

ISSN 2531-2162

Volumen 2, Número 3 — Enero — Marzo - 2018

Revista de
Arquitectura
y Diseño

ECORFAN®

ECORFAN-Spain

Editora en Jefe

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

Redactor Principal

SERRUDO-GONZALES, Javier. BsC

Asistente Editorial

ROSALES-BORBOR, Eleana. BsC

SORIANO-VELASCO, Jesús. BsC

Director Editorial

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

Editor Ejecutivo

MIRANDA-GARCIA, Marta. PhD

Editores de Producción

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

Administración Empresarial

REYES-VILLO, Angélica. BsC

Control de Producción

RAMOS-ARANCIBIA, Alejandra. BsC

DÍAZ-OCAMPO, Javier. BsC

Revista de Arquitectura y Diseño,

Volumen 2, Número 3, de Enero a Marzo - 2018, es una revista editada trimestralmente por ECORFAN-Spain. . Calle Matacerquillas 38, CP: 28411. Morazarzal -Madrid. WEB: www.ecorfan.org/spain, revista@ecorfan.org. Editora en Jefe: RAMOS-ESCAMILLA, María, Co-Editor: MIRANDA-GARCIA, Marta. PhD. ISSN 2531-2162. Responsables de la última actualización de este número de la Unidad de Informática ECORFAN. ESCAMILLA-BOUCHÁN, Imelda, LUNA-SOTO, Vladimir, actualizado al 31 de Marzo del 2018.

Las opiniones expresadas por los autores no reflejan necesariamente las opiniones del editor de la publicación.

Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin permiso del Centro Español de Ciencia y Tecnología.

Revista de Arquitectura y Diseño

Definición del Research Journal

Objetivos Científicos

Apoyar a la Comunidad Científica Internacional en su producción escrita de Ciencia, Tecnología en Innovación en el Área de Humanidades y Ciencias de la Conducta, en las Subdisciplinas Arquitectura internacional, Innovación tecnológica en la arquitectura, Diseño Industrial, Técnicas de diseño empresarial, Diseño Multimedia, Diseño Publicitario, Diseño de sistemas Web, Arquitectura Residencial.

ECORFAN-México S.C es una Empresa Científica y Tecnológica en aporte a la formación del Recurso Humano enfocado a la continuidad en el análisis crítico de Investigación Internacional y está adscrita al RENIECYT de CONACYT con número 1702902, su compromiso es difundir las investigaciones y aportaciones de la Comunidad Científica Internacional, de instituciones académicas, organismos y entidades de los sectores público y privado y contribuir a la vinculación de los investigadores que realizan actividades científicas, desarrollos tecnológicos y de formación de recursos humanos especializados con los gobiernos, empresas y organizaciones sociales.

Alentar la interlocución de la Comunidad Científica Internacional con otros centros de estudio de México y del exterior y promover una amplia incorporación de académicos, especialistas e investigadores a la publicación Seriada en Nichos de Ciencia de Universidades Autónomas - Universidades Públicas Estatales - IES Federales - Universidades Politécnicas - Universidades Tecnológicas - Institutos Tecnológicos Federales - Escuelas Normales - Institutos Tecnológicos Descentralizados - Universidades Interculturales - Consejos de CyT - Centros de Investigación CONACYT.

Alcances, Cobertura y Audiencia

Revista de Arquitectura y Diseño es un Research Journal editado por ECORFAN-México S.C en su Holding con repositorio en Spain, es una publicación científica arbitrada e indizada con periodicidad trimestral. Admite una amplia gama de contenidos que son evaluados por pares académicos por el método de Doble-Ciego, en torno a temas relacionados con la teoría y práctica de la Arquitectura internacional, Innovación tecnológica en la arquitectura, Diseño Industrial, Técnicas de diseño empresarial, Diseño Multimedia, Diseño Publicitario, Diseño de sistemas Web, Arquitectura Residencial con enfoques y perspectivas diversos, que contribuyan a la difusión del desarrollo de la Ciencia la Tecnología e Innovación que permitan las argumentaciones relacionadas con la toma de decisiones e incidir en la formulación de las políticas internacionales en el Campo de las Ciencias Ingeniería y Tecnología. El horizonte editorial de ECORFAN-México® se extiende más allá de la academia e integra otros segmentos de investigación y análisis ajenos a ese ámbito, siempre y cuando cumplan con los requisitos de rigor argumentativo y científico, además de abordar temas de interés general y actual de la Sociedad Científica Internacional.

Consejo Editorial

MONTERO - PANTOJA, Carlos. PhD
Universidad de Valladolid

MARTINEZ - LICONA, José Francisco. PhD
University of Lehman College

MOLAR - OROZCO, María Eugenia. PhD
Universidad Politécnica de Catalunya

AZOR - HERNÁNDEZ, Ileana. PhD
Instituto Superior de Arte

GARCÍA - Y BARRAGÁN, Luis Felipe. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

ARELLANEZ - HERNÁNDEZ, Jorge Luis. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

BOJÓRQUEZ - MORALES, Gonzalo. PhD
Universidad de Colima

VILLALOBOS - ALONZO, María de los Ángeles. PhD
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

ROMÁN - KALISCH, Manuel Arturo. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

Comité Arbitral

MERCADO - IBARRA, Santa Magdalena. PhD
Universidad Marista de México

CHAVEZ - GONZALEZ, Guadalupe. PhD
Universidad Autónoma de Nuevo León

DE LA MORA - ESPINOSA, Rosa Imelda. PhD
Universidad Autónoma de Querétaro

GARCÍA - VILLANUEVA, Jorge. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

CORTÉS - DILLANES, Yolanda Emperatriz. PhD
Centro Eleia

FIGUEROA - DÍAZ, María Elena. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

DELGADO - CAMPOS, Genaro Javier. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

Cesión de Derechos

El envío de un Artículo a Revista de Arquitectura y Diseño emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones seriadas para ello deberá complementar el Formato de Originalidad para su Artículo.

Los autores firman el Formato de Autorización para que su Artículo se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding Spain considere pertinentes para divulgación y difusión de su Artículo cediendo sus Derechos de Obra

Declaración de Autoría

Indicar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo en la participación del Artículo y señalar en extenso la Afiliación Institucional indicando la Dependencia.

Identificar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo con el Número de CVU Becario-PNPC o SNI-CONACYT- Indicando el Nivel de Investigador y su Perfil de Google Scholar para verificar su nivel de Citación e índice H.

Identificar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo en los Perfiles de Ciencia y Tecnología ampliamente aceptados por la Comunidad Científica Internacional ORC ID - Researcher ID Thomson - arXiv Author ID - PubMed Author ID - Open ID respectivamente

Indicar el contacto para correspondencia al Autor (Correo y Teléfono) e indicar al Investigador que contribuye como primer Autor del Artículo.

Detección de Plagio

Todos los Artículos serán testeados por el software de plagio PLAGSCAN si se detecta un nivel de plagio Positivo no se mandara a arbitraje y se rescindirá de la recepción del Artículo notificando a los Autores responsables, reivindicando que el plagio académico está tipificado como delito en el Código Penal.

Proceso de Arbitraje

Todos los Artículos se evaluarán por pares académicos por el método de Doble Ciego, el arbitraje Aprobatorio es un requisito para que el Consejo Editorial tome una decisión final que será inapelable en todos los casos. MARVID® es una Marca de derivada de ECORFAN® especializada en proveer a los expertos evaluadores todos ellos con grado de Doctorado y distinción de Investigadores Internacionales en los respectivos Consejos de Ciencia y Tecnología el homologo de CONACYT para los capítulos de America-Europa-Asia-Africa y Oceanía. La identificación de la autoría deberá aparecer únicamente en una primera página eliminable, con el objeto de asegurar que el proceso de Arbitraje sea anónimo y cubra las siguientes etapas: Identificación del Research Journal con su tasa de ocupamiento autoral - Identificación del Autores y Coautores- Detección de Plagio PLAGSCAN - Revisión de Formatos de Autorización y Originalidad-Asignación al Consejo Editorial- Asignación del par de Árbitros Expertos-Notificación de Dictamen-Declaratoria de Observaciones al Autor-Cotejo de Artículo Modificado para Edición-Publicación.

Instrucciones para Publicación Científica, Tecnológica y de Innovación

Área del Conocimiento

Los trabajos deberán ser inéditos y referirse a temas de Arquitectura internacional, Innovación tecnológica en la arquitectura, Diseño Industrial, Técnicas de diseño empresarial, Diseño Multimedia, Diseño Publicitario, Diseño de sistemas Web, Arquitectura Residencial y a otros temas vinculados a las Ciencias de Ingeniería y Tecnología

Presentación del Contenido

En el primer artículo presentamos *Estudio del comportamiento térmico de las viviendas respecto a su orientación*, por MOLAR-OROZCO, María Eugenia, VELÁZQUEZ-LOZANO, Jesús y GÓMEZ-DE LEÓN, Ana Berenice, con adscripción en la Universidad Autónoma de Coahuila, como segundo artículo presentamos *Creación un observatorio tecnológico en innovación social para el sector vitivinícola en México*, por LÓPEZ-BARBERENA, Adriana, con adscripción en la Universidad Tecnológica de León, como tercer artículo presentamos *Criterios de sustentabilidad en la arquitectura de alojamientos y el turismo de naturaleza en la Huasteca Potosina*, por BOJÓRQUEZ-VARGAS, Alma, PEDRAZA-GÓMEZ, Carlos y ZAPATA-PADILLA, Juan Néstor, con adscripción en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, como cuarto artículo presentamos *Comparativo actualizado de un agente virtual conversacional con arquitectura BDI*, por DELGADO-HERNÁNDEZ, Xochitl Samantha, con adscripción en la Instituto Tecnológico de Cd. Madero, Tam. México.

Contenido

Artículo	Página
Estudio del comportamiento térmico de las viviendas respecto a su orientación MOLAR-OROZCO, María Eugenia, VELÁZQUEZ-LOZANO, Jesús y GÓMEZ-DE LEÓN, Ana Berenice <i>Universidad Autónoma de Coahuila</i>	1-7
Creación un observatorio tecnológico en innovación social para el sector vitivinícola en México LÓPEZ-BARBERENA, Adriana <i>Universidad Tecnológica de León</i>	8-20
Criterios de sustentabilidad en la arquitectura de alojamientos y el turismo de naturaleza en la Huasteca Potosina BOJÓRQUEZ-VARGAS, Alma, PEDRAZA-GÓMEZ, Carlos y ZAPATA-PADILLA, Juan Néstor <i>Universidad Autónoma de San Luis Potosí</i>	21-27
Comparativo actualizado de un agente virtual conversacional con arquitectura BDI DELGADO-HERNÁNDEZ, Xochitl Samantha <i>Instituto Tecnológico de Cd. Madero, Tam. México</i>	28-34

Estudio del comportamiento térmico de las viviendas respecto a su orientación

Study of the thermal behavior of houses with respect to their orientation

MOLAR-OROZCO, María Eugenia*†, VELÁZQUEZ-LOZANO, Jesús y GÓMEZ-DE LEÓN, Ana Berenice

Universidad Autónoma de Coahuila. Unidad Saltillo Facultad de Arquitectura y Blvd. Fundadores km13

ID 1^{er} Autor: *María Eugenia, Molar-Orozco* / ORC ID: 0000-0001-5357-5893, Researcher ID Thomson: S-5551-2018, CVU CONACYT ID: 369142

ID 1^{er} Coautor: *Jesús, Velázquez-Lozano* / ORC ID: 0000-0003-2783-9319, Researcher ID Thomson: S-5665-2018, CVU CONACYT ID: 310997

ID 2^{do} Coautor: *Ana Berenice, Gómez-De León* / ORC ID: 0000-0001-7914-6376, Researcher ID Thomson: S-5692-2018

Recibido 23 de Enero, 2018; Aceptado 12 de Marzo, 2018

Resumen

Las viviendas actuales no están diseñadas adecuadamente para el clima ni su entorno próximo, ni se considera la orientación y topología de la vivienda. La variación de las condiciones climáticas de un lugar hace que las diferenciaciones diarias de temperatura sean diferentes produciendo un ciclo repetitivo cada 24 horas, de aumento y descenso de temperatura ocasionando la transmisión periódica de calor. Así al aumentar la temperatura exterior, el calor comienza a atravesar la superficie exterior de un material, cada una de sus partículas absorberán cierta cantidad de calor por cada °C de elevación de temperatura, de acuerdo con el calor específico del material. El presente trabajo se enfocó en el comportamiento térmico en la vivienda de Saltillo, Coahuila, respecto a la orientación de los espacios repercutiendo en el nivel de confort, empleando una metodología cuantitativa y de campo, se realizó un monitoreo en dos viviendas con casi la misma orientación del espacio y después se compararon los datos con el programa Ener-habitat respecto a las propiedades del material con distintas orientaciones, identificado como el más crítico la orientación Oriente, Suroeste en verano, pero con área de oportunidad en invierno.

Confort, Vivienda, Clima

Abstract

Current housing is not designed adequately for the climate or its immediate environment, nor is the orientation and topology of the dwelling considered. The variation of the climatic conditions of a place causes that the daily differentiations of temperature are different producing a repetitive cycle every 24 hour, of increase and decrease of temperature causing the periodic transmission of heat. Thus, when the external temperature increases, the heat begins to cross the outer surface of a material, each of its particles will absorb a certain amount of heat for each °C of elevation of temperature, according to the specific heat of the material. The present work focused on the thermal behavior in Saltillo's, Coahuila, home with respect to the orientation of the spaces impacting on the level of comfort, using a quantitative and field methodology, a monitoring was carried out in two houses with almost the same orientation of the space and then the data was compared with the Ener-habitat program regarding the properties of the material with different orientations, identified as the most critical orientation west, Southwest in summer, but with area of opportunity in winter.

Comfort, Housing, Climate

Citación: MOLAR-OROZCO, María Eugenia, VELÁZQUEZ-LOZANO, Jesús y GÓMEZ-DE LEÓN, Ana Berenice. Estudio del comportamiento térmico de las viviendas respecto a su orientación. Revista de Arquitectura y Diseño. 2018, 2-3: 1-7

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: mariamolar@uadec.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Las viviendas actualmente no se diseñan de forma adecuada para el clima ni su entorno próximo, aun cuando existen recomendaciones que hace la misma CONAFOVI (2006), no son tomadas en consideración, como el tipo de clima, la orientación y topología de la vivienda. Elías y García (2010) señalan, uno de los diversos aspectos que ha interesado a los investigadores analizar en las viviendas, es el confort térmico, condición en la que el usuario siente satisfacción respecto al ambiente térmico en el que está.

El confort térmico que el ser humano percibe en un lugar determinado es muy complejo. La causa está en que intervienen a la vez parámetros y factores diversos. Por un lado, encontramos aquellas características objetivables de un espacio determinado, que pueden valorarse en términos energéticos y resumen las acciones, que, en dicho espacio, reciben las personas que lo ocupan. Lo relevante, será el conseguir un buen aislamiento, mediante el cual el edificio funcionará como un pulmón que responde a los cambios en las condiciones externas (Serra & Coch, R. H., 2001 y 2004).

Hoy en día, existe la necesidad de satisfacer a la sociedad, lo cual estimula la búsqueda de soluciones por medio del diseño, respetando el medio ambiente. En edificios en los que se intenta equilibrar la calidad ambiental por medios naturales, no pueden exigirse condiciones estrictas. En estos casos, el criterio a adoptar es el perímetro de la zona de confort, definido por aquellas condiciones en las cuales una persona media no experimente sensación de incomodidad.

Bazant (2010) indica; que las variaciones de confort son entre 19° y 26°C en climas templado, en clima tropical – húmedo son entre 23° y 29°C y en lugares desérticos – seco es entre 26° y 33°C; declara que la zona de confort del cuerpo humano respecto a la humedad relativa es entre 30% y 70%, aunque la humedad relativa óptima es del 50%. Se puede concluir, entonces, que la franja de confort no tiene límites reales, ya que depende del lugar donde se encuentre el usuario.

De acuerdo con Morillon (2007):

La variación de las condiciones climáticas de un lugar hace que las variaciones diarias de temperatura sean diferentes produciendo un ciclo repetitivo cada 24 horas, de aumento y descenso de temperatura ocasionando la transmisión periódica de calor. Así al aumentar la temperatura exterior, el calor comienza a atravesar la superficie exterior de un material, cada una de sus partículas absorberán cierta cantidad de calor por cada °C de elevación de temperatura, de acuerdo con el calor específico del material.

El calor se transmitirá a las otras partículas sólo cuando se haya aumentado la temperatura de las primeras, por lo tanto, el incremento de la temperatura en la superficie interna del material sufrirá un retraso. Posteriormente al descender la temperatura exterior, el calor almacenado en el material disipará hacia adentro y hacia fuera llegando a invertirse el sentido del flujo calorífico.

El trabajo se enfocó en realizar un diagnóstico de una tipología de vivienda tipo en la localidad, analizando una misma orientación en un espacio en particular, para compararlo con el programa Enerhabitat, considerando el parámetro del tiempo de retraso TR, que está dado por la diferencia del tiempo en el cual ocurre el máximo de la temperatura interior y el tiempo en el cual acontece el máximo de la temperatura sol-aire, aunque pueden existir variaciones respecto a la propiedad del material, la orientación o su entorno.

Se trató con ello, estudiar la situación ambiental del espacio interior con el objetivo de determinar el nivel de confort térmico de viviendas actuales de acuerdo con la orientación y el tipo de clima existente en Saltillo.

Metodología a desarrollar

El estudio fue transversal, de forma descriptiva y cuantitativa, en un periodo de enero a julio en 2013, las mediciones se realizaron cada hora.

Se recabaron datos meteorológicos de 15 años para analizar las modificaciones que han existido respecto al clima.

Se visitaron dos viviendas con distribución similar y se consiguieron planos de ambos, en el 2016 se empleó el programa Enerhabitat para el análisis comparativo respecto a las cuatro orientaciones e identificar la más conflictiva, comparando además el comportamiento con aplanado y sin aplanado con 3 distintos espesores de bloques empleados comúnmente en las construcciones actuales y en las viviendas estudiadas, sin sistema activo, en dos periodos distintos en mayo y en enero.

La monitorización consistió en la colocación, del dispositivo HOBOS (data logger) en dos espacios, para registrar temperatura y humedad de las dos viviendas, la ubicación de los dispositivos fue en una parte intermedia del muro sobre algún mueble fijo o colgado para evitar que sea movido por los usuarios, considerando que no reciba radiación directa del sol ni contacto con alguna pared que se caliente por la tarde, evitando vientos directos y ubicándolos de tal manera que no sea percibido por el habitante de la vivienda.

Para mayor control, se nombraron a cada uno de los Hobos por letras, se colocaron cada uno en las viviendas, quedando de la siguiente manera:

Vivienda 1,	Hobos A y B
Vivienda 2,	Hobos C y D

Resultados

En Coahuila principalmente el clima es seco, se integra por 6 unidades climáticas:

Muy seco cálido, muy seco semicálido, muy seco templado, seco cálido, seco semicálido, seco templado, semifrío subhúmedo, semiseco, semicálido, semiseco templado y templado subhúmedo (Romo, 2012).

La ciudad de Saltillo se encuentra a 1600 metros sobre el nivel del mar, con latitud 25°22'35" altitud 1789 longitud 101°01'00", con un clima que se denomina templado semiseco con pocas precipitaciones a lo largo del año.

De acuerdo con Jan Bazant (2010), le corresponde la zona 2, Desiertos de América del Norte con un clima seco desértico o cálido seco. Según King, (1994) y Morillón (2004), el Bioclima es templado seco.

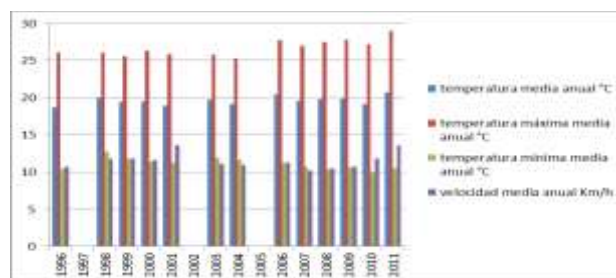


Figura 1 Análisis del macro-clima de Saltillo del 1996 al 2011

Fuente: http://www.tutiempo.net/clima/Saltillo_Coah/763900.htm

Se puede observar que, en el lapso de 15 años, figura 1, se ha generado un aumento mayor de temperatura a partir del 2006 respecto en la máxima media, en cambio la temperatura mínima media se ha mantenido estable.

En los últimos 5 años se ha tenido en promedio una temperatura media anual 19.82°C, con una temperatura máxima anual 27.7°C, un porcentaje de humedad media anual de 53.62% y un promedio de precipitación total acumulada anual de 395.254 mm, los meses con mayor precipitación son en agosto y septiembre, aunque esto puede variar en cada año, las temperaturas más altas se dan en mayo con un promedio de 38.6°C, la temperatura más baja es entre diciembre y febrero con un promedio de -7.6°C.

Se determinaron que los meses más críticos son mayo y enero, por lo que estos fueron analizados en el programa y considerados para el periodo de las mediciones en ambas viviendas. Las mediciones se consideraron a partir del 15 de enero a julio del 2013, iniciando a las 18:00 hrs, programándose el registro a cada hora.

En la vivienda 1

La fachada principal da al SE. La estructura urbana no es compacta para afectar la velocidad de los vientos, se cuenta con un espacio abierto (la plaza) por donde se perciben vientos del S-SE, figura 2.



Figura 2 Ubicación de la vivienda 1 y análisis del viento – sol

Fuente elaboración propia con google earth y gráfica estereográfica para Saltillo, Coah., de Polar Sun Panth chart program, 2014

En la planta se puede observar como es el movimiento del viento al interior y las flechas azules gruesas marcan que en ocasiones se provocan dos remolinos en espacios exteriores, el techo es el que tiene mayor radiación a medio día y poca radiación en las paredes de la fachada principal, figura 3.

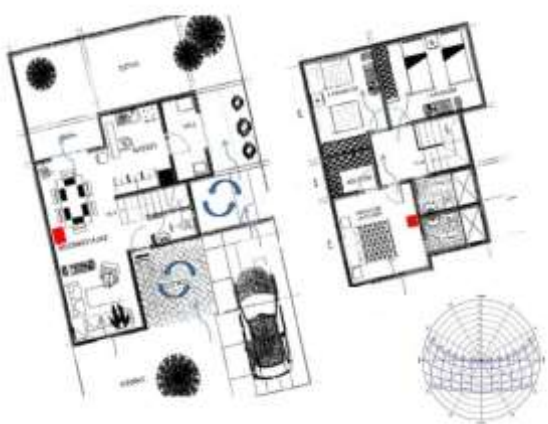


Figura 3 Ubicación de dispositivos y análisis del viento – sol

Fuente elaboración propia con gráfica estereográfica para Saltillo, Coah., de Polar Sun Panth chart program, 2014

Los datos obtenidos de las mediciones de la sala orientación OS fueron:

TEMP °C	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL
Promedio	16.63	19.08	19.30	23.33	24.42	26.40	25.36
Maximo	23.77	24.55	26.78	30.36	30.96	32.09	29.85
Minimo	8.98	13.85	13.08	18.33	17.76	23.10	22.05
Oscilación	14.79	10.70	13.70	12.03	13.20	8.99	7.80

Tabla 1 Temperatura 2013

% DE HUM	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL
Promedio	39.44	34.09	31.23	31.94	42.05	45.50	52.65
Maximo	75.69	62.87	64.69	65.03	74.34	69.58	74.20
Minimo	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	26.86
Oscilación	60.69	47.87	49.69	50.03	59.34	54.58	47.34

Tabla 2 Humedad 2013

La temperatura más alta se observó en junio con 32.09°C, aunque la mayor oscilación en temporada de calor se obtuvo en mayo, la menor temperatura se registró en enero. El porcentaje de humedad en este periodo su mínimo fue de 15 % y el máximo no pasaba de 80%.

Los datos obtenidos de las mediciones de la recamara orientación SE fueron:

TEMP °C	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL
Promedio	19.27	20.91	21.21	25.05	25.98	27.48	26.28
Maximo	25.22	26.10	27.96	30.66	31.37	31.27	30.66
Minimo	11.82	15.09	14.04	20.04	18.81	23.87	22.62
Oscilación	13.40	11.01	13.92	10.62	12.56	7.40	8.04

Tabla 3 Temperatura y humedad 2013

% DE HUM	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL
Promedio	43.28	37.24	35.53	31.04	38.40	42.35	49.29
Maximo	72.25	65.82	72.23	57.73	66.20	65.42	66.65
Minimo	15.12	18.70	15.00	15.00	15.00	15.00	29.91
Oscilación	57.13	47.12	57.23	42.73	51.20	50.42	36.74

Tabla 4 Temperatura y humedad 2013

La temperatura más alta se observó en mayo con 31.37°C, la menor temperatura se registró en enero. El porcentaje de humedad en este periodo su mínimo fue de 15 % y el máximo no pasaba de 80%.

En la vivienda 2

La fachada principal de la vivienda es al NE. Se perciben vientos del E-SE, por la distribución de la calle; figura 4.

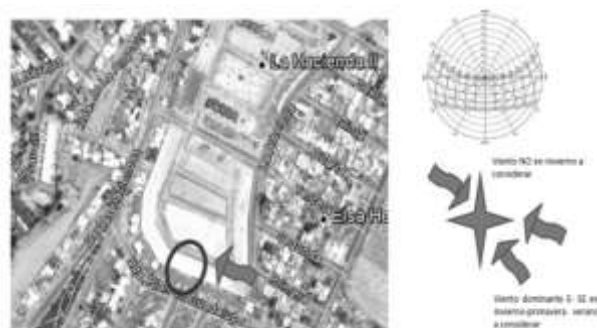


Figura 4 Ubicación de la vivienda 2 y análisis del viento – sol

Fuente elaboración propia con google earth y gráfica estereográfica para Saltillo, Coah., de Polar Sun Panth chart program, 2014

Esta vivienda es similar en su distribución con la vivienda 1, el movimiento del viento es favorable en su fachada principal, pero las habitaciones con orientación SO no cuentan con buena ventilación en verano, generando disconfort por la noche en este periodo, pero en invierno es el más confortable al mantener el calor en las últimas horas, expresado por los usuarios de la vivienda, figura 5.

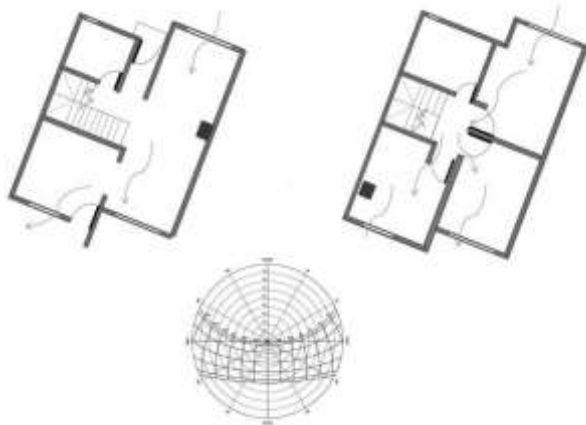


Figura 5 Ubicación de dispositivos y análisis del viento – sol

Fuente elaboración propia con gráfica estereográfica para Saltillo, Coah., de Polar Sun Panth chart program, 2014

Los datos obtenidos de las mediciones de la sala orientación NE fueron:

TEM °C	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL
Promedio	17.62	20.10	20.70	24.10	25.26	27.16	27.00
Maximo	23.77	23.48	27.57	30.80	32.07	31.90	32.89
Minimo	12.30	15.66	15.57	19.80	19.18	24.20	23.10
Oscilacion	11.47	7.82	12.00	11.00	12.89	7.70	9.79

Tabla 5 Temperatura 2013

% DE HUM	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL
Promedio	33.68	29.06	21.57	29.64	35.81	38.32	40.00
Maximo	74.50	52.50	53.35	60.07	69.16	62.52	58.61
Minimo	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	20.34
Oscilacion	59.50	37.50	38.35	45.07	54.16	47.52	38.27

Tabla 6 Humedad 2013

La temperatura más alta se observó en julio con 32.89°C, la menor temperatura se registró en enero. El porcentaje de humedad en este periodo su mínimo fue de 15 % y el máximo no pasaba de 80%.

Los datos obtenidos de las mediciones de la recamara orientación SO fueron:

TEM °C	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL
Promedio	19.23	21.77	22.85	26.50	27.74	29.64	27.82
Maximo	30.56	31.17	34.90	36.73	38.38	37.82	34.69
Minimo	7.58	12.11	12.40	17.00	16.05	22.33	23.20
Oscilacion	22.98	19.06	22.50	19.73	22.33	15.49	11.49

Tabla 7 Temperatura 2013

% DE HUM	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL
Promedio	34.11	27.02	23.46	26.89	32.79	35.10	40.00
Maximo	56.84	44.46	48.24	61.97	71.93	66.62	58.24
Minimo	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	21.82
Oscilacion	41.84	31.46	33.24	46.97	56.93	51.62	36.42

Tabla 8 Humedad 2013

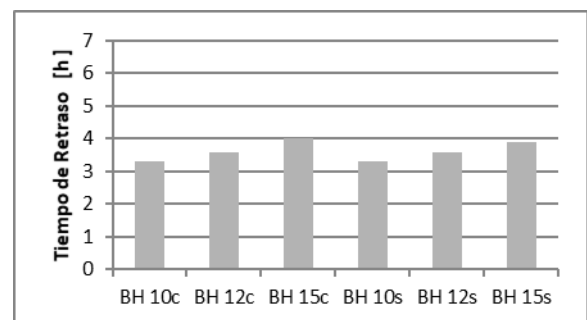
La temperatura más alta se observó en mayo con 38.38°C, la menor temperatura se registró en enero. El porcentaje de humedad en este periodo su mínimo fue de 15 % y el máximo no pasaba de 80.

En el 2016 se procedió a vaciar los datos en el programa Enerhábitat para el mes de mayo sin emplear sistemas activos mostrando lo siguiente:

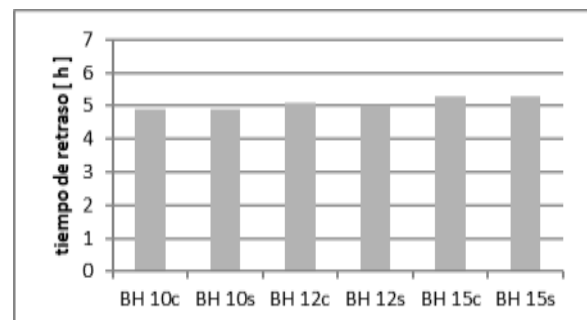
Simbología	Sistema constructivo	Espesor cm	Recubrimiento de 1mm
BH 10c	Bloque hueco	10	con
BH 10s	Bloque hueco	10	sin
BH 12c	Bloque hueco	10	con
BH 12s	Bloque hueco	10	sin
BH 15c	Bloque hueco	10	con
BH 15s	Bloque hueco	10	sin

Tabla 9 Simbología empleada para cada sistema

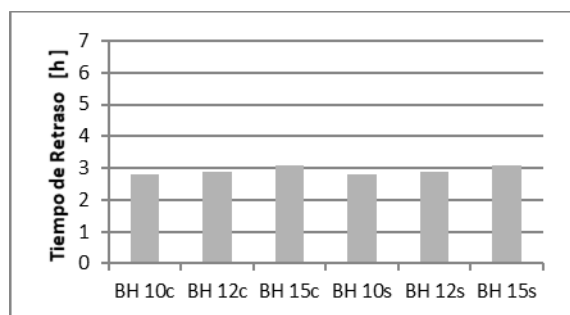
Dando como resultado lo siguiente:



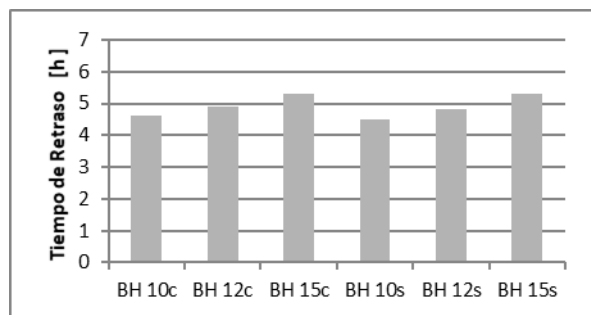
Gráfica 1 Orientación Este



Gráfica 2 Orientación Norte



Gráfica 3 Orientación Oriente

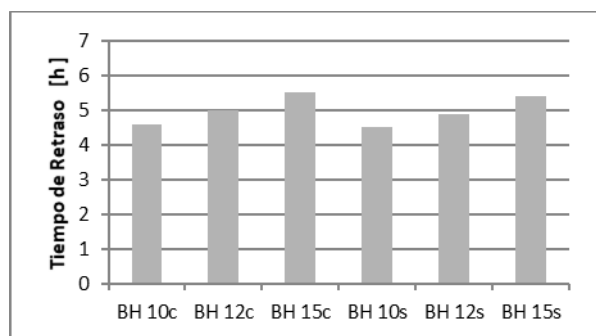


Gráfica 4 Orientación Sur

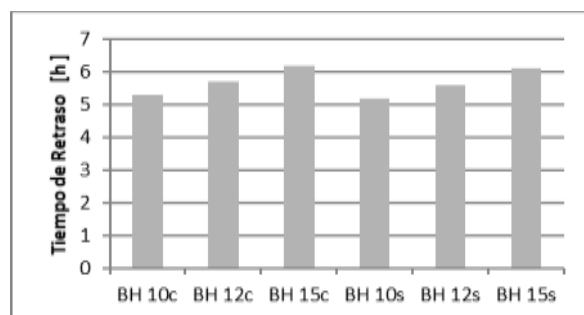
Al comparar el tiempo de retraso en el mes de mayo para un sistema constructivo dado un espesor, entre las distintas orientaciones, se observa que, la orientación con menor retraso es la oeste. Esto se debe a que, en este mes del año, el muro oeste recibe gran cantidad de radiación solar durante la tarde cuando la temperatura sol-aire alcanza su máximo.

Siendo mayor que para las otras orientaciones y en consecuencia el espacio con esta orientación tendrá problemas de confort ya que tardará en perder la energía durante la noche, por lo cual requerirá de un sistema activo.

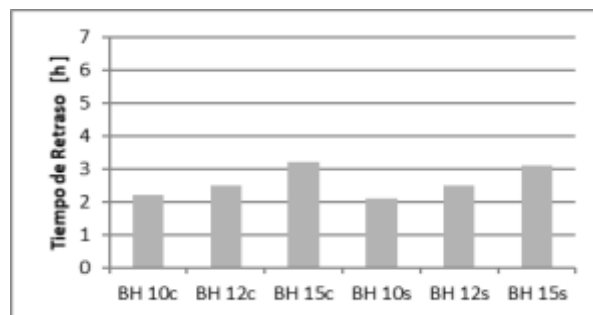
Los resultados del programa Enerhábitat para el mes de enero sin emplear sistemas activos mostraron lo siguiente:



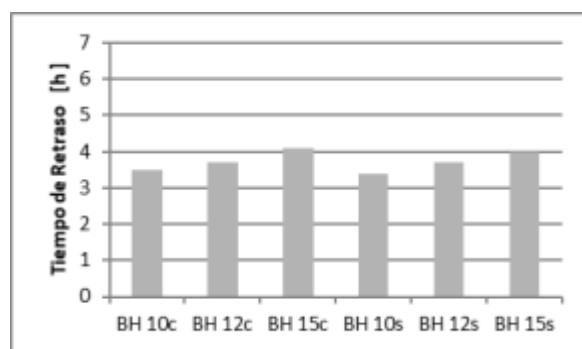
Gráfica 5 Orientación Este



Gráfica 6 Orientación Norte



Gráfica 7 Orientación Oriente



Gráfica 8 Orientación Sur

Al comparar el tiempo de retraso en el mes de enero para un sistema constructivo dado un espesor, entre las distintas orientaciones, se observa que sigue siendo, la orientación con menor retraso es la oeste.

Esto se debe a que, en este mes del año, el muro oeste recibe gran cantidad de radiación solar durante la tarde cuando la temperatura sol-aire alcanza su máximo, siendo mayor que para las otras orientaciones, aunque en este periodo el espacio con esta orientación tendrá un mejor nivel de confort ya que tardará en perder la energía durante la noche, por lo cual tendrá una menor demanda de un sistema activo, en caso contrario el espacio menos favorecido es el orientado al norte.

Debido a que, al ser un mes frío, la carga térmica por enfriamiento es la más importante y el muro norte es el que menor radiación solar recibe.

Agradecimiento

A Superación Académica y CGEPE de la UAdeC US, por el apoyo en la realización de estancias académicas para capacitación del programa y la compra de dispositivos.

Conclusiones

Se encontró que las temperaturas de las viviendas mostraron un comportamiento térmico acorde a los rangos de confort en verano, definido por Bazant, por lo cual no se hace imperativo el uso de climatización artificial en la mayoría de los espacios a excepción de la habitación con orientación SO.

En el mes de enero se tiene siempre temperaturas muy bajas, con una gran amplitud térmica entre el día y la noche, en consecuencia demanda el uso de calefacción para mejorar las condiciones al interior, por lo que podría ser área de oportunidad la orientación Oriente y Suroeste en invierno; ya que demanda un menor uso de la calefacción en este periodo.

Logrando ser una alternativa para emplearse el espacio con esta orientación de manera flexible o implementar elementos pasivos que ayuden a un mejor comportamiento en verano como direccionar el aire o protegerlo de radiación directa en temporada de verano, además el mismo usuario puede participar cerrando o abriendo las cortinas para no ganar calor en verano o no perder calor en invierno.

Referencias

Bazant, J. (2010). *Hacia un desarrollo urbano sustentable: problemas y criterios de solución*. México: Limuse

Elías, L. P. & García, I. V. (2010). *El conocimiento del ambiente. Aportaciones a la Arquitectura y al Urbanismo. Capítulo 19 Evaluación del confort térmico. Caso de estudio Viviendas de interés Medio en Tampico, México*. Compilado por Ana Margarita González González. Mexicali, Baja California: Consorcio de Universidades Mexicanas, pp. 325.

King, D. (1994). *Acondicionamiento bioclimático*. UAM-Xochimilco, México.

Morillón, D. (2004). *Atlas del bioclima de México, II*. México: UNAM.

Morillón, D. (2007). *HABITABILIDAD TÉRMICA EN LA VIVIENDA*. Querétaro: V Simposio Nacional de Ingeniería Estructural en la Vivienda

Serra, F. R. (2004). *Arquitectura y climas*. 4ª edición, Barcelona: Gustavo Gili, S.A

Serra, F. R. & Coch, R. H. (2001). *Arquitectura y Energía Natural*. 1ª edición, Barcelona: Ediciones UPC.

Documentos

CONAFOVI (2006). *Guía para el uso eficiente de la energía en la vivienda*. México. Recuperado de www.conafovi.gob.mx

Romo A María de Lourdes. Responsable técnico. *Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Coahuila 2012* (preliminar). Gobierno Federal Sedesol, Secretaria de Desarrollo Urbano y Ordenación de territorio y Gobierno de Coahuila.

Tiempo clima Saltillo. Recuperado de http://www.tutiempo.net/clima/Salttillo_Coah/763900.htm

Creación un observatorio tecnológico en innovación social para el sector vitivinícola en México

Creation of a technological observatory in social innovation for the wine sector in Mexico

LÓPEZ-BARBERENA, Adriana*†

Universidad Tecnológica de León. Blvd. Universidad Tecnológica #225 Col. San Carlos. CP. 37670 León, Gto. Mex

ID 1^{er} Autor: *Adriana, López-Barberena* / **ORC ID:** 0000-0002-0861-9807, **CVU CONACYT ID:** 438328

Recibido 23 de Enero, 2018; Aceptado 12 de Marzo, 2018

Resumen

La presente investigación tiene el objetivo identificar los aspectos esenciales para crear un Observatorio Tecnológico en Innovación Social en el Cluster Vitivinícola que sirva para todo México. Se trabajará con la investigación documental para la elaboración de los resultados usando el análisis hermenéutico para la formación de la información. La aportación de esta investigación es detectar los problemas sociales propios del cluster y buscar acciones estratégicas de innovación social en este nuevo sector agroindustrial.

Observatorio, Tecnológico, Vitivinícola, Toma de decisiones, Innovación social

Abstract

The actual investigation has the objective to identify the essential aspects to create a Technological Observatory with Social Innovation for the Wine Cluster. This Technological Observatory could be valid for all Mexico. It will be use documentary research for the elaboration of the results using the hermeneutic analysis for the formation of the information. The contribution of this research is to detect the social problems derived from the cluster and look for strategic social innovation actions in this new agro industrial cluster.

Technological Observatory, Vitivinicultural, Decision making, Social innovation

Citación: LÓPEZ-BARBERENA, Adriana. Creación un observatorio tecnológico en innovación social para el sector vitivinícola en México. *Revista de Arquitectura y Diseño*. 2018, 2-3: 8-20

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: abarberena@utleon.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Esta investigación busca encontrar los indicadores necesarios para crear un Observatorio Tecnológico en Innovación Social para el Cluster Vitivinícola en México. La creación del Observatorio es importante para poder conocer información de valor que permita la toma de decisiones estratégicas e innovadoras por los diversos actores del Cluster. La aportación de esta investigación es agregar la Innovación Social a un Observatorio Tecnológico sobre el Cluster Vitivinícola ya que además de generar la información necesaria, expondrá los problemas sociales propios del sector y buscará algunas soluciones conjuntas a los mismos. Las acciones de mejora pueden estar en las empresas, organismos, comunidades e individuos que participan en este sector. Además, se generará el fortalecimiento de diversos procesos de producción, venta y consumo del sector en nuestro país y en el extranjero a través de esta página. El análisis de los problemas sociales presentados a través de la difusión pretende llevar un fin de mejora. La mejora se logrará a través de legislaciones, programas o propuestas comunes de la sociedad, las organizaciones, las empresas, los organismos ó los diversos actores involucrados para la solución de los problemas comunes.

El problema a solucionar es el crecimiento desigual de este nuevo Cluster que actualmente está en evolucionando y carece de información así como de acciones concretas. Actualmente, no existe un Observatorio Tecnológico en Innovación Social para el Cluster vitivinícola; por lo tanto, se pretende estudiar el problema de las necesidades de información que requieren los diferentes actores del sector que no tienen datos relevantes para mejorar de sus procesos. En este Observatorio se tomará en cuenta sobre cuál es el contexto en que se están desarrollando las actividades del sector para poder detectar condiciones importantes sociales, económicas y comerciales que afectan. Los actores de este observatorio son productores, comercializadores, distribuidores y público en general interesado en temas vitivinícolas.

Dentro de las características de la propuesta está la creación de un Observatorio que usa la tecnología para generar valor a las empresas.

La Innovación Social como enfoque principal de la página expondrá no solo los datos comerciales sino los datos sociales que reflejan el crecimiento de este Cluster. Esta página buscará exponer los problemas sociales comunes del sector que pueden ser la movilidad de los jornaleros de los viñedos, la falta de seguridad en el empleo, las jornadas laborales, la equidad de género del sector, la derrama económica, la educación requerida en sector, los procesos de certificación necesarios entre otros. Se encontrarán de manera conjunta las mejores soluciones comunes a los problemas del sector como son las condiciones de empleo, los salarios promedio otorgados, la preparación educativa de los participantes, por citar algunos ejemplos

El supuesto hipotético es que la creación de un Observatorio Tecnológico en Innovación Social para el Cluster Vitivinícola mejorará la toma de decisiones estratégicas de los Organismos públicos y privados, empresas y consumidores para la generación de soluciones adecuadas en este sector en México.

Los apartados establecidos para la realización de esta investigación son:

1. Antecedentes Históricos del Cluster Vitivinícola en México.
2. Antecedentes Económicos del Cluster Vitivinícola en México.
3. Antecedentes Legales del Cluster Vitivinícola en México.
4. Actualidad del Cluster Vitivinícola.
 - 4.1 Actividades de Apoyo Gubernamental a la Actividad Vitivinícola en México.
 - 4.2 Impulso a la Cultura del vino en México.
 - 4.3 Problemática Actual de la industria Vitivinícola en México.
5. Procesos de Innovación en las Industrias.
 - 5.1 Innovación Social para el Cluster Vitivinícola.
 - 5.2 La Innovación y su medición para fines del Cluster Vitivinícola.

6. Observatorio Tecnológico en Innovación Social.

6.1 Creación de Observatorios Tecnológicos con Innovación Social en México.

La justificación del método de investigación documental es clara como la primera parte del orden cronológico de información necesaria para la creación del Observatorio. A partir de esta investigación se establecerán las bases para futuras investigaciones donde se formalice la realización del prototipo del Observatorio Tecnológico.

Metodología

La investigación de este orden es documental generando resultados analizados a través de la hermenéutica. El enfoque que generará servirá como base para el primer prototipo del Observatorio Tecnológico en Innovación Social para el Cluster Vitivinícola. Según Rojas Crotte (2011) las técnicas de investigación documental ayudan a orientar o dirigir el trabajo con información contenida en soportes documentales que pueden ser impresos, grabaciones o fuentes en computadoras o en las redes virtuales. Además estas técnicas se pueden relacionar con técnicas de campo escritas que se orientan cuando se trabaja con personas, con lugares o con aparatos. Las técnicas de investigación documental “son procedimientos orientados a la aproximación del procesamiento y recuperación de información contenida en documentos, independientemente del soporte documental en que se hallen” (Rojas Crotte, 2011, pág. 279). Algunos ejemplos que cita el autor son la generación del aparato crítico como conjunto de apoyo, así como técnicas que dan aproximación al documento. También menciona la lectura de las reseñas y los resúmenes que hacen sea factible recuperar la información.

Resultados

Antecedentes históricos del Cluster Vitivinícola en México

Los datos encontrados indican que la industria vitivinícola en México carece de apoyo legislativo, comercial e incluso cultural desde sus inicios. El sector vitivinícola inicia desde los tiempos de la conquista española.

El vino era considerado desde la conquista como un alimento, medicina y un elemento reparador de fuerzas. Se hizo presente en las expediciones de descubrimiento y colonización de América. Los misioneros que llegaron a América lograron plantar las vides que empezaron a producir uvas. Las primeras producciones de vino fueron consideradas de calidad aceptable. La orden jesuita se considerada como la primera compañía que plantó vides en Baja California. Según los datos en 1597 en el Valle de Parras, Don Lorenzo García viajó a España para solicitar que el rey Felipe II le diera permiso para plantar viñedos en América. El primer dato registrado fue la concesión de este derecho el 18 de agosto de 1597. Esta es la primera empresa vitivinícola del país y del continente Americano misma que llevó el nombre de “Hacienda San Lorenzo”, ahora se conoce como Casa Madero. El fraile dominico José Lorient fundó la misión de Santo Tomás, en el Valle de Baja California. En 1888, los colonos Andonegui y Ormat fundaron las Bodegas de Santo Tomas. En el año de 1926 Ángelo Cetto estableció en Tijuana la bodega de L.A Cetto que fue la vitivinícola más grande del país. La historia sigue en 1970 cuando se funda la casa Pedro Domecq en el Valle de Guadalupe y en otra escala nacen pequeñas bodegas en Querétaro, Aguascalientes y Zacatecas (Martinez Cosio, 2015).

Según los datos en 1987 el presidente Miguel de la Madrid cuestionó el modelo de desarrollo económico del país debido a nuestra deuda externa. La economía algo cerrada y protegida convertía en poco competitivo al país. México se adhirió al GATT para poder competir en el mercado internacional lo cual favoreció a los países industrializados que buscaban mercados jóvenes para sus productos vitivinícolas. Esto provocó la destrucción de la industria nacional vitivinícola. Antes de esta acción la política había sido proteccionista para el crecimiento de los viñedos, al abrirse la competencia la industria nacional fue incapaz de competir en mercados internacionales sin esta intervención, lo cual llevó a la quiebra a casi todos los viñedos del país. Cuando México ingresó al Gatt (Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio) la mayoría de las empresas nacionales vitivinícolas quebraron.

De toda la industria sobrevivieron solamente 10 empresas y en 1988 contra todas las posibilidades surgió en el Valle de Guadalupe la Vitivinícola llamada Monte Xanic. Actualmente, existe una mejora y un nuevo surgimiento del mercado nacional. Los registros indican que existen 300 etiquetas nacionales a la venta aunque otros indican que existen hasta 1000 etiquetas en México. La mayoría de estas etiquetas tienen buena calidad y un precio competitivo. De acuerdo a la cifra del Consejo Mexicano del Vino, el consumo de este producto ha ascendido en un 237 % en los últimos años (Martínez Cosío, 2015).

Actualmente nuestro país posee más de 32,000 hectáreas de viñedos lo cual es un 8% más que el 2015; sin embargo, la mayoría de esta producción está dedicada al cultivo de uva de mesa. En conjunto se destinan unas 5000 hectáreas al cultivo de uva de vino, lo cual la mitad de las hectáreas están en los valles de Baja California. Según el Consejo Mexicano Vitivinícola, Baja California tiene el 75% de la producción de vino a nivel nacional, seguido de Coahuila, Querétaro y Aguascalientes. Además, existe una producción menor en Zacatecas, Chihuahua, Guanajuato, San Luis Potosí, Puebla, Sonora y Nuevo León. (Boullousa, 2017)

Antecedentes Económicos del Cluster Vitivinícola en México

De acuerdo a González Andrade (2015) existe una relación histórica en México contra otros mercados que tiene que ver con el precio. Esta relación se hace interesante desde el punto de vista comercial ya que existe una tendencia a la alza en el consumo del vino. Diversos datos señalan que existe un cambio en el precio de los 60 y 70's donde el precio promedio era de medio dólar por litro de vino vendido, hasta ahora tener un promedio de 4.43 dólares por litro vendido. Existe un aumento detectado en el precio medio de exportación de este producto lo que refleja que una tendencia a vinos de mayor de calidad.

Existe así mismo un diferencial detectado contra los precios internacionales del vino ya que se ubica que los vinos de España y Chile son los principales competidores de los vinos nacionales. Estos vinos ostentan un precio sumamente bajo de 1.33 y 2.55 dólares por litro de vino, respectivamente.

Así mismo existe una competencia de precios bajos contra los vinos de Italia, Alemania y Portugal.

País / Año	1961	1970	1980	1986	1990	2000	2005	2010	2011	Relación 2010/2000
México	0.48	0.59	0.75	0.73	1.70	2.80	2.27	4.55	4.43	1.62
Chile	0.17	0.38	1.30	1.09	1.20	1.43	2.15	2.11	2.55	1.77
Argentina	0.50	0.22	0.80	0.37	0.38	1.61	1.37	2.62	2.60	1.62
Estados Unidos	0.63	0.87	1.02	1.31	1.35	1.92	1.70	2.75	3.19	1.64
Europa	0.27	0.38	1.00	1.38	2.17	2.22	2.80	2.90	2.68	1.35
Alemania	0.83	0.87	1.86	1.60	1.78	1.46	2.36	2.96	3.28	2.03
España	0.19	0.20	0.70	0.78	1.31	1.43	1.59	1.58	1.33	0.96
Francia	0.36	0.70	1.80	2.07	3.46	3.49	3.13	3.95	6.40	1.73
Italia	0.19	0.22	0.36	0.75	1.19	1.32	2.40	2.56	n. d.	1.53
Portugal	0.16	0.32	1.50	1.67	2.70	2.50	2.60	3.19	n. d.	1.28

Nota: 1) Precios aparentes defluidos como el cociente entre el valor de las exportaciones y el volumen de las exportaciones; 2) Chile, en 1980, tuvo un valor atípico alto; años antes y después los precios aparentes estuvieron por debajo de 0.91 dólares por litro; 3) México, las devaluaciones tuvieron marcados efectos de abaratamiento de las exportaciones en 1986 y en 2002; 4) precios FOB; 5) el precio libre a bordo (FOB) de las mercancías puestas en un puerto de carga. Significa el precio acordado al cual el vendedor entrega la mercancía a bordo del buque designado por el comprador en el puerto de embarque; 6) n. d. = no disponible.

Fuente: Elaboración del autor con base en la rta (2015).

Tabla 1 Evolución de los precios del vino en diferentes países

Fuente: González-Andrade (2015)

En este cuadro González Andrade (2015) señala que países como Argentina se ha tenido un comportamiento voluble en precios pero que se mantienen menores que los precios del vino mexicano y son competitivos ante los productos de Estados Unidos y Chile. En los mercados europeos señala este autor que España e Italia han sido muy competitivos y siguen manteniendo precios bajos ante nuestro país. En la tabla 1 se identifican los precios medios de los vinos para exportación de México y de sus principales competidores en diversos periodos. Este cuadro nos da la relación histórica de los precios en los 60's, 70's, 80's, 90's, 2000 y termina en el 2011.

Un dato que es interesante y alarmante que es actualmente los vinos mexicanos son tres veces más caros que los de Exportación como el caso de España. Así mismo contra los italianos se encuentran en una relación de dos veces más caros y contra los alemanes una vez más caros.

Por otro lado, contra los vinos Franceses que procuran calidad a precio alto son más baratos los vinos mexicanos pero su porcentaje de alza de los vinos franceses es de apenas un 30 % más caro que el vino mexicano. A pesar de ser más caros en precio, los vinos franceses cuentan con posicionamiento, calidad y años de experiencia comercial y cultural por lo que se tiene una desventaja real contra esta cultura por parte de los vinos mexicanos al momento de ser una opción en la mente del consumidor.

LÓPEZ-BARBERENA, Adriana. Creación un observatorio tecnológico en innovación social para el sector vitivinícola en México. Revista de Arquitectura y Diseño. 2018

A partir de los 90's según los datos de González Andrade (2015) los productores mexicanos de vino han buscado la alta calidad, denominando a sus productos vinos "Premium". La calidad de los productos ha hecho que Estados como Baja California sean reconocidos. Esta entidad ya cuenta actualmente con al menos 300 premios. Se comenta que a calidad del vino actualmente ya está reconociendo. Sin embargo, la producción nacional solo cubre el 30 % del mercado nacional y el resto del mercado se cubre con producción importada donde la mayoría son botellas de menos de 100 pesos mismas que vienen de países como Chile (González Andrade, 2015).

Antecedentes Legales del Cluster Vitivinícola en México

Según Silva (2015) en México en 1943 se promulgó la Ley Vitivinícola misma que estable la regulación de los procesos, métodos y del comercio entre otros aspectos. Esta ley no se encuentra vigente actualmente. En México están 4 organismos reguladores que rigen la ley vitis vinífera pero no existe difusión de estas leyes. Estos organismos regulan una o varias partes del proceso. Existe una disparidad en las leyes y en los organismos reguladores en México contra países como Argentina, España, Chile y Francia. Siendo la Ley de España la más clara y la regulación más accesible la Argentina.

	México	Argentina	Chile	España	Francia
Órganos reguladores	4	1	1	2	2
Asociaciones	9	-	3	9	14
Consejos reguladores	-	-	-	68	57

Tabla 2 Comparativo de Órganos y Asociaciones reguladoras de México con los países de cultura vitivinícola según Silva (2015, pág 34)

Los Órganos Reguladores en México así como las asociaciones que juntan 11 instancias de trabajo además del gobierno y las comisiones especiales para el fin de los acuerdos y la legalidad de la vitis vinífera son mayores en número a los de países como Argentina, Chile como referente de Latinoamérica. Caso contrario es Europa con muchos más Asociaciones y Consejos Reguladores en Francia y España.

México	Argentina	Chile	España	Francia
1 Constitución	4 Leyes	2 Leyes	2 Estatutos	1 Ley
3 Leyes	1 Decreto	1 Reglamento	6 Leyes	400
3 Tratados Internacionales	87 Ind Geográficas	2 Decretos	9 Reales Decretos	Denominaciones de Origen
6 NOMs	2	3	1 Decreto	
17 NMX	Denominaciones de Origen	Denominaciones de Origen	18 Ordenes	
3 Reglamentos	Controlada	14	6 Resoluciones	
2 Acuerdos	96	Indicaciones Geográficas	71	Denominaciones de Origen
34 Tramites	Denominaciones sin Área Geográfica			
2 Inicativas del Ejecutivo	Reconocida			
1 Convenio de Autoregulación				
0 0 0				

Tabla 3 Comparativo de las regulaciones de *Vitis vinifera* y sus derivados
Fuente: Miguel Ángel de la Rosa Hernández (COFEPRIS) [3]

Tabla 3 Comparativo de leyes, decretos y normas reguladoras entre México y los países de cultura vitivinícola

Fuente: Silva (2015, pág 34)

Aquí se puede notar que aunque la legislación no está vigente México se rige por diferentes leyes a las de los países con más tradición vitivinícola. En México se tienen más normas que todos los países, no se tienen denominaciones de origen para el vino, rigen 2 acuerdos comerciales que fueron los que estancaron la producción nacional desde el Gatt, se tienen 2 iniciativas gubernamentales y como se nota tienen menos esfuerzos conjuntos que los países que culturalmente tienen más producción vitivinícola. Además de no contar con la difusión de esta información concentrada.

Actualidad del Cluster Vitivinícola

Actividades de Apoyo Gubernamental a la Actividad Vitivinícola en México

A nivel federal se realiza una actividad importante de esfuerzos por parte del gobierno para poder fomentar más el turismo y que se conozca el sector. La Secretaría de Turismo (SECTUR), Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y PROMÉXICO buscan impulsar al sector vitivinícola en sus facetas de zonas turísticas. Se busca apoyar también la actividad productiva agroindustrial, así como la producción y productos para su consumo interno y su consumo en los mercados de exportación.

Se pretende detonar la producción en áreas del país por región para su desarrollo en el rubro agrícola, así como en su promoción en los mercados nacional e internacional. Además, se han preparado mesas de trabajo donde se buscan realizar acciones para detonar el turismo, el sector agroalimentario y las exportaciones (Secretaría de Agricultura, 2015).

En cuanto a leyes, El esfuerzo más importante encontrado al momento está en la Ley General de Fomento a la Industria Vitivinícola emitida por el Senador Fernando Escudero para el Senado de la República en 2016. Esta iniciativa de ley comenta la necesidad de proteger a esta industria que ya está generando 7000 empleos directos e indirectos además de emplear a más de 500 mil jornaleros y generar una facturación de poco más de 550 millones de pesos anuales. La iniciativa comenta la necesidad de hacer una industria competitiva. Se reportan datos interesantes en diferentes rubros pero los más relevantes al momento son en cuanto al tamaño de la oferta, tamaño de la demanda, producción y mercado actual. Esta iniciativa busca proteger y mejorar la industria. (Escudero, 2016)

Sagarpa (2016) generó una serie de cambios muy fuertes para el impulso de esta industria. Primero instaló un comité interno de la viña y el vino donde participan instancias oficiales así como áreas de fomento agropecuario, investigación, academia, innovación y transferencia tecnológica, así como sanidad e inocuidad. Los objetivos son el incremento de la productividad siendo los esfuerzos dedicados a la producción primaria, así como al aumento del consumo nacional e internacional.

Además, se busca aumentar el consumo de los productos nacionales e internacionales. Se busca la garantía de los subproductos como son la uva de mesa, pasa, brandy, etc. Se pretende generar la sostenibilidad del sector de acuerdo Ley Federal de Desarrollo Rural Sustentable. El comité interno interinstitucional tiene una organización interna en diversos subcomités de carácter científico y técnico en las siguientes áreas: Viticultura, Enología, Economía y Legislación, Seguridad y Salud con cada uno de los apartados viene establecidos en sus áreas y alcances. Este tipo de esfuerzos son importantes para la mejora de todo el Cluster y de los esfuerzos conjuntos del sector (Escudero, 2016).

Se sabe de estos esfuerzos solo si se entra a la información especializada de este tipo. No se tiene acceso a esta información sino se están buscando datos muy específicos del sector.

A finales del año pasado la Comisión de Fomento a la Industria Vitivinícola, de la Conferencia Nacional de Gobernadores (Conago) presentó ante el Senado una iniciativa para formar un Comité para el Vino con las diferentes dependencias gubernamentales como la Secretaría de Agricultura (Sagarpa), Secretaría de Hacienda (SHCP) y Secretaria de Economía (SE).

“Queremos que se dirijan a la tecnificación y capacidad instalada en el campo para que podamos producir más vino de buena calidad, que incentiven las inversiones en bodega para que tenga la capacidad de procesar esas cantidades de uva y trabajar en la promoción del vino a nivel nacional e internacional con objetivos claros y definidos”, dijo Milmo, quién espera que para finales de noviembre sea aprobada (Sánchez Fermín, 2017).

Impulso a la Cultura del vino en México

Según la Sectur (2016) es importante construir rutas turísticas y entonces se pretende destacar la cultura, gastronomía y el vino para generar una mayor actividad económica en el país. La Secretaría de Turismo creó una comisión para el fomento de la Industria Vitivinícola en México.

Este organismo busca “atraer beneficios para toda la cadena de valor gastronómica, al desarrollar políticas públicas específicas que permitan una mayor producción de vino mexicano” (Sectur, 2016).

El gobierno está fomentando políticas de construcción de una estrategia transversal enoturística para tener impacto en la cadena de valor gastronómica. Se busca generar líneas de acción mediante la emisión de políticas públicas específicas y alineación de programas que vayan desde apoyo a los productores hasta la articulación de rutas turísticas. Existen ejemplos interesantes de apoyo a la industria.

En el caso de Baja California el secretario de Turismo del Gobierno de la República, Enrique de la Madrid Cordero, comprometió algunas iniciativas para apoyar al Valle de Guadalupe en Baja California. Se busca fortalecer la Ruta Turística del Vino como parte de las estrategias enmarcadas en la Política Nacional de Fomento a la Gastronomía. Además, como parte de esta política se buscará tener capacitación, certificaciones y difusión de pequeños, medianos y grandes productores del sector. Se harán campañas especializadas para que Baja California sea destino gastronómico.

De acuerdo con datos del Gobierno del Estado de Baja California, el 80 por ciento de los visitantes a la Ruta del Vino son locales, mientras que el 13 por ciento corresponden al turismo fronterizo y el 6 por ciento comprende a los visitantes nacionales. Se pretende que exista un esfuerzo conjunto para que esta ruta y varias más sean explotadas y mejoren la derrama económica en el país. (SECTUR, 2016)

Otro ejemplo interesante para apoyar la actividad vitivinícola está en la protección de marcas y denominaciones de origen. En el estado de Coahuila se puso en marcha una iniciativa que se llama Política de Fomento a la Gastronomía Nacional (PFGN). Esta política es un instrumento que busca apoyar la oferta gastronómica para la mejora del desarrollo local y regional. Entre los esfuerzos de esta iniciativa se busca apoyar a la parte vitivinícola y el Estado de Coahuila con acciones como la generación de la marca de vinos: “Vinos de Coahuila”.

Esta marca busca detonar el desarrollo económico a través de la unión de 20 productores del estado y une a los 9 municipios que reporta la Secretaría de Economía participan en el sector vitivinícola de esta entidad. Según los datos del documento de la Secretaría de Economía (2016) Coahuila es el Estado que tiene el segundo lugar como productor a nivel nacional. Entonces esta industria se vuelve interesante para la región porque se busca la atracción del turismo en la entidad y la protección de sus marcas mediante la denominación de una marca común de vinos (Sectur, 2016).

Analizando el motor de esta investigación se obtiene que no existe un lugar donde se encuentre toda la información de este tipo de actividades, si bien el Consejo de cultura Vitivinícola difunde algunas notas no conglomerada toda la información necesaria del sector.

Problemática Actual de la industria Vitivinícola en México

Existe una relación directa entre el cluster su inserción dentro del sector agroindustrial. De acuerdo a (Inegi, 2014)

Problemas presentados durante el desarrollo de las actividades agropecuarias en México	Porcentaje
Altos costos de insumos y servicios	83.4%
Pérdida por causas climáticas, plagas, enfermedades, etc.	78.2%
Falta de capacitación y asistencia técnica	45.5%
Pérdida de fertilidad del suelo	39.4%
Infraestructura insuficiente para la producción	34.9%
Dificultades en la comercialización	37.2%
Dificultades en transporte y almacenamiento	25.7%
Vejez, enfermedad o invalidez del productor	24.6%
Falta de organización para la producción	18.0%
De acceso al crédito	25.3%
Falta de documentación para acreditar la posesión de la tierra	6.8%
Litigio o invasión de la tierra	2.6%
Inseguridad	25.3%
Falta de información de los precios de los productos	21.9%
Desconocimiento de la administración de la actividad	8.7%
Otro problema	3.4%

Tabla 4 Elaborada por Silva (2015, pág. 90)

Existen una serie de problemas derivados del Cluster que tienen que ver con los problemas comunes del sector agroindustrial. En el tercer rubro se señala la falta de capacitación y asistencia técnica. Así mismo se mencionan las dificultades en la comercialización y en la logística, la falta de asistencia en la vejez, en las enfermedades o en la invalidez. Los pocos créditos, la falta de documentación para acreditar la tierra y la falta de información sobre los precios de los productos entre otros problemas.

Según Silva (2015) hay datos de gran impacto en el cultivo de la vid. Un factor tan importante como el cambio climático va a representar que las sequías sean más pronunciadas así como los golpes de calor.

Si bien se afectarán los cultivos, los datos favorecen al cultivo de la vid pero se requeriría de un monitoreo sistemático en línea, del clima, las plagas y datos que afectan a la siembra y a la cosecha de este cultivo.

Entre los datos encontrados para este apartado se remarca la importancia de generar sistemas de información que permitan la localización de la información de manera rápida y efectiva. A través de la información generada por la localización de necesidades será posible generar Observatorio Tecnológico en Innovación Social para el Cluster Vitivinícola.

Procesos de Innovación en las Industrias

Enlazando la mira con la que se trabajará la investigación se desarrolla el tema de innovación en las empresas según el enfoque de la innovación tomando en cuenta a varios autores entre ellos a Praveen Gupta (2012). De acuerdo a este autor las empresas deben ser innovadoras porque es una necesidad actual.

La innovación no es una mera acumulación de conocimiento sino una fuente de aprendizaje que permite al ser humano sacar lo mejor de sí mismo y disfrutar de dicha innovación, sea como trabajador o cliente. La innovación sólo es posible si se tiene como aliada la creatividad. Las ideas creativas que son innovadoras son aquellas que sirven para algo según señala Barroso Tanoira que cita a Gupta (2012).

Existen algunos factores muy interesantes que empiezan con el análisis individual para llegar al de la organización en la innovación pero aquí se requiere de encontrar los atributos que sean importantes para los actores y que puedan ser innovadores para que la conducta de búsqueda de información sea adecuada. Dice Gupta (2012) que se debe apoyar en la creatividad si se quiere interpretar de forma aceptable la rapidez de los cambios sociales, culturales y políticos.

Sin embargo, comenta Barroso (2012) que cita a Gupta (2012) y Zavala (2012) que ambos coinciden que para que sea innovador una idea debe ser aceptada por el mercado. En este caso de aceptación se debe tener un significado financiero visible porque una innovación debe ser rentable para que pueda ser efectiva. (Barroso Tanoira, 2012)

Innovación Social para el Cluster Vitivinícola

Sector de la tecnología	Proporción
Productos farmacéuticos	6.77
Ingeniería civil	7.08
Tecnología médica	6.54
Química de materiales	5.60
Química de alimentos	5.52
Otra maquinaria especial	4.87
Materiales, metalurgia	4.52
Aparatos electrónicos, ingeniería electrónica, energía eléctrica	4.14
Mobiliario, juegos	3.93
Productos orgánicos elaborados	3.83
Otros	45.20

Tabla 5 Perfil de Innovación en México al 2016

Fuente: Ompi 2016

Según Sánchez Rivera (2015) la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) ha desarrollado el índice mundial de Innovación como un mecanismo para monitorear el progreso y los avances en competitividad de las economías en desarrollo. Resalta la autora que en aquellas economías que miden las actividades de innovación y de investigación como epicentro de su crecimiento y desarrollo de naciones, el índice de innovación es valorado.

Existe un índice global de la medición de la innovación. Este índice está formado por 81 factores que se agrupan y forman parte de la medición de la innovación.

Estos 81 indicadores se agrupan en 7 dimensiones que son “*infraestructura, creatividad, sofisticación del mercado, conocimiento y tecnología, instituciones, sofisticación de los negocios e investigación y capital humano*”. Así mismo, otro dato relevante es que la relación de este ranking con el tipo de ingreso de los países y los países latinos se han ubicado en países con ingresos medios lo cual hace que no sean favorecidos con lugares altos de factores de innovación (Sánchez Rivera, 2015).

Uno de los temas que hace interesante la investigación es que, en el campo de la Innovación medida por el ranking del manual de Oslo, el país de México ha ocupado rankings bajos como el lugar 66 en los países con innovación en el 2014 contra países de habla hispana.

Algo interesante es que el modelo Mexicano de Innovación está cambiando y actualmente además de estar mejor rankeado como lo indica la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), México se está perfilando por la búsqueda de la Innovación en diferentes sectores pero no en el sector agroindustrial (OMPI, 2016).

La tabla señala que el indicador de patentes en México ha crecido y el país ha mejorado su lugar a nivel mundial en innovación pero por este indicador se detecta que no se tienen muchas innovaciones en el sector agroalimentario y que no se mide la innovación social. Este tipo de carencia hace pensar que puede ser una aportación pequeña pero significativa enfocar esfuerzos en buscar fortalecer la Innovación Social en el país y en el Cluster agroindustrial.

Algo muy importante en los procesos de Innovación es hablar de Innovación Social que toma muchas formas en las empresas y las organizaciones. Señala León, Baptista, & Contreras (2012) que el manual de Oslo recalca la vinculación entre empresas e instituciones para innovar, así como la relación con la investigación y el desarrollo.

Se identifican diferentes tipos de innovación en productos, procesos, mercadotecnia o en las organizaciones.

Así mismo se reconoce la importancia de la relación entre el aprendizaje y el conocimiento para tener un personal calificado ya que hace que las relaciones entre las organizaciones y el personal sean óptimas. Entre los retos de este manual se menciona la versión latinoamericana que es el Manual de Bogotá mismo que identifica que ciertos indicadores de Innovación para América Latina.

Existe entonces una versión tropicalizada por así decirlo para medir la innovación en América Latina.

Entre los factores que la frenan la innovación en los países latinoamericanos están los económicos como riesgos, costos y falta de fuentes de financiamiento; también se consideran los factores empresariales como la falta de potencial innovador, resistencia al cambio, falta de información de tecnología y la deficiencia en la consecución de servicios externos.

Además, hay factores como la falta de oportunidades tecnológicas y de infraestructura en los países en desarrollo latinoamericanos.

El factor legal es otra consideración importante como la falta de derechos de propiedad, falta de marcos legales y de tributación.

Finalmente, el factor actitudinal es relevante y está considerado como un foco rojo porque dice que hay poca o nula necesidad de innovar y una escasa respuesta de los clientes a los nuevos procesos y productos. Caso interesante es buscar los problemas que detonan los procesos de innovación Social según León, Baptista & Contreras (que citan a Llano 2004):

La innovación más característica de las corporaciones empresariales no se refiere tanto a la técnica como al comportamiento humano. La técnica está regida por reglas.

En cambio, lo nuevo en la conducta del hombre nunca se agota en el uso de unas reglas ya dadas, sino que se extiende al descubrimiento de normas nuevas y, sobre todo, a ese amplio territorio del trabajo humano en el que no rigen los esquemas abstractos y estereotipados, sino que el acierto viene dado por el ejercicio creativo de la inteligencia y la capacidad de decisión, lo cual requiere estudio, reflexión, diálogo, imaginación, espontaneidad, iniciativa, prudencia, agilidad de decisión, juventud interior” (León, Baptista & Contreras, 2012, p.45).

Según James A. Phillips Jr., (2008) las innovaciones sociales son soluciones eficaces, eficientes y sostenibles cuyo valor creado está en el conjunto y no en los particulares. Esto habla que la Innovación Social puede ser un producto, un proceso, una tecnología o una idea, principio, pieza de legislación, movimiento social, una intervención o alguna combinación de factores sociales. Este tipo de iniciativas solo son sociales si la balanza es el beneficio social más que las ganancias de las empresas.

Así mismo los autores citan a la OCDE como detector de factores de Innovación Social. La OCDE clasifica la innovación por sus formas: Nuevos procesos (formas de organización y relaciones); La innovación como proceso de nuevas formas de relaciones con los actores sociales y la innovación social participativa donde habría empoderamiento, aprendizaje y bienestar. El resultado en esta innovación sería el cambio de actitud, valores, estrategias, políticas, organizaciones y procesos (León, Baptista, & Contreras, 2012).

La dimensión social de la innovación según la OCDE, se refiere a los cambios de actitudes, los valores, estrategias, políticas, estructuras en la organización así como los procesos. La innovación social también se puede ver reflejada en los sistemas de entrega y servicios, así como los métodos y en los procesos de trabajo. Existe responsabilidad y tareas específicas en las instituciones.

Una nota importante es que en la Comunidad Europea se observa un concepto de "Unidad por la Innovación" la cual tiene como objetivo reforzar en las empresas los retos sociales (León, Baptista, & Contreras, 2012).

La Innovación y su medición para fines del Cluster Vitivinícola

La innovación es un fenómeno que se ha estudiado desde hace mucho tiempo. Existen muchos registros del proceso pero el primero fue Joseph Schumpeter que definió a la innovación como:

"la introducción en el mercado de un nuevo bien o servicio; la utilización de nuevas materias primas; el uso de un nuevo proceso de producción; la apertura de un nuevo nicho de mercado y las nuevas formas de organización (Rodríguez; Hoyos; Izaguirre y Vicente, 2011: 19).

Pero la innovación es un proceso que se concreta como toda actividad cuyo resultado es la creación o comercialización tanto de nuevos productos como de nuevos procesos. Los cambios en las organizaciones, en los sistemas financieros, comerciales, así como en la gestión de los recursos humanos pueden incluirse como parte de la definición de la innovación.

Entonces la innovación es el resultado de la creación o mejora de productos o servicios, así como de procesos productivos o de gestión u organización (Corredera Rilo, 2013).

La competitividad en las empresas, sectores y naciones son una preocupación para la supervivencia de los mercados nacionales e internacionales.

La innovación tecnológica se percibe como un determinante fundamental que da una ventaja competitiva y para elevar los niveles de bienestar de la población. Existe una definición interesante de lo que se entiende como aprendizaje tecnológico la propone Jean Perrin según Salado (2002)

"se entiende por tecnología el conocimiento organizado y formalizado de diferentes técnicas o el conjunto de conocimientos que pueden servir para la producción de bienes nuevos. Estos conocimientos pueden ser incorporados en las fábricas, las máquinas, pueden ser transcritos en documentos o pueden ser detentados por los actores de la producción (ingenieros, técnicos, obreros)" (Salado Gonzalez, 2002).

Es muy interesante el concepto expresado de cultura tecnológica porque con este concepto se buscará analizar los atributos clave del Observatorio Tecnológico en Innovación Social para el Cluster Vitivinícola. Gonzalez (2002) comenta que las empresas para complementar su conocimiento de información, negociación de tecnología e innovación deben incorporar nuevos métodos o técnicas.

Se dice que en la cultura tecnológica no basta con aprender todo en la producción, se recomienda registrar las formas de saber hacer y hacer lo que se conoce como una memoria tecnológica.

Este tipo de memoria actúa a largo plazo y hace que exista un proceso preventivo para los escenarios futuros, lo cual da una estrategia de competitividad internacional. (Salado Gonzalez, 2002)

Observatorio Tecnológico en Innovación Social

Creación de Observatorios Tecnológicos en México

Este tipo de Observatorios se han hecho para diferentes fines específicos encontrándose en México Observatorios Tecnológicos interesantes. Según Díaz Ayala (2015) existen al menos 8 Observatorios Tecnológicos clasificados en México que atienden diferentes funciones y necesidades de información pero no se encuentra alguno con las características propuestas ni para el sector recomendado.

Observatorio	Siglas	Institución
Observatorio Tecnológico de Hidalgo	OTeCH	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Observatorio Estratégico-Tecnológico FEMSA-ITESM	OET	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
Observatorio Tecnológico de Guanajuato.	OT-GTP	Parque Tecnológico de Guanajuato S. C.
Observatorio Tecnológico del IPICYT.	OT-IPICYT	Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica.
Observatorio Tecnológico de TechnoPol del IPN.	OTTP-IPN	Instituto Politécnico Nacional.
Observatorio Tecnológico de la Universidad de Sonora.	OT-UNISON	Universidad de Sonora.
Observatorio de Innovación, Ciencia y Tecnología.	OBI	Innovación, Estrategia y Transferencia Tecnológica A.C.
Observatorio Tecnológico de ACTITUD.	OT-ACTITUD	Actitud Innovación Tecnológica S.A. de C.V.

Tabla 6 Clasificación de los Observatorios Tecnológicos en México

Fuente: Díaz Ayala (2017, Pág 50)

Esta clasificación de la tabla 6 es interesante porque nos habla de las instituciones que han propuesto Observatorios así como tipos de intereses que los han formado. Una reflexión es que la cantidad desarrollada de Observatorios Tecnológicos no es muy grande en México para las necesidades y el desarrollo del país con tantos sectores. Los Observatorios Tecnológicos en México atienden a diferentes roles como: Función prospectiva y diagnóstica ya que explota información técnica con técnicas de inteligencia tecnológica competitiva; Función de búsqueda y procesamiento de información; Función de procesamiento, generación y combinación del conocimiento; Función de gatekeeping and brokering estableciendo vinculación transversal en comunidades virtuales; Función de prueba, validación y entrenamiento; Función de la acreditación; Función de regulación y arbitraje; Función de protección de resultados; Función de comercialización; Función de valoración y evaluación. (Ayala Díaz, 2017)

Todas las funciones son evaluadas por Ayala (2017) en su proyecto de investigación documental y son clasificadas de manera ordenada para su procesamiento de información. Sin embargo, no se encuentra ningún Observatorio Tecnológico en Innovación Social para el Cluster Vitivinícola, ni para el cluster agroindustrial en México. Tampoco se observa un observatorio de Innovación Social como un Observatorio Tecnológico en México.

De acuerdo a Moreno (2014) es importante para la construcción de un Observatorio Tecnológico estudiar los mecanismos que permitan responder los intereses de los usuarios con la menor intervención humana. El autor comenta que es importante hacer que un Observatorio Tecnológico opere con personas de soporte diario. Estas personas se encargan de procesar, buscar, resumir y colocar noticias en los sitios web para informar a los clientes de los hallazgos. Algo interesante es que las Observatorios Tecnológicos trabajan con numeroso personal que estudia las diferentes ramas del mercado y analiza las noticias relacionadas a los temas que publican. En este caso la investigación pretende realizar un inventario del capital humano a desarrollar y de las herramientas necesarias para realizar este sitio web así como la formación de los sujetos y los procesos que se requieren para la generación de este Observatorio.

Conclusiones

La información es valiosa para incentivar la promoción y venta de vinos en los mercados internacionales atrayendo el interés de las empresas comercializadoras, las distribuidoras y detallistas nacionales y extranjeros. En el apartado uno se concluye que culturalmente el Cluster ha sido bloqueado desde sus inicios históricos: Así mismo, económicamente no se ha obtenido una solución al problema de los precios, ni de las leyes. En México se tiene un exceso de leyes que pueden obstruir el flujo de los procesos y la mayoría no está difundida ni se sabe cómo aplicarla. Actualmente existen esfuerzos interesantes como los apoyos a las marcas y las rutas turísticas clave pero se carece de difusión continua a nivel nacional o internacional. Si existen esfuerzos aislados por Cluster regionales pero no homogeneizados por todo el país.

El reto de generar herramientas que apoyen la innovación social es esencial en la vida de los Clusters. Se requiere de un contexto para poder trabajar con esta definición y llevarla a la acción. Así surge la necesidad de analizar algunos clústeres importantes como el agroindustrial y en especial el vitivinícola. La industria vitivinícola está en crecimiento en nuestro país.

Existe la necesidad de diversificar la propuesta agroindustrial en México y de esta premisa la relevancia del nuevo sector así como la necesidad de tener información de calidad. Este sector tan importante está generando nuevas oportunidades de crecimiento económico en el país. A nivel México se encuentra información importante sobre su derrama económica y su crecimiento, siendo prioritario incluso para el gobierno el detonar esta nueva actividad que representa para México oportunidades de trabajo y de atracción de capital así como de derrama económica por la venta de productos y el manejo de nuevos servicios. El Observatorio Tecnológico en Innovación Social para el Cluster Vitivinícola propuesto busca mejorar de manera participativa la actividad de este sector con la emisión de información importante sobre datos económicos, de exportaciones, de productos y servicios ofrecidos por todo el sector así como de noticias sociales, comerciales y legales para el manejo de decisiones estratégicas. Al mismo tiempo busca mencionar e identificar ciertos problemas comunes sociales del sector agroindustrial y podría servir como factor de medición de indicadores y de soluciones comunes al sector.

Referencias

- Ayala Díaz, R. (19 de enero de 2017). *Panorams y Retos de los Observatorio Tecnológicos en México*. Recuperado el 2018 de 02 de 20, de <http://otech.uaeh.edu.mx/PanoramaRetos.pdf>
- Barroso Tanoira, F. G. (2012). Factores y razones para desarrollar la creatividad en las empresas. Un estudio en el Surestede México. *Revista de las Ciencias Sociales*, XVIII(3), 509-519.
- Boullosa, R. (11 de septiembre de 2017). Obtenido de <http://revistaelconocedor.com/produccion-nacional-la-industria-del-vino-mexicano/>
- Corredera Rilo, E. (2013). GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN LAS EMPRESAS INNOVADORAS. *Manual de Gestión de la Innovación, MÁSTER EN GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS Y DEL EMPLEO*. País Vasco: Universidad País Vasco.
- Escudero, P. (2016). *Iniciativa de Ley para la Industria Vitivinícola para el Senado de la República*. Obtenido de <http://www.cfiv.org.mx/conago/documentos/20170420/iniciativaFINALpresentadaSENado.docx>
- Gupta, P. (2012). The innovation solution. Making innovation More Pervasive, Predictable and Profitable. (3). León, Gto: Journal of Business Strategy 34.
- Inegi. (2014). *Encuesta Nacional Agropecuaria 2014 problemas presentados durante el desarrollo de las actividades agropecuarias en el periodo Octubre 2013 a Septiembre 2014*. México : Inegi.
- James A. Phills Jr., K. D. (Septiembre de 2008). *Rediscovering Social Innovation*. Recuperado el 5 de junio de 2018, de https://www.researchgate.net/publication/242511521_Rediscovering_Social_Innovation
- León, M. d., Baptista, M. V., & Contreras, H. (2012). La innovación social en el contexto de la responsabilidad social empresarial Forum. *Centro de Investigaciones Comerciales e Iniciativas Académicas Puerto Rico*, 31-63.
- Martinez Cosio, M. (17 de 02 de 2015). *La industria del vino en México*. Recuperado el 26 de 11 de 2017, de Forbes: <https://www.forbes.com.mx/forbes-life/la-industria-del-vino-en-mexico/>
- Rojas Crotte, I. R. (julio-diciembre de 2011). ELEMENTOS PARA EL DISEÑO DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN: UNA PROPUESTA DE. *Tiempo de Educar*, 12(24), 277-297.
- Salado Gonzalez, J. (enero-marzo de 2002). Aprendizaje tecnológico en la Cultura Empresarial. *Revista de Información y Análisis*(17), 73-78.

Sánchez Fermín, S. (4 de mayo de 2017). *Expansión*. Recuperado el 2018 de junio de 4, de <https://expansion.mx/empresas/2017/05/04/te-gusta-el-vino-mexico-tiene-un-plan-para-triplicar-la-produccion>

Sánchez Rivera, N. M. (18 de 09 de 2015). Recuperado el 26 de 02 de 2018, de <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/base/lectorpublic.php?id=625#sthash.J0Jh2fBL.dpbs>

Secretaría de Agricultura, G. D. (15 de 05 de 2015). *Impulsa Gobierno de la República sector vitivinícola nacional mediante zonas turísticas, actividad productiva y fomento a las exportaciones*. Recuperado el 22 de 11 de 2017, de *Impulsa Gobierno de la República sector vitivinícola nacional mediante zonas turísticas, actividad productiva y fomento a las exportaciones*

Sectur. (29 de 02 de 2016). Recuperado el 22 de 11 de 2017, de <https://www.gob.mx/sectur/prensa/industria-vitivinicola-sector-estrategico-de-la-gastronomia-nacional-sectur>

Sectur. (9 de marzo de 2016). *Se compromete SECTUR*. Obtenido de <https://www.gob.mx/sectur/prensa/se-compromete-sectur-a-fortalecer-ruta-del-vino-en-bc-como-parte-de-la-politica-gastronomica?idiom=es>

Silva Saldivar, O. (2016). *Iniciativa de Ley para la Industria Vitivinícola para el Senado de la República*. *Tesina*. México, México: UNAM.

Criterios de sustentabilidad en la arquitectura de alojamientos y el turismo de naturaleza en la Huasteca Potosina

Sustainability criteria in accommodation architecture and nature tourism in the Huasteca Potosina

BOJÓRQUEZ-VARGAS, Alma*†, PEDRAZA-GÓMEZ, Carlos y ZAPATA-PADILLA, Juan Néstor

Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Zona Huasteca. Romualdo del Campo 501. Fracc. Rafael Curiel. C.P. 79060 Ciudad Valles, San Luis Potosí. México

ID 1^{er} Autor: Alma, Bojórquez-Vargas / ORC ID: 0000-0001-9959-5320, CVU CONACYT ID: 162577

ID 1^{er} Coautor: Carlos, Pedraza-Gómez / ORC ID: 0000-0003-2308-2857, CVU CONACYT ID: 334939

ID 2^{do} Coautor: Juan Néstor, Zapata-Padilla / ORC ID: 0000-0003-2308-2857, CVU CONACYT ID: 334939

Recibido 23 de Enero, 2018; Aceptado 12 de Marzo, 2018

Resumen

Objetivos: identificar los elementos de congruencia entre la arquitectura vernácula y los requerimientos internacionales de sustentabilidad turística respecto al diseño y construcción de alojamientos en el turismo de naturaleza en la región Huasteca potosina. Metodología: Recorridos de observación exploratoria en las áreas rurales de la región Huasteca potosina, con el fin de analizar y caracterizar la arquitectura vernácula al considerar los elementos culturales del diseño, los materiales naturales de construcción y la funcionalidad que representan las viviendas tradicionales de la Huasteca Potosina. En esos recorridos se visitaron y fotografiaron actuales edificaciones turísticas que brindan servicio de alojamiento en entornos naturales, es decir, relacionados a la modalidad de turismo de naturaleza. A partir de la investigación documental, se analizaron los criterios globales del turismo sostenible que dicta el Consejo Global de Turismo Sostenible (GTSC por sus siglas en inglés, 2011). Contribución: Una guía de criterios simplificada para orientar el seguimiento y cumplimiento de las condiciones de sustentabilidad aplicables a la arquitectura y edificación en los servicios el turismo de naturaleza.

Ecoalojamientos, Infraestructura turística, intervención del paisaje, Ecoturismo

Abstract

Objective: to identify the elements of congruence between the vernacular architecture and the international requirements of tourism sustainability with respect to the design and construction of accommodations in nature tourism in the Huasteca potosina region. Methodology: Exploratory observation tours in the rural areas of the Huasteca potosina region, with the purpose of analyzing and characterizing the vernacular architecture when considering the cultural elements of the design, the natural materials of construction and the functionality that represent the traditional dwellings of the Huasteca Potosina. In these tours were visited and photographed current tourist buildings that provide accommodation service in natural environments, ie, related to nature tourism. Based on the documentary research, the global criteria of sustainable tourism dictated by the Global Sustainable Tourism Council (GTSC for its acronym in English, 2011) were analyzed. Contribution: A simplified criteria guide to guide the monitoring and compliance with the sustainability conditions applicable to architecture and building services in nature tourism.

Eco-lodgings, Tourism infrastructure, landscape intervention, Ecotourism

Citación: BOJÓRQUEZ-VARGAS, Alma, PEDRAZA-GÓMEZ, Carlos y ZAPATA-PADILLA, Juan Néstor. Criterios de sustentabilidad en la arquitectura de alojamientos y el turismo de naturaleza en la Huasteca Potosina. Revista de Arquitectura y Diseño. 2018, 2-3: 21-27

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: alma.bojorquez@uaslp.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Ecoturismo: concepto relativamente nuevo, y con frecuencia es mal interpretado y mal utilizado. Algunos operadores turísticos han abusado del término para atraer viajeros conscientes de la conservación a lo que, en realidad, son simplemente servicios turísticos de naturaleza que no evitan causar impactos ambientales y sociales negativos.

A pesar de que el término se empezó a utilizar en la década de los 80, la primera definición realmente aceptable que continúa siendo concisa se estableció en 1990 por la Sociedad (Internacional) de Ecoturismo: Es el viaje responsable a zonas naturales que conserva el medio ambiente y mejora el bienestar de las poblaciones locales. No por ser ecoturismo o turismo de naturaleza significa que las actividades prescindirán de servicios para la atención a los turistas. Los servicios de transporte, alojamiento, alimentación, museos interpretativos de los ecosistemas así como equipamiento de accesibilidad implican la edificación de habitaciones, comedores, casetas de recepción, centros de interpretación ambiental y otras menores pero no menos importantes como senderos, torres de apreciación del paisaje, puentes de acceso y construcción de barandas de seguridad, entre otras.

Para el arquitecto Deffis Caso, autor de manuales sobre arquitectura ecológica sostiene que "El ecoturismo es una nueva concepción del turismo que no solamente consiste en ocupar instalaciones con paisaje único, el turista ecológico interactúa con la naturaleza que debe ser protegida y conservada" (Deffis Caso, 2011)

Respecto a esta inquietud surgió en los años noventa el concepto Ecolodge (Ecoalojamiento) para referirse a alojamientos turísticos construidos con materiales de bajo impacto ambiental y con diseños más orgánicos o acordes con el entorno natural donde se ubicaban.

Para Hawkins et al. un Ecoalojamiento (Ecolodge) es un alojamiento turístico en estrecho contacto con la naturaleza que es compatible con el concepto de ecoturismo.

Es el tipo de alojamiento turístico que prefieren los ecoturistas (Hawkins et al. 1995).

Sin embargo, resulta interesante que, al pensar en alojamientos ecológicos, los prestadores de servicios de hospedaje consideran de primera impresión que se requiere de altos montos de inversión en instalaciones de este tipo, y a su vez, los turistas con poca experiencia en hospedajes ecológicos tienen la percepción de que será un servicio muy costoso.

Para sorpresa, los estudios de Kwan, Eagles, y Gebhardt (2008) demuestran que los turistas con mayores experiencias en el turismo de naturaleza son los más frecuentes en hospedarse en alojamientos ecológicos de bajo presupuesto, mientras que los usuarios novatos en este tipo de turismo suelen sentir que un alojamiento de bajo presupuesto no va a proveer del nivel de los servicios suficientes, mientras que los servicios de lujo no valen la pena del alto monto pagado, pero se requieren mayores estudios para soportar este argumento (Kwan, Eagles, y Gebhardt, 2008).

Es decir, que a menor experiencia en turismo de naturaleza, mayor percepción de que los alojamientos ecológicos serán costosos o poco confortables.

Para Ceballos-Lascuráin (2011) el principal lineamiento para todo ecoalojamiento consiste en que su construcción y operación sea de bajo impacto ambiental y social, que no implique el malgasto de recursos de la zona y que no alteren significativamente el entorno. Así también, que sean un motivo para proveer de mayores oportunidades de que el turista enriquezca la comprensión del medio ambiente y de un intercambio sensible con las comunidades locales (Ceballos-Lascuráin, 2011). Es decir, que además de ser funcionales y de suficiente confort, los ecoalojamientos y edificaciones en el turismo de naturaleza permitan una interpretación del ambiente y la cultura anfitriona siendo también un atractivo del sitio fortaleciendo la experiencia del visitante.

En la región Huasteca potosina se ha incrementado aceleradamente la llegada de visitantes para el disfrute de actividades relacionadas al turismo de naturaleza, principalmente el turismo de aventura.

Como oferta más conocida a nivel nacional para este tipo de turismo se encuentra el centro y sureste del territorio nacional.

Una mayor asistencia técnica y de apoyo en recursos y promoción ha sido con mayor anticipación e intensidad en el sureste mexicano (Semarnat, 2018), sin embargo, las instancias gubernamentales del estado de San Luis Potosí han estado impulsando este sector en la última década en la región Huasteca.

Lo que ha conducido a temporada alta todo el año y la apertura de numerosos establecimientos de hospedaje tanto en los espacios urbanos como en las áreas naturales.

A partir de lo anterior expuesto se plantearon las siguientes preguntas ¿Cuáles son las principales dificultades de adaptabilidad arquitectónica en las edificaciones para los servicios de turismo de naturaleza en la región Huasteca Potosina? ¿Qué criterios de sustentabilidad deben seguirse en la construcción de ecoalojamientos, edificaciones y elementos de acceso en torno al turismo de naturaleza según los lineamientos internacionales?

Este estudio tuvo como objetivo el identificar y definir los Criterios Globales del Turismo Sostenible (CGTS) que son aplicables al diseño arquitectónico y construcción en torno a los servicios del turismo de naturaleza.

Metodología

En el segundo semestre del año 2017 y primer semestre del 2018 se realizaron recorridos de observación exploratoria en las áreas rurales de la región Huasteca potosina, con el fin de analizar y caracterizar la arquitectura vernácula al considerar los elementos culturales del diseño, los materiales naturales de construcción y la funcionalidad que representan las viviendas tradicionales de la Huasteca Potosina.

En esos recorridos se visitaron y fotografiaron actuales edificaciones turísticas que brindan servicio de alojamiento en entornos naturales, es decir, relacionados a la modalidad de turismo de naturaleza.

El análisis de ambos aspectos tuvo como fin el identificar los elementos de congruencia o incongruencia con la arquitectura vernácula y los requerimientos internacionales de sustentabilidad turística respecto a la arquitectura y construcción de tales edificaciones.

A partir de la investigación documental, se analizaron los criterios globales del turismo sostenible que dicta el Consejo Global de Turismo Sostenible (GTSC por sus siglas en inglés, 2011). Específicamente se identificaron y analizaron los criterios aplicables en materia de diseño arquitectónico y de construcción para las edificaciones que prestan servicios de alojamiento en torno al turismo de naturaleza. La intención más allá de estos resultados de investigación radica en identificar y rediseñar los criterios o condicionantes de mayor aplicabilidad en la zona, de manera que su interpretación y seguimiento puedan llevarse a cabo por las empresas y grupos rurales interesados en estos servicios turísticos, así como de acercar su interés al cumplimiento de criterios globales de sostenibilidad turística.

Resultados

La arquitectura vernácula de la región Huasteca Potosina

De acuerdo a los recorridos en la Zona Tenek de Ciudad Valles, SLP, se identificó que las construcciones de las viviendas tradicionales pueden guardar un estilo circular o rectangular. Algunas de ellas mantienen evidencia de que los materiales naturales han sido reemplazados con materiales industrializados. Sus cocinas cuentan con hornilla o chimenea. Los materiales usados se consiguen principalmente en la región y son la madera de otate, palma y amarres de bejuco. Sobre los soportes verticales se construye la estructura para la cubierta, hecha a partir de varas de otates apoyados entre sí y unidos para formar un cono. La estructura de la cubierta se cubre con palma (Imagen 1). En el punto mas alto, y para evitar filtraciones de agua, se coloca una olla de barro boca abajo. (IFigura 2)



Figura 1 Vivienda tradicional de familia tenek o huasteca

Fuente: Elena Castillo, 2018



Figura 2 Muros de otate y cubierta de palma. Ejido la Lima

Fuente: *Hernández Hernández, C. junio 2018*

Alojamientos establecidos en áreas naturales

En una parte de esta región del estado de San Luis Potosí se construyeron estructuras rectangulares hechas con troncos de madera ensamblados en sus esquinas formando una habitación al interior y un portal al frente. Todo está desplantado sobre una plataforma de piedra de la región que funciona como cimentación de la cabaña, y cubierta de palma sobre una estructura de bambú (Figura 3).



Figura 3 Eco alojamiento Sierra Verde en el Ejido Damián Carmona, Tamasopo, S.L.P

Fuente: *Eco-aldea sierra-verde, Tamasopo*

Tal sistema es característico de la parte oeste de la región Huasteca potosina, producto de la adaptación al medio ambiente y a la transferencia de conocimientos constructivos de generación en generación y adaptada a un uso contemporáneo, pero también es muestra clara de intervención en el paisaje usando como premisa de diseño el patrimonio material e inmaterial de la región.

El Hotel Tapasoli se localiza en la comunidad de Apetzco, en el municipio de Xilitla, S.L.P. El hotel cuenta con un restaurante, una cabaña que tiene 2 habitaciones (Figura 4), además de 8 habitaciones en forma de nidos y una más con temática de madriguera.



Figura 4 Cabaña hotel TAPASOLI

Fuente: *García (et al, 2017)*

Éste hotel es muy peculiar, dado que, la mayoría de sus habitaciones fueron construidas inspiradas en los nidos de calandria, siendo elaboradas con materiales de la naturaleza, tal y como un pájaro lo hubiese hecho.

Cabe destacar que estos nidos se encuentran a la intemperie colgando de los árboles, separados unos de otro por una distancia considerable dentro de la vegetación. Cada habitación está realizada de tal manera que resista a las lluvias y soporte aproximadamente 200kg.

Los Criterios de sustentabilidad turística del Consejo Global de Turismo Sostenible

Los Criterios Globales de Turismo Sostenible son los que dictan la sostenibilidad turística a nivel global y han surgido a partir de estudios y reuniones desde el año 2007 con la participación de la OMT, el PNUMA

Y diversas ONG internacionales líderes en el tema de la conservación de la naturaleza y el patrimonio cultural, además por organismos con experiencia en certificación de desarrollo forestal sostenible y organismos oficiales internacionales, todos los anteriores representados principalmente por UICN, *Rainforest Alliance*, la Secretaría de la CBD y el ICOMOS. Hasta ahora se han desarrollado alrededor de 38 criterios de sostenibilidad turística organizados en cuatro categorías principales:

a) La planificación eficaz para la sostenibilidad; b) la maximización de los beneficios sociales y económicos para la comunidad local; c) el mejoramiento del patrimonio cultural; y d) la reducción de los impactos negativos sobre el ambiente (GSTC, 2011).

Estos criterios son parte de la respuesta brindada por la comunidad turística frente a los desafíos mundiales que se presentan en los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas. La mitigación de la pobreza y la sostenibilidad ambiental, incluyendo el cambio climático, son dos de los principales temas transversales que se abordan en estos criterios.

De todos ellos, los más relacionados a aspectos de arquitectura, construcción y diseño se muestran en las siguientes tablas, según su categoría o ámbito y numeración como la presentan en la fuente original.

Categoría Gestión Eficaz	
Clasif	Criterio
A6.	El diseño y la construcción de edificios e infraestructuras:
A.6.1.	cumplen las ordenanzas locales de planificación urbana y las normas aplicables a espacios protegidos o del patrimonio;
A.6.2.	respetan los entornos del patrimonio natural o cultural en los siguientes aspectos: el emplazamiento, el diseño, la evaluación de las repercusiones, y los derechos y la adquisición de suelos;
A.6.3	utilizan, en adecuación al contexto local, los principios de construcción sostenible;
A.6.4	permiten el acceso a personas con necesidades especiales

Tabla 1 Criterios de sustentabilidad turística del GSTC
Fuente: (GSTC, 2011. párr. 8)

Categoría Maximización de los beneficios sociales y económicos para la comunidad local	
Clasif	Criterio
B.9.	Las actividades turísticas no ponen en peligro el suministro de servicios básicos (agua, energía, saneamiento, etc.) de las comunidades aledañas

Tabla 2 Criterios de sustentabilidad turística del GSTC
Fuente: (GSTC, 2011. párr. 9)

Categoría: Maximizar los beneficios para el patrimonio cultural y minimizar los impactos negativos	
Clasif	Criterio
C.1	Se siguen las directrices o el código de comportamiento fijados para las visitas a sitios de importancia cultural o histórica a fin de minimizar los efectos negativos del turismo y maximizar los positivos.
C.2.	Las piezas históricas y arqueológicas no son objeto de venta, operaciones comerciales o exposición, salvo cuando la ley lo permite.
C.3.	Se contribuye a la protección de importantes bienes y sitios históricos, arqueológicos, culturales y espirituales locales y no impide acceder a ellos a los residentes locales.
C.4.	Se utilizan elementos del arte, la arquitectura o el patrimonio cultural locales en sus actividades, diseño, decoración, alimentación o comercios respetando los derechos de propiedad intelectual de las comunidades locales.

Tabla 3 Criterios de sustentabilidad turística del GSTC
Fuente: (GSTC, 2011. párr. 10)

Categoría Maximizar los beneficios para el medio ambiente y minimizar los impactos negativos.	
Clasif	Criterio
D.1.1.	En la política de adquisiciones se da preferencia a productos respetuosos con el medio ambiente en lo tocante a los materiales de construcción, los bienes de equipo, los alimentos y los artículos de consumo.
D.1.3.	El consumo energético debe ser moderado y han de indicarse las fuentes, adoptarse medidas de reducción del consumo global y fomentarse el uso de energías renovables.
D.1.4.	El consumo de agua debe ser medido, han de indicarse las fuentes y han de adoptarse medidas para reducir el consumo global.
D.2.1.	La emisión de gases de efecto invernadero de todas las fuentes controladas es medida y se aplican procedimientos de reducción y compensación en aras de la neutralidad climática.
D.2.2.	Las aguas residuales (aguas grises incluidas) se tratan eficazmente y se reutilizan siempre que es posible.
D.2.3.	Se aplica un plan de gestión de residuos sólidos dotado de objetivos cuantitativos de minimización de los residuos no reutilizados o reciclados.
D.2.4.	Se minimiza el uso de sustancias nocivas, como las contenidas en pesticidas, pinturas, desinfectantes de piscina y productos de limpieza, que se sustituyen cuando es posible por productos inocuos; el uso de productos químicos se gestiona adecuadamente.
D.2.5.	Se adoptan prácticas de reducción de la contaminación debida al ruido, la luz, las escorrentías, la erosión, las sustancias que reducen la capa de ozono y los contaminantes del aire y el suelo.
D.3.4.	Se contribuye a la conservación de la biodiversidad, lo que entraña el apoyo a espacios naturales protegidos y zonas de alto valor en cuanto a biodiversidad.
D.3.5.	La interacción con las especies silvestres no debe afectar negativamente la existencia de las poblaciones en sus medios naturales; los ecosistemas naturales se alteran lo mínimo posible y se rehabilitan; se hacen contribuciones compensatorias a la gestión de la conservación.

Tabla 4 Criterios de sustentabilidad turística del GSTC
Fuente: (GSTC, 2011. párr. 11)

Reflexiones sobre los avances de investigación

Dados los resultados y los avances en el proceso de análisis e interpretación respecto a la congruencia de los criterios de sustentabilidad en la arquitectura y construcción de los alojamientos analizados, se considera los siguientes puntos:

- La mayoría de los establecimientos de hospedaje analizados cumplen con elementos de la arquitectura vernácula, pero son adaptados a mayor comodidad y seguridad del huésped. Su diseño es congruente más con el entorno natural que con el cultural de la región.
- Los materiales usados en su mayoría son de origen regional, pero su selección se basó en la resistencia y perdurabilidad.
- Los aspectos de ahorro energético van más allá de la preocupación por el ambiente y se orientan más al ahorro del costo del servicio de aire acondicionado.
- Son una minoría los alojamientos e instalaciones que cumplen las condiciones de accesibilidad para huéspedes con problemas de movilidad o discapacidad física.
- Los empresarios de los alojamientos turísticos analizados han diseñado y edificado sin tener noción alguna de criterios internacionales de sostenibilidad turística.
- El conjunto de criterios de sostenibilidad que dictan los aspectos deben cumplirse en la arquitectura del turismo de naturaleza según los CGTS se pueden resumir en lo siguiente:
 - Que los aspectos del diseño mantengan congruencia con el entorno natural y cultural de la región.
 - La estructura y funcionalidad de la construcción sean de bajo impacto ambiental con materiales locales

- Permitan la accesibilidad y el confort de los usuarios
- Usen eco-técnicas para el ahorro energético, de agua y de tratamiento de residuos de aguas y sólidos.
- Permitan la interpretación del ambiente natural y cultural que enriquezca la experiencia del visitante

Referencias

Balmford A, Beresford J, Green J, Naidoo R, Walpole M, Manica A (2009) A Global Perspective on Trends in Nature-Based Tourism. *PLoS Biol* 7(6): e1000144. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1000144>

Ceballos-Lascuráin, H. (1998). *Ecoturismo. Naturaleza y Desarrollo Sostenible. Editorial Diana, México.*

Ceballos-Lascuráin, H. (2002). *Plan maestro y diseño arquitectónico de un eco alojamiento en la reserva de la biosfera de sian ka'an, México, para semarnat (secretaría de medio ambiente y recursos naturales), conanp (comisión nacional de áreas naturales protegidas), fonatur y pnud.* Recuperado de <http://www.ceballos-lascurain.org/esp/proy-2002-03-sian.php>

Fagetti Piaggio, Carlos Daniel (2001) "Turismo de Naturaleza. Una opción para la conservación y el desarrollo sustentable en establecimientos rurales de la Reserva de Biosfera Bañados del Este. Rocha, Uruguay" /PROBIDES. Tesis de Maestría de la Universidad Internacional de Andalucía. 72 p. Serie: Documentos de Trabajo – N° 33. Disponible en línea <http://www.probides.org.uy/publica/dt/DT33.pdf> Consultado el 11 de mayo de 2017

Hawkins, D.E., Epler Wood, M. and Bittman, S. (eds) (1995) *The Ecotourism Sourcebook*. North Bennington, VT: The Ecotourism Society

Karant, K. K. and DeFries, R. (2011), Nature-based tourism in Indian protected areas: New challenges for park management. *Conservation Letters*, 4: 137–149. doi:10.1111/j.1755-263X.2010.00154.x

Kwan, P., Eagles, P. F., & Gebhardt, A. (2008). A comparison of ecolodge patrons' characteristics and motivations based on price levels: A case study of Belize. *Journal of Sustainable Tourism*, 16(6), 698-718. http://eprints.uberibz.org/1119/1/kwan_2008.pdf

Lynn, Natasha y Brown, Robert. (2003). Effects of recreational use impacts on hiking experiences in natural áreas. *Landscape and Urban Planning*, Volume 64, Pages 77-87, Pii: S0169-2046(02)00202-5

Martínez Francisco, Juan y Solsona Monzonís, Javier. (2004) *Alojamiento turístico rural. Gestión y comercialización*, España, Síntesis.

Naciones Unidas (2015), Resolución 70/193 Año Internacional del Turismo Sostenible para el Desarrollo, 2017. Resolución aprobada por la Asamblea General el 22 de diciembre de 2015. Disponible en http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/193&referer=/english/&Lang=S 14 de febrero de 2017

Nieva García, Á. (2004). "Turismo Alternativo: una nueva forma de hacer turismo". Secretaría de Turismo. Subsecretaría de Operación Técnica. Dirección General de Desarrollo de Productos Turísticos. Dirección de Desarrollo de Turismo Alternativo. México. Fascículo, 1.

Sectur (2008). Publicaciones técnicas, Grupo Interinstitucional para el Desarrollo del Turismo de Naturaleza, Sectur, http://www.turismo.gob.mx/wb/sectur/sect_Publicaciones_Naturaleza (29.01.08).

Van Lengen, J. (2002). *Manual del arquitecto descalzo: cómo construir casas y otros edificios*. Editorial Pax México.

Revista de la Organización de Estados Iberoamericanos. La educación que queremos para la educación de los bicentenarios. Metas educativas 2021. *Revista de la Organización de Estados Iberoamericanos* <http://www.oei.es/historico/metas2021/foroac.htm>

POLANCO, Ana. La motivación de los estudiantes universitarios. *Revista Actualidades Investigativas en Educación* [en línea] (vol.18,núm 2): [Fecha de consulta 21 de mayo de 2018] Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/issue/view/2634> ISSN: 14094703

Comparativo actualizado de un agente virtual conversacional con arquitectura BDI**Updated comparative of a conversational virtual agent with BDI architecture**

DELGADO-HERNÁNDEZ, Xochitl Samantha*†

*Instituto Tecnológico de Cd. Madero, Tam. México*ID 1^{er} Autor: *Xochitl Samantha, Delgado Hernández*

Recibido 23 de Enero, 2018; Aceptado 12 de Marzo, 2018

Resumen

Hoy en día se emplean muchos tipos de agentes virtuales conversacionales a distintos fines. El objetivo de este trabajo es dar a conocer las últimas investigaciones realizadas a la arquitectura de un agente BDI para integrarlas y obtener un modelo mejorado y actualizado.

Agente virtual conversacional, Diseño, Arquitectura**Abstract**

Today many types of conversational virtual agents are used for various purposes. The objective of this work is to present the latest research on the architecture of a BDI agent to integrate them and obtain an improved and updated model.

Conversational virtual agent, Design, Architecture

Citación: DELGADO-HERNÁNDEZ, Xochitl Samantha. Comparativo actualizado de un agente virtual conversacional con arquitectura BDI. Revista de Arquitectura y Diseño. 2018, 2-3: 28-34

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: xsam.delgado@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

En la actualidad el uso de agentes virtuales es muy común y necesario, tanto que en la vida diaria de las personas de casi todo el mundo, se puede estar interactuando con estos continuamente. La mejora continua de estos, permite un razonamiento cada vez más parecido al del ser humano.

Motivación

En éste trabajo se pretende diseñar un agente virtual conversacional, lo suficientemente inteligente para que interactúe con un usuario de cualquier tema a través de la actualización de la arquitectura BDI.

Técnicas

Se pretende utilizar una arquitectura deliberativa horizontal basado en utilidad, lo que haría que el agente sostuviera una conversación con el usuario muy similar a la de una persona. Para esto se han investigado otros proyectos que utilicen esta arquitectura identificando sus mejoras para integrarlas todas en un modelo final.

Fundamentos teóricos

Agente

Un agente es algo que razona. Un agente racional es aquel que actúa con la intención de alcanzar el mejor resultado o, cuando hay incertidumbre, el mejor resultado esperado.

Un agente es cualquier cosa capaz de percibir su medioambiente con la ayuda de sensores y actuar en ese medio utilizando actuadores como se muestra en la

Figura 1 Interacción del agente con el medioambiente

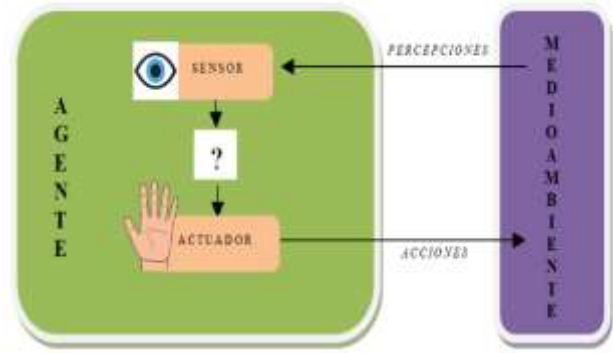


Figura 1 Interacción del agente con el medioambiente

El término *percepción* se utiliza en este contexto para indicar que el agente puede recibir entradas en cualquier instante.

Un agente Inteligente puede ser físico, como lo es un robot, o virtual, como un programa de computadora con el que se puede interactuar. Para éste estudio se investigarán exclusivamente los agentes virtuales inteligentes.

Arquitectura

Las arquitecturas de los agentes, se pueden clasificar en Deliberativas y las arquitecturas Reactivas. Las arquitecturas deliberativas (figura 2) siguen la corriente de la IA simbólica, que se basa en la hipótesis de los sistemas de símbolos-físicos enunciada por Newell y Simons, según la cual un sistema de símbolos físicos capaz de manipular estructuras simbólicas puede exhibir una conducta inteligente.

Para poder trabajar en el nivel de Conocimiento de Newell, nuestro problema será cómo describir los objetivos y medios de satisfacerlos, y cómo realizar la traducción del nivel de conocimiento al nivel simbólico [2].

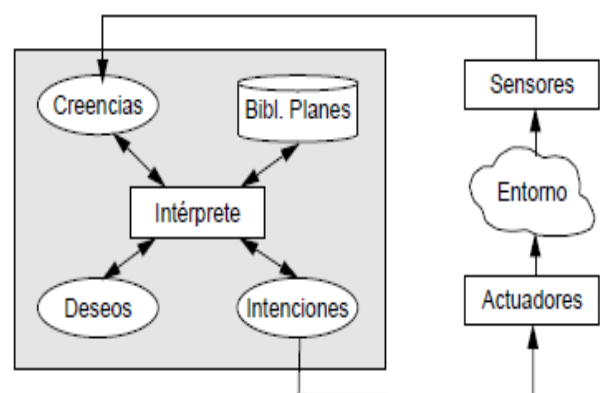


Figura 2 Arquitectura Deliberativa

Un agente humano tiene ojos, oídos y otros órganos sensoriales además de manos, piernas, boca y otras partes del cuerpo para actuar. Un agente robot recibe pulsaciones del teclado, archivos de información y paquetes vía red a modo de entradas sensoriales y actúa sobre el medio con mensajes en el monitor, escribiendo ficheros y enviando paquetes por la red [1].

Las arquitecturas reactivas cuestionan la viabilidad del paradigma simbólico y proponen una arquitectura que actúa siguiendo un enfoque conductista, con un modelo estímulo-respuesta. Las arquitecturas reactivas no tienen un modelo del mundo simbólico como elemento central de razonamiento y no utilizan razonamiento simbólico complejo, sino que siguen un procesamiento ascendente (bottomup), para lo cual mantienen una serie de patrones que se activan bajo ciertas condiciones de los sensores y tienen un efecto directo en los actuadores.

Esta discusión entre mantener una representación explícita del modelo o no, no es una discusión específica del campo de agente sino de la inteligencia artificial en general, de hecho las primeras arquitecturas de agentes reactivos se basan en los planificadores reactivos. [2]

Las arquitecturas de agentes, también se pueden dividir en verticales y horizontales (Figura 3 Arquitectura Horizontal y Vertical), según todas las capas tengan acceso a sensores y actuadores (horizontales) o sólo la capa más baja tenga acceso a sensores y actuadores (verticales). Las horizontales ofrecerán la ventaja del paralelismo entre capas a costa de un alto conocimiento de control para coordinar las capas, mientras que las verticales reducen este control a costa de una mayor complejidad en la capa que interactúa con los sensores [2].

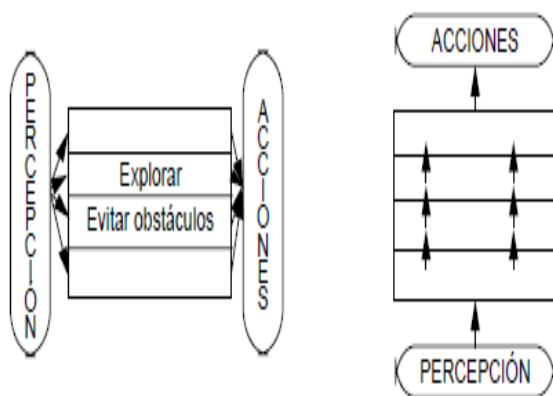


Figura 3 Arquitectura Horizontal y Vertical

Según Russell y Norvig [1], el trabajo interno de los agentes también está descrito por la estructura, y no solo la conducta. A este trabajo interno se le conoce como la Arquitectura del Agente.

Agente = Arquitectura + Programa

ISSN 2531-2162

ECORFAN® Todos los derechos reservados

La arquitectura hace que las percepciones de los sensores estén disponibles para el programa, ejecuta los programas, y se encarga de que los actuadores pongan en marcha las acciones generadas. Si el programa tiene que recomendar acciones como caminar, la arquitectura tiene que tener piernas [1].

Los programas de los agentes reciben las percepciones actuales como entradas de los sensores y devuelven una acción a los actuadores. Según Russell y Norvig [1], existen cuatro tipos básicos de programas para agentes que encarnan los principios que subyacen en casi todos los sistemas inteligentes:

- Agentes reactivos simples.
- Agentes reactivos basados en modelos.
- Agentes basados en objetivos.
- Agentes basados en utilidad [1].

A continuación, se explica lo que significa cada uno de estos programas para agentes y la diferencia entre ellos, resaltando que el siguiente es más preciso que el anterior, haciendo del agente basado en utilidad, el programa más parecido al pensamiento humano y el seleccionado para realizar el modelo propuesto.

Un agente reactivo simple (Figura 4 Estructura de un agente reactivo simple), almacena asociaciones entrada/salida frecuentes en forma de reglas condición-acción.

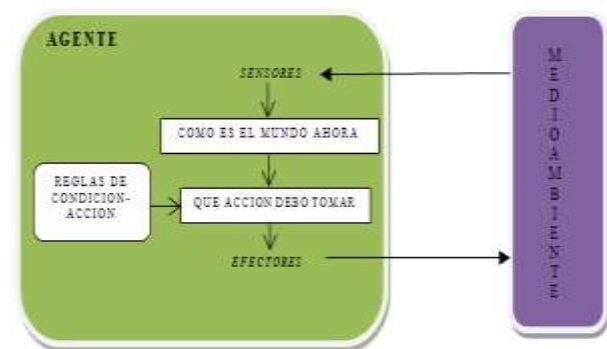


Figura 4 Estructura de un agente reactivo simple

Un agente reactivo basado en modelos (figura 5), mantiene la información que necesita para distinguir entre estados diferentes del mundo.

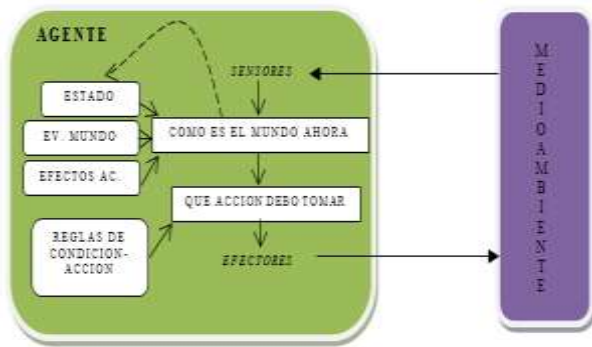


Figura 5 Estructura de un agente reactivo basado en modelos

Un agente basado en objetivos (figura 6), utiliza una descripción de las metas a alcanzar que le sirven para escoger entre las distintas acciones posibles.



Figura 6 Estructura de un agente basado en objetivos

Un agente basado en la utilidad (figura 7), utiliza un criterio para estimar el grado de satisfacción de un estado para el agente que le sirve para escoger entre distintas acciones válidas.

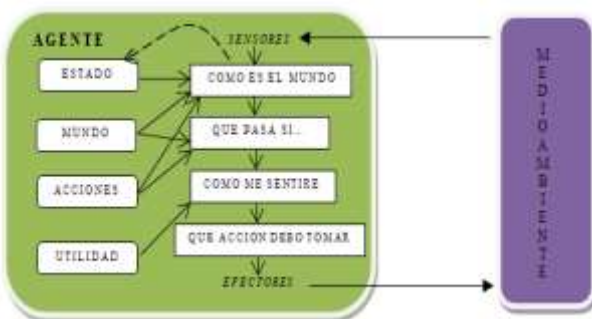


Figura 7 Estructura de un agente basado en utilidad

Estado del arte

Hay muchas mejoras en los modelos de arquitecturas BDI diseñadas anteriormente, algunas serán más eficientes que otras. La idea para éste trabajo, es revisar varios de estos proyectos como a continuación se presentan.

Según López de Pablo, 2009[5] en su modelo de un agente de razonamiento basado en reglas y basado en casos, propone el uso de distintos tipos de recursos que son Percepción, Interpretación, Control y Decisión, Planeación y Ejecución que permiten gestionar una interacción de cualquier naturaleza, para lo cual muestra dos visiones, la estática y la dinámica que a continuación se representan en la figura 8 y figura 9.

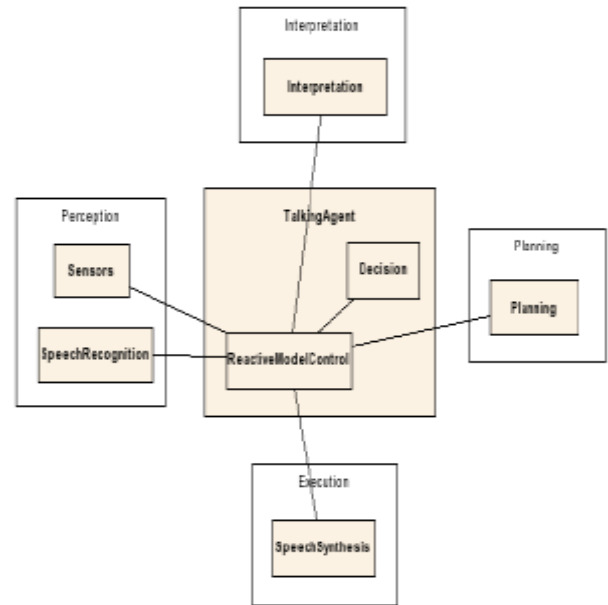


Figura 8 Visión Estática del Sistema

La diferencia en los dos modelos es que en principio se detalla la visión estática del sistema, es decir, las relaciones entre sus partes, y posteriormente se describe la visión dinámica, donde se explica cómo interaccionan esas partes para llevar a cabo su cometido [5].

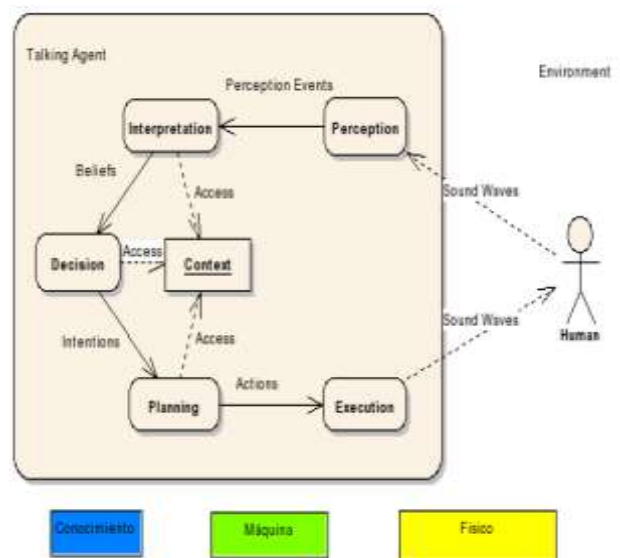


Figura 9 Visión Dinámica del Sistema

Esta arquitectura ha sido orientada para facilitar su evolución y mantenimiento, así como su flexibilidad a la hora de procesar el lenguaje natural, teniendo en cuenta la gran imprecisión de los posibles discursos realizados por los usuarios, y la arbitrariedad de los posibles discursos generados por los agentes.

Dejando para trabajo futuros:

1. Detección de emociones en los discursos. Agregar detección de emociones a la interpretación de los discursos de los usuarios. Esto añadiría una fuente más de información utilizable por el agente.
2. Expresión de emociones mediante cambios en la voz. Agregar cambios en la voz del agente según su carácter o lo que diga en cada momento, como manera adicional de enriquecer estéticamente los discursos pronunciados.
3. Aprendizaje automático de los agentes. Agregar algún mecanismo de aprendizaje automático a los agentes, que le permita reconocer cuándo ha errado en la extracción de información de los discursos de los usuarios y mejorar al respecto. Utilizando el sistema de razonamiento basado en casos, esto se reduce a encontrar una manera de agregar nuevos elementos a la base de casos, modificar los existentes o incluso eliminar casos erróneos, utilizando un algún mecanismo que permita evaluar la validez de una solución.
4. Uso de mecanismo de páginas amarillas. Hacer uso del mecanismo de páginas amarillas del framework multiagente para permitir a los agentes adquirir nuevas capacidades de manera dinámica tan sólo agregando los nuevos recursos a las páginas amarillas, para poder ser detectados[5].

Otro modelo es el propuesto por Medellín, 2015[6], es el BDI-S, el cuál analiza el modelo BDI de Michael Bratman y la Teoría Clásica de Racionalidad de Jhon Searle, creando un nuevo modelo del motor de razonamiento genérico a uno mejorado, apreciando la diferencia en la figura 10 y figura 11.

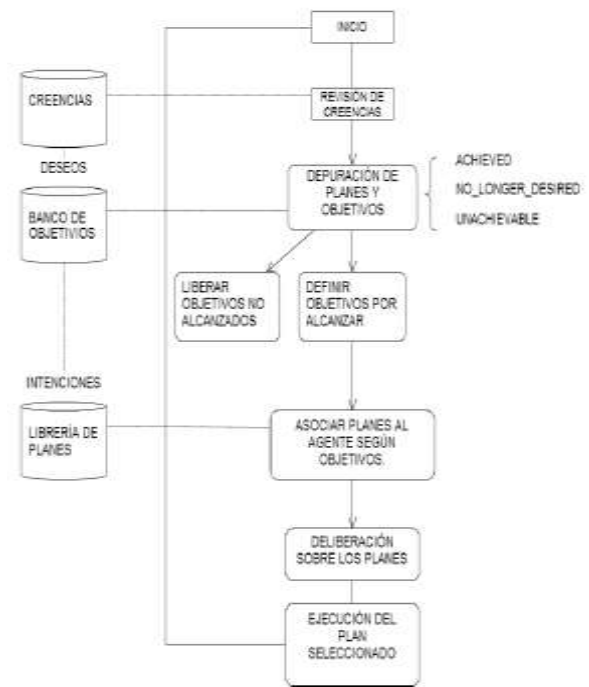


Figura 10 Motor de Razonamiento BDI Genérico

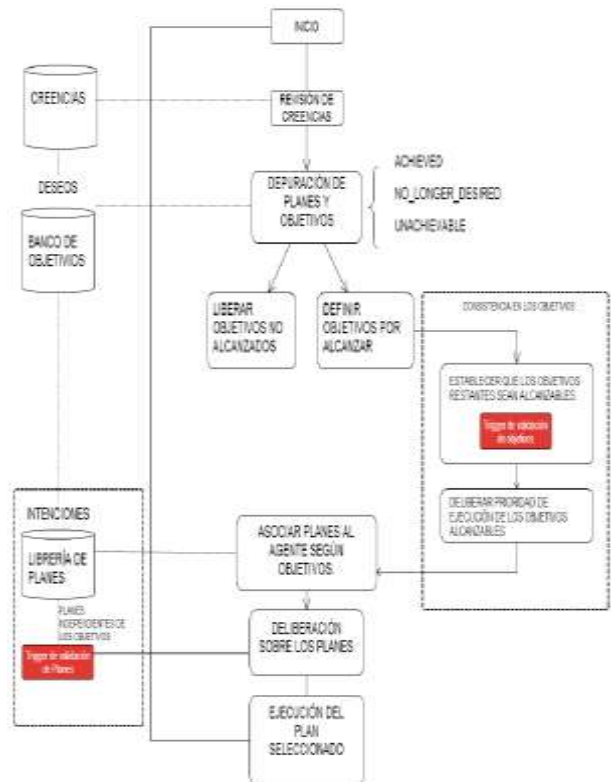


Figura 11 BDI-S motor de razonamiento modificado

El Trigger de Validación de Objetivos se considera un módulo que busca identificar la viabilidad de un objetivo en tiempo de ejecución.

Cuando se conocen los objetivos a alcanzar la arquitectura BDI tradicional buscará alcanzar el objetivo más relevante en el momento, y para ellos ejecutará los planes asociados a dicho objetivo[6].

El Trigger de Validación de Planes actúa como un ejecutor de acciones previstas y programadas que están atadas al cumplimiento de reglas dentro y fuera del agente. Para esto es necesario que desde la creación del agente se definan dichas reglas y cuáles son los planes que están enfocados a su cumplimiento. Se podría decir que hay un objetivo intrínseco al agente que es cumplir las reglas que su entorno imponga así como los limitantes que en sí mismo posea[6].

En este trabajo se han tomado las características que se identificaron más razonables dentro del objetivo que se buscaba, proponer una arquitectura con un fundamento más amplio en la racionalidad general humana, sin embargo es un tema que permanece abierto y puede aprovecharse desde otros enfoques, otros tipos de pensamiento y teorías al respecto[6]. Casali, 2007, presenta un trabajo, en donde plantea un modelo general de agente BDI graduado, especificando una arquitectura de agente que pueda tratar con la incertidumbre del entorno y actitudes mentales graduadas. En este sentido, los grados en las creencias van a representar en qué medida el agente cree que una fórmula es cierta. Los grados en los deseos positivos o negativos, permiten al agente establecer respectivamente, diferentes niveles de preferencia o de rechazo.

Se ha planteado un modelo de agente BDI que permite representar explícitamente la incertidumbre en las creencias, deseos e intenciones.

Esta arquitectura graduada está especificada usando sistemas multicontextos y es lo suficientemente general como para poder especificar distintos tipos de agentes. En el modelo presentado se han planteado diferentes contextos para las Creencias, Deseos e Intenciones, utilizando una lógica específica en cada unidad. Se ha elegido la lógica multivaluada de Lukasiewicz para modelizar los grados, agregando la axiomática correspondiente para que represente su comportamiento –probabilidad, necesidad– en cada caso.

Así como estos proyectos se encontraron varios más que proponen mejoras al modelo de la arquitectura BDI, para lo cual se eliminó lo repetitivo e integró todas las mejoras en un solo modelo mejorando el original con cada actualización.

Metodología

1. Se analizaron nuevas mejoras en la arquitectura deliberativa o BDI.
2. Se integraron dichas mejoras al modelo propuesto anteriormente.
3. Se diseñó un nuevo modelo mejorado.

Resultados

Se actualizó al modelo anteriormente en base a los recursos propuestos por López de Pablo que permiten gestionar una interacción de cualquier naturaleza y los Triggers tanto de objetivos como de planes propuestos por Medellín para alcanzar el mejor objetivo cumpliendo las reglas del entorno, dando como resultado el siguiente modelo

El modelo diseñado con las características propuestas, se muestra en la siguiente figura (figura 12):

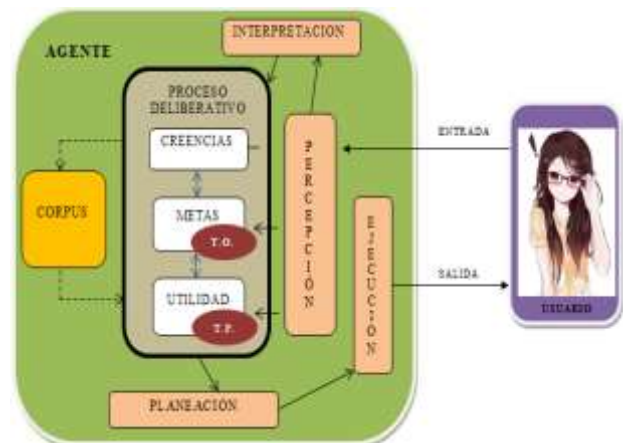


Figura 12 Modelo propuesto

Alcances y limitaciones

- Es necesario la aplicación de éste a un chatbot para corroborar su mejor funcionamiento.
- El diálogo que se manejará será sólo de forma escrita.
- Se asume que la interacción con el entorno se conoce a priori a través de un conjunto de variables que lo caracterizan.

Referencias

- [1] S. J. Russell y P. Norvig, «Inteligencia Artificial, Un Enfoque Moderno». Pearson Educación, S.A., 2004.
- [2] C. Á. Iglesias Fernández, «Fundamentos de los agentes inteligentes, departamento de ingeniería de sistemas telemáticos». 1997.
- [3] J. A. Castro Rivera, «Modelado de la Personalidad en Modelos Preferenciales Multicriterio a través de Agentes Virtuales Inteligentes». 2017.
- [4] EATM, «El indicador de Tipo de Personalidad Myers-Briggs (MBTI)». Damasbaste, 2000.
- [5] J. M. F. de A. López de Pablo, «Talking Agents: Arquitectura para Sistemas de Agentes Conversacionales». Universidad Complutense de Madrid, 2009.
- [6] D. E. Medellín Moncada, «Modelo de toma de decisiones en Agentes Inteligentes, mejorando el esquema BDI.» Universidad Nacional de Colombia, 2015.

Instrucciones para la Publicación Científica, Tecnológica y de Innovación

[Título en Times New Roman y Negritas No. 14 en Español e Inglés]

Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1^{er} Autor†*, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1^{er} Coautor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 2^{do} Coautor y Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 3^{er} Coautor

Institución de Afiliación del Autor incluyendo dependencia (en Times New Roman No.10 y Cursiva)

International Identification of Science - Technology and Innovation

ID 1^{er} Autor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1^{er} Autor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 1^{er} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1^{er} Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 2^{do} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 2^{do} Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 3^{er} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 3^{er} Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

(Indicar Fecha de Envío: Mes, Día, Año); Aceptado (Indicar Fecha de Aceptación: Uso Exclusivo de ECORFAN)

Resumen (En Español, 150-200 palabras)

Objetivos
Metodología
Contribución

Indicar 3 palabras clave en Times New Roman y Negritas No. 10 (En Español)

Resumen (En Inglés, 150-200 palabras)

Objetivos
Metodología
Contribución

Indicar 3 palabras clave en Times New Roman y Negritas No. 10 (En Inglés)

Citación: Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1er Autor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1er Coautor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 2do Coautor y Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 3er Coautor. Título del Artículo. Revista de Arquitectura y Diseño. Año 1-1: 1-11 (Times New Roman No. 10)

* Correspondencia del Autor (ejemplo@ejemplo.org)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Texto redactado en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

Explicación del tema en general y explicar porque es importante.

¿Cuál es su valor agregado respecto de las demás técnicas?

Enfocar claramente cada una de sus características

Explicar con claridad el problema a solucionar y la hipótesis central.

Explicación de las secciones del Artículo

Desarrollo de Secciones y Apartados del Artículo con numeración subsecuente

[Título en Times New Roman No.12, espacio sencillo y Negrita]

Desarrollo de Artículos en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

Inclusión de Gráficos, Figuras y Tablas-Editables

En el *contenido del Artículo* todo gráfico, tabla y figura debe ser editable en formatos que permitan modificar tamaño, tipo y número de letra, a efectos de edición, estas deberán estar en alta calidad, no pixeladas y deben ser notables aun reduciendo la imagen a escala.

[Indicando el título en la parte inferior con Times New Roman No. 10 y Negrita]

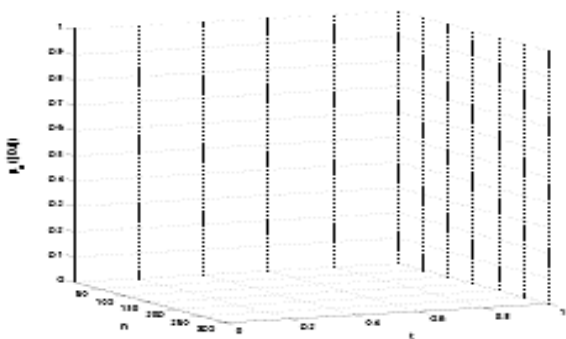


Gráfico 1 Título y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.

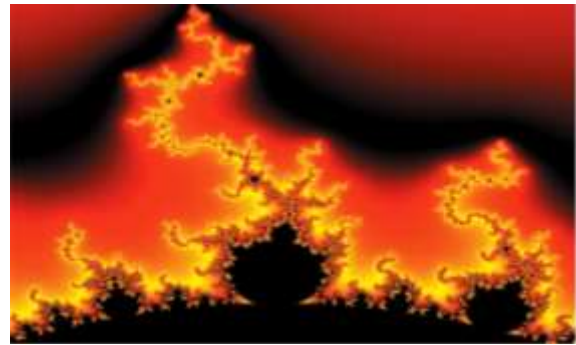


Figura 1 Título y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.

Tabla 1 Título y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.

Cada Artículo deberá presentar de manera separada en **3 Carpetas**: a) Figuras, b) Gráficos y c) Tablas en formato .JPG, indicando el número en Negrita y el Título secuencial.

Para el uso de Ecuaciones, señalar de la siguiente forma:

$$Y_{ij} = \alpha + \sum_{h=1}^r \beta_h X_{hij} + u_j + e_{ij} \quad (1)$$

Deberán ser editables y con numeración alineada en el extremo derecho.

Metodología a desarrollar

Dar el significado de las variables en redacción lineal y es importante la comparación de los criterios usados

Resultados

Los resultados deberán ser por sección del Artículo.

Anexos

Tablas y fuentes adecuadas.

Agradecimiento

Indicar si fueron financiados por alguna Institución, Universidad o Empresa.

Conclusiones

Explicar con claridad los resultados obtenidos y las posibilidades de mejora.

Referencias

Utilizar sistema APA. No deben estar numerados, tampoco con viñetas, sin embargo en caso necesario de numerar será porque se hace referencia o mención en alguna parte del Artículo.

Utilizar Alfabeto Romano, todas las referencias que ha utilizado deben estar en el Alfabeto romano, incluso si usted ha citado un Artículo, libro en cualquiera de los idiomas oficiales de la Organización de las Naciones Unidas (Inglés, Francés, Alemán, Chino, Ruso, Portugués, Italiano, Español, Árabe), debe escribir la referencia en escritura romana y no en cualquiera de los idiomas oficiales.

Ficha Técnica

Cada Artículo deberá presentar un documento Word (.docx):

Nombre de la Revista

Título del Artículo

Abstract

Keywords

Secciones del Artículo, por ejemplo:

1. *Introducción.*
2. *Descripción del método.*
3. *Análisis a partir de la regresión por curva de demanda.*
4. *Resultados.*
5. *Agradecimiento.*
6. *Conclusiones.*
7. *Referencias.*

Nombre de Autor (es)

Correo Electrónico de Correspondencia al Autor

Referencias

Requerimientos de Propiedad Intelectual para su edición:

-Firma Autógrafa en Color Azul del Formato de Originalidad del Autor y Coautores

-Firma Autógrafa en Color Azul del Formato de Aceptación del Autor y Coautores

Reserva a la Política Editorial

Revista de Arquitectura y Diseño se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales requeridos para adecuar los Artículos a la Política Editorial del Research Journal. Una vez aceptado el Artículo en su versión final, el Research Journal enviará al autor las pruebas para su revisión. ECORFAN® únicamente aceptará la corrección de erratas y errores u omisiones provenientes del proceso de edición de la revista reservándose en su totalidad los derechos de autor y difusión de contenido. No se aceptarán supresiones, sustituciones o añadidos que alteren la formación del Artículo.

Código de Ética – Buenas Prácticas y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales

Declaración de Originalidad y carácter inédito del Artículo, de Autoría, sobre la obtención de datos e interpretación de resultados, Agradecimientos, Conflicto de intereses, Cesión de derechos y distribución

La Dirección de ECORFAN-México, S.C reivindica a los Autores de Artículos que su contenido debe ser original, inédito y de contenido Científico, Tecnológico y de Innovación para someterlo a evaluación.

Los Autores firmantes del Artículo deben ser los mismos que han contribuido a su concepción, realización y desarrollo, así como a la obtención de los datos, la interpretación de los resultados, su redacción y revisión. El Autor de correspondencia del Artículo propuesto requisitara el formulario que sigue a continuación.

Título del Artículo:

- El envío de un Artículo a Revista de Arquitectura y Diseño emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones seriadas para ello deberá complementar el Formato de Originalidad para su Artículo, salvo que sea rechazado por el Comité de Arbitraje, podrá ser retirado.
- Ninguno de los datos presentados en este Artículo ha sido plagiado ó inventado. Los datos originales se distinguen claramente de los ya publicados. Y se tiene conocimiento del testeo en PLAGSCAN si se detecta un nivel de plagio Positivo no se procederá a arbitrar.
- Se citan las referencias en las que se basa la información contenida en el Artículo, así como las teorías y los datos procedentes de otros Artículos previamente publicados.
- Los autores firman el Formato de Autorización para que su Artículo se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding Spain considere pertinentes para divulgación y difusión de su Artículo cediendo sus Derechos de Obra.
- Se ha obtenido el consentimiento de quienes han aportado datos no publicados obtenidos mediante comunicación verbal o escrita, y se identifican adecuadamente dicha comunicación y autoría.
- El Autor y Co-Autores que firman este trabajo han participado en su planificación, diseño y ejecución, así como en la interpretación de los resultados. Asimismo, revisaron críticamente el trabajo, aprobaron su versión final y están de acuerdo con su publicación.
- No se ha omitido ninguna firma responsable del trabajo y se satisfacen los criterios de Autoría Científica.
- Los resultados de este Artículo se han interpretado objetivamente. Cualquier resultado contrario al punto de vista de quienes firman se expone y discute en el Artículo.

Copyright y Acceso

La publicación de este Artículo supone la cesión del copyright a ECORFAN-México, S.C en su Holding Spain para su Revista de Arquitectura y Diseño, que se reserva el derecho a distribuir en la Web la versión publicada del Artículo y la puesta a disposición del Artículo en este formato supone para sus Autores el cumplimiento de lo establecido en la Ley de Ciencia y Tecnología de los Estados Unidos Mexicanos, en lo relativo a la obligatoriedad de permitir el acceso a los resultados de Investigaciones Científicas.

Título del Artículo:

Nombre y apellidos del Autor de contacto y de los Coautores	Firma
1.	
2.	
3.	
4.	

Principios de Ética y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales

Responsabilidades del Editor

El Editor se compromete a garantizar la confidencialidad del proceso de evaluación, no podrá revelar a los Árbitros la identidad de los Autores, tampoco podrá revelar la identidad de los Árbitros en ningún momento.

El Editor asume la responsabilidad de informar debidamente al Autor la fase del proceso editorial en que se encuentra el texto enviado, así como de las resoluciones del arbitraje a Doble Ciego.

El Editor debe evaluar los manuscritos y su contenido intelectual sin distinción de raza, género, orientación sexual, creencias religiosas, origen étnico, nacionalidad, o la filosofía política de los Autores.

El Editor y su equipo de edición de los Holdings de ECORFAN® no divulgarán ninguna información sobre Artículos enviado a cualquier persona que no sea el Autor correspondiente.

El Editor debe tomar decisiones justas e imparciales y garantizar un proceso de arbitraje por pares justa.

Responsabilidades del Consejo Editorial

La descripción de los procesos de revisión por pares es dado a conocer por el Consejo Editorial con el fin de que los Autores conozcan cuáles son los criterios de evaluación y estará siempre dispuesto a justificar cualquier controversia en el proceso de evaluación. En caso de Detección de Plagio al Artículo el Comité notifica a los Autores por Violación al Derecho de Autoría Científica, Tecnológica y de Innovación.

Responsabilidades del Comité Arbitral

Los Árbitros se comprometen a notificar sobre cualquier conducta no ética por parte de los Autores y señalar toda la información que pueda ser motivo para rechazar la publicación de los Artículos. Además, deben comprometerse a mantener de manera confidencial la información relacionada con los Artículos que evalúan.

Cualquier manuscrito recibido para su arbitraje debe ser tratado como documento confidencial, no se debe mostrar o discutir con otros expertos, excepto con autorización del Editor.

Los Árbitros se deben conducir de manera objetiva, toda crítica personal al Autor es inapropiada.

Los Árbitros deben expresar sus puntos de vista con claridad y con argumentos válidos que contribuyan al que hacer Científico, Tecnológica y de Innovación del Autor.

Los Árbitros no deben evaluar los manuscritos en los que tienen conflictos de intereses y que se hayan notificado al Editor antes de someter el Artículo a evaluación.

Responsabilidades de los Autores

Los Autores deben garantizar que sus Artículos son producto de su trabajo original y que los datos han sido obtenidos de manera ética.

Los Autores deben garantizar no han sido previamente publicados o que no estén siendo considerados en otra publicación seriada.

Los Autores deben seguir estrictamente las normas para la publicación de Artículos definidas por el Consejo Editorial.

Los Autores deben considerar que el plagio en todas sus formas constituye una conducta no ética editorial y es inaceptable, en consecuencia, cualquier manuscrito que incurra en plagio será eliminado y no considerado para su publicación.

Los Autores deben citar las publicaciones que han sido influyentes en la naturaleza del Artículo presentado a arbitraje.

Servicios de Información

Indización - Bases y Repositorios

RESEARCH GATE (Alemania)

GOOGLE SCHOLAR (Índices de citas-Google)

MENDELEY (Gestor de Referencias bibliográficas)

REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico- CSIC)

HISPANA (Información y Orientación Bibliográfica-España)

Servicios Editoriales:

Identificación de Citación e Índice H

Administración del Formato de Originalidad y Autorización

Testeo de Artículo con PLAGSCAN

Evaluación de Artículo

Emisión de Certificado de Arbitraje

Edición de Artículo

Maquetación Web

Indización y Repositorio

Traducción

Publicación de Obra

Certificado de Obra

Facturación por Servicio de Edición

Política Editorial y Administración

244 - 2 Itzopan Calle. La Florida, Ecatepec Municipio México Estado, 55120 Código postal, MX. Tel: +52 1 55 2024 3918, +52 1 55 6159 2296, +52 1 55 4640 1298; Correo electrónico: contact@ecorfan.org www.ecorfan.org

ECORFAN®

Editora en Jefe

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

Redactor Principal

SERRUDO-GONZALES, Javier. BsC

Asistente Editorial

ROSALES-BORBOR, Eleana. BsC

SORIANO-VELASCO, Jesús. BsC

Director Editorial

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

Editor Ejecutivo

MIRANDA-GARCIA, Marta. PhD

Editores de Producción

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

Administración Empresarial

REYES-VILLAO, Angélica. BsC

Control de Producción

RAMOS-ARANCIBIA, Alejandra. BsC

DÍAZ-OCAMPO, Javier. BsC

Editores Asociados

OLIVES-MALDONADO, Carlos. MsC

MIRANDA-GARCIA, Marta. PhD

CHIATCHOUA, Cesaire. PhD

SUYO-CRUZ, Gabriel. PhD

CENTENO-ROA, Ramona. MsC

ZAPATA-MONTES, Nery Javier. PhD

VALLE-CORNAVACA, Ana Lorena. PhD

ALAS-SOLA, Gilberto Américo. PhD

MARTÍNEZ-HERRERA, Erick Obed. MsC

ILUNGA-MBUYAMBA, Elisée. MsC

Publicidad y Patrocinio

(ECORFAN®- Mexico- Bolivia- Spain- Ecuador- Cameroon- Colombia- El Salvador- Guatemala- Nicaragua- Peru- Paraguay- Democratic Republic of The Congo- Taiwan),sponsorships@ecorfan.org

Licencias del Sitio

03-2010-032610094200-01-Para material impreso, 03-2010-031613323600-01-Para material electrónico, 03-2010-032610105200-01-Para material fotográfico, 03-2010-032610115700-14-Para Compilación de Datos, 04 -2010-031613323600-01-Para su página Web, 19502-Para la Indización Iberoamericana y del Caribe, 20-281 HB9-Para la Indización en América Latina en Ciencias Sociales y Humanidades, 671-Para la Indización en Revistas Científicas Electrónicas España y América Latina, 7045008-Para su divulgación y edición en el Ministerio de Educación y Cultura-España, 25409-Para su repositorio en la Biblioteca Universitaria-Madrid, 16258-Para su indexación en Dialnet, 20589-Para Indización en el Directorio en los países de Iberoamérica y el Caribe, 15048-Para el registro internacional de Congresos y Coloquios. financingprograms@ecorfan.org

Oficinas de Gestión

244 Itzopan, Ecatepec de Morelos–México.

21 Santa Lucía, CP-5220. Libertadores -Sucre–Bolivia.

38 Matacerquillas, CP-28411. Morazarzal –Madrid-España.

18 Marcial Romero, CP-241550. Avenue, Salinas 1 - Santa Elena-Ecuador.

1047 La Raza Avenue -Santa Ana, Cusco-Peru.

Boulevard de la Liberté, Immeuble Kassap, CP-5963.Akwa- Douala-Cameroon.

Southwest Avenue, San Sebastian – León-Nicaragua.

6593 Kinshasa 31 – Republique Démocratique du Congo.

San Quentin Avenue, R 1-17 Miralvalle - San Salvador-El Salvador.

16 Kilometro, American Highway, House Terra Alta, D7 Mixco Zona 1-Guatemala.

105 Alberdi Rivarola Captain, CP-2060. Luque City- Paraguay.

Distrito YongHe, Zhongxin, calle 69. Taipei-Taiwán.

Revista de Arquitectura y Diseño

“Estudio del comportamiento térmico de las viviendas respecto a su orientación”

MOLAR-OROZCO, María Eugenia, VELÁZQUEZ-LOZANO, Jesús y GÓMEZ-DE LEÓN, Ana Berenice

Universidad Autónoma de Coahuila

“Creación un observatorio tecnológico en innovación social para el sector vitivinícola en México”

LÓPEZ-BARBERENA, Adriana

Universidad Tecnológica de León

“Criterios de sustentabilidad en la arquitectura de alojamientos y el turismo de naturaleza en la Huasteca Potosina”

BOJÓRQUEZ-VARGAS, Alma, PEDRAZA-GÓMEZ, Carlos y ZAPATA-PADILLA, Juan Néstor

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

“Comparativo actualizado de un agente virtual conversacional con arquitectura BDI”

DELGADO-HERNÁNDEZ, Xochitl Samantha

Universidad Autónoma de Coahuila

