QB)	Asesor
1	Industrial (IND)	Colaborador
1	Administración	Asesor
1	Civil	Asesor
1	Contador Público	Asesor
1	Ciencias Ambientales	Colaborador
1	Administración	Colaborador
1	Civil	Colaborador
1	Construcción	Asesor

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. *Productos académicos derivados del proceso de vinculación Institución-Comunidad.*

Proyecto: Diseño del Proyecto de Planificación Sustentable para el Turismo Justo y Solidario en la Región de Santa María Yucuhiti Tlaxiaco Oaxaca.		
Título de Tesis	Objetivo	Carrera
Diagnóstico Situacional de los recursos y atractivos naturales y culturales con potencial turístico en la región de Santa María Yucuhiti	Realizar mediante la metodología PEST y análisis FODA el diagnóstico situacional de los recursos y atractivos naturales y culturales con potencial turístico para la formulación de un plan estratégico del turismo en la región de Santa María Yucuhiti	Licenciatura en Administración
Análisis y Jerarquización del inventario de recursos geofísicos para el turismo justo y solidario en la región de Santa María Yucuhiti	Realizar el inventario de recursos geofísicos mediante la metodología participativa y establecimiento del factor de ponderación para el Turismo Justo y Solidario en la región de Santa María Yucuhiti	Ingeniería Civil
Diseño del proyecto de Infraestructura Sustentable para el Turismo Justo y Solidario en la región de Santa María Yucuhiti	Realizar el proyecto de infraestructura mediante tecnologías sustentables para el Turismo Justo y Solidario en la región de Santa María Yucuhiti	Ingeniería Civil

Nota Fuente: Elaboración propia.

La Figura 3 indica la ruta para el diseño del proyecto de planificación de infraestructura sustentable para el turismo justo y solidario en Santa María Yucuhiti, Tlaxiaco, Oaxaca (SMY-TO), conformada por 9 agencias Municipales y de Policía, donde en cada una de ellas se identificaron para su categorización y jerarquización de los recursos naturales y culturales, mediante la vinculación Institución-Comunidad con la intención de amortiguar y combatir el rezago social y económico. Cabe señalar que los trabajos de ingeniería fueron planeados en gabinete, llevados a cabo por el equipo interdisciplinario y corroborados con el equipo topográfico especializado.

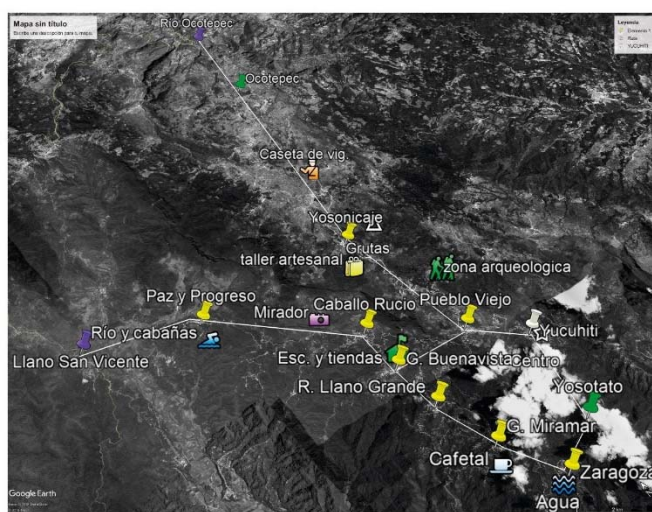


Figura 3. Rutas para el diseño del proyecto de planificación.

CONCLUSIONES

En relación a los beneficios obtenidos en este caso, se considera relevante enfatizar que la vinculación se constituye en puente estratégico para el logro de los propósitos de la educación, y es coadyuvante al desarrollo de la sociedad en su conjunto; sin embargo se observó que cuando una institución es dirigida fuera de su propia visión, pierde su esencia y abandona su misión; de este modo es necesario sugerir que con riguroso cuidado se armonice la dimensión filosófica con la dimensión organizacional, a fin de que la dimensión académica cumpla con su cometido y se amolde al Modelo Educativo.

Estas consideraciones fundamentan la propuesta de esta investigación, en cuanto a que una apropiada vinculación de las Instituciones de Educación Superior Tecnológica debe darse primeramente en el entorno del proceso educativo, y atendiendo prioritariamente a las comunidades en situaciones vulnerables.

Para los fines de este argumento, es significativo señalar que los procedimientos seguidos fueron determinantes para alcanzar los resultados esperados, y obtener los beneficios producto de la vinculación entre la comunidad y la institución.

Un beneficio adicional respecto al involucramiento y vinculación de los directivos y de los docentes con el proyecto, se dió a partir de encontrar un mecanismo que mostrara la sensibilidad, y voluntad personal de cada uno de ellos al verse identificados como poseedores de un patrimonio natural y cultural, que son considerados como recursos potenciales turísticos; tales que, con la conjugación de conocimientos tecnológicos, la planificación con apego y respeto al entorno natural y cultural comunitarios, sirvieran como un medio para el amortiguamiento del rezago social y económico de la región.

Con certeza se puede reconocer como un logro anticipado, el hecho de haber diseñado una estrategia y establecer un procedimiento para la conformación de un equipo interdisciplinario con estudiantes de distintas especialidades, que cursan entre el segundo semestre hasta los próximos a egresar, que son candidatos potenciales de los espacios curriculares, que son originarios de una de las nueve comunidades, que mediante un dialogo intercultural demostraron interés, y sintieron como oportunidad el poder ser beneficiados, tanto escolarmente como comunitariamente, y ofrecieron su disposición para incorporarse al proyecto.

Con relación a la comunidad, que es considerada como eje transdisciplinario y lugar común de identidad y pertenencia de los estudiantes, docentes y directivos que conformaron el equipo interdisciplinario, se beneficia de manera significativa al entrar a una ruta de desarrollo que contribuye a mejorar la calidad de vida, y aumentar el nivel de bienestar por medio del involucramiento de sus mismos vecinos, y ciudadanos que desempeñan un rol dual al ser por un lado, parte del cuerpo institucional y por el otro, habitantes del entorno al proceso educativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Castillo, E. J. A., Banda, M. F. M.C., Cúpich, G.J.A. (2016). Hacia el Perfeccionamiento de la Vinculación Como Actividad Esencial En Las Facultades De Ingeniería. *Revista Electrónica ANFEI Digital*, Volumen (4), Recuperado de: <http://www.anfei.org.mx/revista/index.php/revista/article/view/148/547>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2010). *Informe Anual Sobre la Situación De Pobreza y Rezago Social, Santa María Yucuhiti; Oaxaca*. México. Recuperado de (https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/48704/Oaxaca_446.pdf)
- Dirección General de Educación Superior Tecnológica. (2012) *Modelo Educativo para el siglo XXI: Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales*. México: DGEST.
- Pomboza, P., Navarro, H., Pérez, M. y Flores, D. (2017). Prácticas organizativas mixtecas asociadas con la seguridad alimentaria y su patrimonio. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, Volumen (18) pp. 3697-3710. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263152571004>
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). (2017). *Informe Anual Sobre la Situación De Pobreza y Rezago Social, Oaxaca*, anexo: *Municipios con cambios en el grado de rezago social, 2000-2015*. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/186869/Oaxaca.pdf>
- Soto, B. A. K. (2011). La pertinencia de la educación superior mexicana: análisis de cuatro décadas. *Pampedia*, Volumen (7), pp. 19-30.
Recuperado de: <https://www.uv.mx/pampedia/numeros/numero-7>