

Proyecto Nuevo DIA: Propuesta Ejemplar de Desarrollo Regional Sostenible en México

Dr. Sc. Jesús Guadalupe Martínez Ponce de León

Red Internacional de Investigación en Ingeniería e Innovación, Desarrollo Social y Sustentabilidad
RI⁴DES², Guadalajara, Jalisco, México, Email: mponce.2504@gmail.com

Arq. Manuel Martínez Ponce de León

Martínez Ponce de León Arquitectura Sostenible "MAPAS", Guadalajara, Jalisco, México,
Email: proyecto.nuevodia@gmail.com

L.A.E. José Gabriel Martínez Ponce de León

3R Gestión, Transformación y Reciclado de Residuos, Guadalajara, Jalisco, México,
Email: tresrsdemexico@hotmail.com

Ing. Rafael Antonio Martínez Ponce de León

"MP Consulting", Guadalajara, Jalisco, México Email: antonio_martinez@mac.com

ABSTRACT

"As never before in history, the common destiny calls us to seek a new beginning." Such a renewal is the promise of the principles of the Earth Charter. "To fulfill this promise, we must commit ourselves to adopt and promote the values and objectives" of sustainable development.

A group of professionals of architecture and sustainable development assumes responsibly this commitment and creates "**Nuevo DIA**", defined as a project avant-garde and innovative unique, designed to ordnance sustainable regional development in the Riviera Nayarit, becoming a reference to national and international level by boosting tourism.

Highly competitive design at the international level, "**Nuevo DIA**" aims to position itself as a project to show the world the new face of the Mexican Architecture and Engineering with a message of commitment by the turtle rescue marina, one of the "charismatic" species in danger of extinction, coupled with a new attitude of respect for the environment and nature as a whole.

Keywords: Sustainable Development, Innovation, Nuevo DIA

RESUMEN

"Como nunca antes en la historia, el destino común nos hace un llamado a buscar un nuevo comienzo. Tal renovación es la promesa de los principios de la Carta de la Tierra. Para cumplir esta promesa, debemos comprometernos a adoptar y promover los valores y objetivos" del Desarrollo Sostenible.

Un grupo de profesionales de la arquitectura y el Desarrollo Sostenible asume responsablemente este compromiso y crea "**Nuevo DIA**", definido como un proyecto vanguardista e innovador único en su género, destinado a detonar el desarrollo regional sustentable de la Riviera Nayarit, convirtiéndose en un referente a nivel nacional e internacional a través del impulso turístico.

De diseño altamente competitivo en el plano internacional, "**Nuevo DIA**" pretende posicionarse como un proyecto que muestre al mundo la nueva cara de la Arquitectura e Ingeniería mexicanas con un mensaje de compromiso por el rescate de la tortuga marina, una de las especies "carismáticas" en peligro de extinción, aunado a una nueva actitud de respeto por el medio ambiente y a la naturaleza en su conjunto.

Palabras clave: Desarrollo Sostenible, Innovación, Nuevo DIA,

1. INTRODUCCIÓN

“Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, sin precedentes de la población humana, se ha sobrecargado los sistemas ecológicos y sociales. Los fundamentos de la seguridad global están siendo amenazados. Estas tendencias son peligrosas, pero no inevitables...”

“La elección es nuestra: formar una sociedad global para cuidar la Tierra y cuidarnos unos a otros o arriesgarnos a la destrucción de nosotros mismos y de la diversidad de la vida. Se necesitan cambios fundamentales en nuestros valores, instituciones y formas de vida. Debemos darnos cuenta de que, una vez satisfechas las necesidades básicas, el desarrollo humano se refiere primordialmente a ser más, no a tener más. Poseemos el conocimiento y la tecnología necesarios para proveer a todos y para reducir nuestros impactos sobre el medio ambiente. El surgimiento de una sociedad civil global, está creando nuevas oportunidades para construir un mundo democrático y humanitario. Nuestros retos ambientales, económicos, políticos, sociales y espirituales, están interrelacionados y juntos podemos proponer y concretar soluciones comprensivas”.

La Carta de La Tierra.
Organización de Las Naciones Unidas.

Esta no es una novela de ciencia ficción, no es una elegante declaración de principios de la Organización de las Naciones Unidas; es una alarmante descripción de nuestra realidad, de lo que la humanidad empieza padecer cada día que pasa, y sin embargo, es lamentable reconocer que hasta hoy muy pocos hemos asumido un compromiso real para revertir este trágico destino. Las consecuencias ya empiezan a sentirse, basta mencionar los últimos acontecimientos en la zona tarahumara en el norte de nuestro México o las innumerables muertes a causa de las extremas heladas en tierras europeas. Si bien es cierto que actualmente ya un grupo de países de la Unión Europea, tiene clara la necesidad de implementar políticas y estrategias integrales tendientes a planificar su desarrollo en forma más responsable, para el resto de los países del mundo, salvo contadas excepciones, el llamado de las Naciones Unidas a sumar esfuerzos, se ha convertido en “letra muerta”.

Luego de muchos intentos, en el año 1987, la Organización de las Naciones Unidas, presenta un documento denominado “Nuestro Futuro Común”, conocido también como el Informe Brundtland, fruto de los trabajos de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, en el que se acuña por primera vez el término inglés “*Sustainable Development*” o Desarrollo Sostenible.

2. ANTECEDENTES Y DESARROLLO

El Informe Brundtland presentado por la Organización de las Naciones Unidas en 1987, define al Desarrollo Sostenible como: ***“El modelo de desarrollo que busca satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones para atender sus propias necesidades.”***

El ámbito del Desarrollo Sostenible se debe entender en tres partes: ecológico, económico y social. Se considera el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y una condición económica satisfactoria (como se muestra en la Figura 1). El triple resultado es un conjunto de indicadores de desempeño de una organización integral entre áreas.

El Desarrollo Sostenible plantea dos objetivos esenciales:

- La mejora de la calidad de vida de todos los habitantes y,
- No comprometer el bienestar de las generaciones futuras limitando sus posibilidades de desarrollo.

Por lo tanto, se trata de planificar nuestro desarrollo pretendiendo el bienestar de las presentes generaciones tomando decisiones apropiadas para no comprometer la calidad de vida de quienes aún no han nacido.



Figura 1. Esquema de Desarrollo Sostenible

El Desarrollo Sostenible se proyecta en objetivos comunitarios actuales y de largo plazo, estrategias eficaces que integren armónicamente el desarrollo de la sociedad, económico y ambiental. Estos objetivos alcanzan todas las actividades; la Arquitectura y la Ingeniería, no están exentas, sino muy por el contrario, existen ejemplos dirigidos a tratar de satisfacer las exigencias actuales.

La mayoría de los intentos, apenas se limitan a propuestas estéticas, etiquetándolos como “proyectos sustentables” para estar en la moda del movimiento arquitectónico mundial. En el mejor de los casos, la arquitectura sostenible se ha interpretado a través de proyectos ecológicos o de formas caprichosas, como puede observarse en los proyectos del renombrado arquitecto español Santiago Calatrava.

Entre algunas de las obras más sobresalientes (Figura 2), con tendencia hacia la arquitectura sostenible podemos mencionar la “Academia de Ciencias Naturales” en San Francisco California, del connotado arquitecto italiano Renzo Piano; el recinto para la “Exposición Internacional del Agua y el Desarrollo Sostenible” en Zaragoza, España, con la participación de los arquitectos Zaha Hadid y Patxi Marga; La “Escuela de Arte, Diseño y Medios” de la Universidad Tecnológica de Nanyang en Singapur; de la firma CPG Corporation; que aunque buscan reducir un impacto negativo a la naturaleza con el usos de energías limpias, techos ajardinados o técnicas constructivas con el uso de materiales más nobles y de reúso, distan mucho de cumplir integralmente con los principios del Desarrollo Sostenible, como son la mejora de la calidad de vida del conjunto de los habitantes, entre otros.



ACADEMIA DE CIENCIAS NATURALES
SAN FRANCISCO, CA., USA.



EXPOSICION INTERNACIONAL DEL AGUA Y
DESARROLLO SOSTENIBLE EN ZARAGOZA



ESCUELA DE ARTE, DISEÑO Y MEDIOS
NANYANG, SINGAPUR

Figura 2. Ejemplos de Arquitectura e Ingeniería Sostenible

Sin embargo, existen importantes proyectos en materia de diseño de sostenible, tales como el proyecto del “ARCA” de la firma de arquitectura rusa Remistudio; el “Edificio del Agua” del arquitecto doctor Orlando de Urrutia; el “Centro de Convenciones de Taichung” en Taiwán, del grupo de arquitectos MAD de Beijing; el prototipo de ciudad anfibia “Ecópolis Flotante: Lilypad”; o el de las “Comunidades flotantes de bambú” en Halong, Vietnam del Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña (Figura 3), entre muchos otros más.



"EL ARCA" : REMISTUDIO



"EDIFICIO DEL AGUA" : URRUTIA



"CENTRO DE CONVENCIONES DE TAICHUNG"

Figura 3. Ejemplos de Arquitectura e Ingeniería Sostenible

Pese a la determinación con que otras naciones se han mostrado en el tema del Desarrollo Sostenible y a los esfuerzos que el Gobierno Federal de nuestro país ha realizado en esta materia, no existe ningún intento que ponga a México en el contexto mundial de la arquitectura sostenible. Ni las universidades, ni los gremios de arquitectos, ni de ingenieros o diseñadores han querido asumir un compromiso al respecto, por el contrario, se han mostrado aletargados, y en no pocas ocasiones en franca actitud retardataria, de renuencia y displicencia para abordar este asunto.

Los principios fundamentales que establece la Organización de las Naciones Unidas en su “Carta de la Tierra” y que se presentan en los párrafos anteriores, son los conceptos filosóficos que dan sustento al proyecto “NUEVO DÍA”:

- UN NUEVO COMIENZO,
- UN NUEVO SENTIDO DE INDEPENDENCIA GLOBAL Y RESPONSABILIDAD UNIVERSAL,
- DESARROLLAR Y APLICAR LA VISIÓN DE UN MODO DE VIDA SOSTENIBLE A NIVEL LOCAL, REGIONAL, NACIONAL Y GLOBAL,
- EL DESPERTAR DE UNA NUEVA REVERENCIA ANTE LA VIDA.
- UN NUEVO CONCEPTO DE CONVIVENCIA Y COLABORACION COMUNITARIA.

Es decir, “NUEVO DIA” es justamente eso, adoptar una nueva actitud ante la vida, es pensar y actuar con una nueva visión del mundo a partir de un MODELO SOSTENIBLE de desarrollo a nivel local, regional, nacional y global.

Esta es la esencia misma del proyecto, ya que “NUEVO DIA” toma como tema central en su diseño, el momento mismo en que la tortuga marina regresa al mar luego de haber desovado, y es que una de las mayores riquezas de las costas del pacífico mexicano, consiste en que son sitios ancestralmente elegidos por las tortugas marinas para desovar cada año. “NUEVO DIA” simboliza el comienzo de la vida y el regreso de la tortuga marina a su hábitat. En últimos tiempos, esta especie se ha visto seriamente amenazada por diversas actividades humanas, “NUEVO DIA” es un proyecto de Arquitectura e Ingeniería con un programa permanente y especializado, orientado al estudio y protección de la tortuga marina en peligro de extinción.

“NUEVO DIA” es un proyecto vanguardista e innovador único en su género, destinado a detonar el desarrollo regional sustentable de la Riviera Nayarit, convirtiéndose en un referente a nivel nacional e internacional, a través del impulso turístico, con un centro de convenciones y de espectáculos, un instituto de investigación científica para las especies marinas, un acuario, un hotel y demás espacios diseñados para actividades comerciales, de desarrollo cultural y de esparcimiento propios para todas las edades.

De relevante diseño arquitectónico, “NUEVO DÍA” se aleja del concepto tradicional de formas geométricas y crea un paisaje natural inspirado en el arribo de la tortuga marina a las costas del pacífico mexicano, constituyéndose en un mensaje de su compromiso por el rescate y protección de esta especie en peligro de extinción, aunado a una nueva actitud y un permanente respeto al medio ambiente y a la naturaleza en su conjunto, como muestra la Figura 4.



Figura 4. Vista General ó de Conjunto, del Complejo Nuevo DIA

El proyecto “NUEVO DÍA” se desarrolla en una extensión territorial de 16 hectáreas, cuyo elemento central es un Centro de Convenciones con la figura de una tortuga marina. Las actividades artísticas, científicas y culturales que en él se realizan son la esencia del proyecto, es decir constituyen el alma de este ejemplar carismático.

El tema central del complejo es complementado por el mar hacia donde se dirige la tortuga y que es representado por un hotel que guarda una forma semejante a unas olas (Figura 5). Este hotel (morada de los visitantes de “NUEVO DIA”), es consecuentemente la morada de la tortuga y se encuentra enclavado en el centro de un lago artificial con una superficie de casi dos hectáreas, en el que se reproduce un ecosistema natural con la biodiversidad de especies marinas propias de esa región.

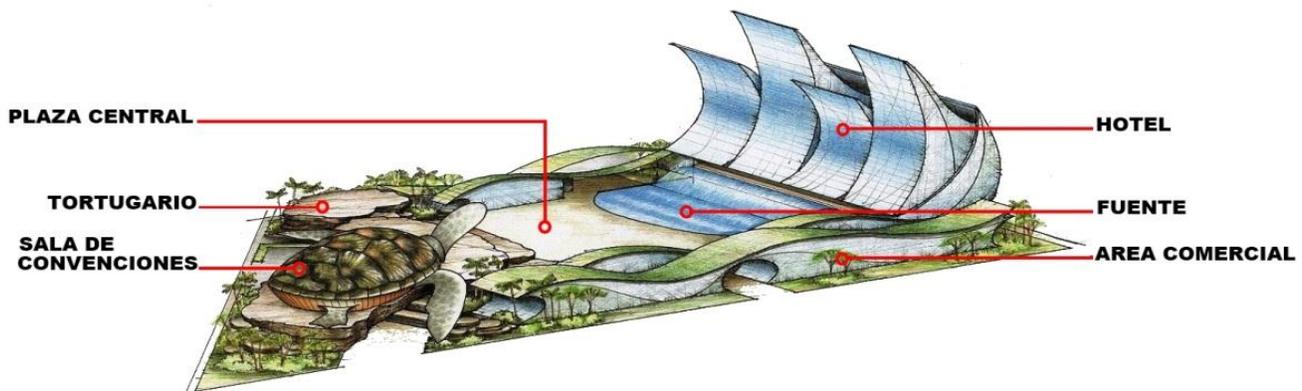


Figura 5. Vista Lateral del Complejo Nuevo DIA

Sobre el costado izquierdo del Salón de Convenciones (tortuga), se localiza una huertera, que es el sitio en el que recién ha desovado. Este elemento superficialmente da lugar a un centro de incubación en el que tendrán cabida hasta 15,000 huevecillos por año y que habrán de protegerse hasta su regreso al mar. Junto a este espacio se encuentra un tortugario para la exhibición de tortugas vivas; y en la parte interior de éstos, se alberga un instituto para la investigación y cuidado de la biodiversidad y en particular de la tortuga marina. El resto del conjunto lo conforman una serie de plazas abiertas que integran el paisaje a manera de playa, además de un centro comercial

ubicado hacia la parte posterior de la tortuga, y en el que además de contar en su totalidad con techos verdes, dan lugar a paseos y contienen una diversidad de juegos infantiles y otras atracciones (Figura 6).



Figura 6. Vista de la Zona de Criadero y Tortugario y la Zona de Ocio y Diversión

“NUEVO DÍA” se define como un proyecto vanguardista, innovador y participativo desde su propia concepción, diseño, planeación y estrategia de desarrollo, además de su funcionamiento responsable (Figura 7).

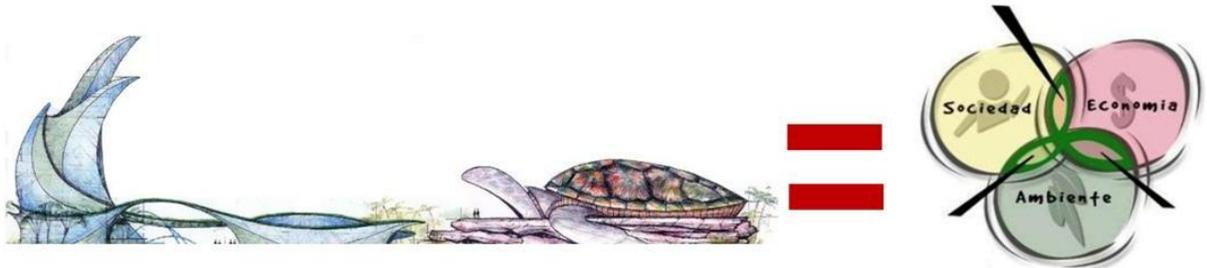


Figura 7. Nuevo DIA es un ejemplo de Proyecto Sostenible Regional

El proyecto “NUEVO DIA” enfatiza un aspecto prioritario y acorde al plan de desarrollo nacional 2007-2012: el impulso al desarrollo regional mediante la creación de fuentes de trabajo directo e indirecto, desde su concepción, durante la construcción del complejo y a lo largo de su funcionamiento cotidiano. Pretende atraer en forma permanente al turista local, nacional y extranjero, mediante una planeación estratégica turística, soportada con múltiples convenios a nivel mundial y tomando como evento de impulso inicial el tianguis turístico 2012 a realizarse en Nuevo Vallarta, México.

Otro de los principales ejes de actuación en “NUEVO DIA” es motivar el desarrollo económico regional y el incremento en la calidad de vida comunitaria, mediante la creación e implantación de programas de capacitación, concientización, solidaridad y apoyo social al campo y los sectores más desprotegidos de la región. Con este conjunto de objetivos, “NUEVO DIA” plantea bajo los principios del Desarrollo Sostenible sus programas y acciones principales:

3. PLAN MAESTRO

OBJETIVOS GENERALES: · Búsqueda y contribución del desarrollo sostenible global. · Desarrollo regional sustentable de la Riviera Nayarit. · Constituirse como emblema para Nuevo Vallarta, en un ícono regional y un ejemplo a nivel nacional.

EJES DE IMPACTO AMBIENTAL

- NUEVA ACTITUD DE RESPETO AL MEDIO AMBIENTE Y A LA NATURALEZA.
- ESTUDIO Y PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.
- PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y RESCATE DE LA TORTUGA MARINA.
- CONTRIBUCIÓN A LA REDUCCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO, MEJORANDO

LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE LA REGIÓN.

- DISMINUCIÓN DE LAS EMISIONES CONTAMINANTES Y DEL POSIBLE IMPACTO NEGATIVO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.
- GENERACIÓN Y UTILIZACIÓN DE ENERGÍAS LIMPIAS: SOLAR Y EÓLICA.
- SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.
- TECHOS VIVOS (AJARDINADOS Y VERDES).
- USO DE MATERIALES ECOLÓGICOS CON CARACTERÍSTICAS DE RECICLADO Y REUSO.
- ESQUEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS.

EJES DE IMPACTO ECONÓMICO:

- DETONAR EL DESARROLLO ECONÓMICO REGIONAL.
- NUEVO DESTINO DE ATRACCIÓN TURÍSTICA: LOCAL, NACIONAL Y EXTRANJERO.
- INCENTIVAR LA CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE LA REGIÓN.
- CREACIÓN DE FUENTES DE TRABAJO DIRECTO E INDIRECTO.
- CREACIÓN DE EMPRESAS COMUNITARIAS SOCIALMENTE RESPONSABLES.
- PROYECTO DE ALTA RENTABILIDAD.
- GENERACIÓN DE IMPORTANTE DERRAMA ECONÓMICA Y DE CAPTACIÓN DE DIVIS
- IMPORTANTE VERTIENTE DE ATRACCIÓN DE INVERSIÓN.

EJES DE IMPACTO SOCIAL:

- INCREMENTO DE LA CALIDAD DE VIDA COMUNITARIA.
- CREACIÓN DE FUENTES DE TRABAJO DIRECTO E INDIRECTO.
- PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN.
- PROGRAMAS SOCIALES DE APOYO AL CAMPO Y A LOS SECTORES MÁS DESPROTEGIDOS DE LA REGIÓN.
- COMUNIDAD SANA, COMUNIDAD LIMPIA, COMUNIDAD SEGURA.
- INVESTIGACIÓN-VINCULACIÓN: SOCIEDAD-GOBIERNO-EMPRESA- UNIVERSIDAD.
- PROGRAMA DE ESTANCIAS, BECAS Y VISITAS GUIADAS EN PRO DEL RESPETO AL ENTORNO.

“NUEVO DÍA” emplea tecnologías de punta en su proceso constructivo, cumpliendo con las más altas exigencias normativas de sostenibilidad que actualmente rigen en Europa, Asia y Norteamérica. (Figuras 8, 9, y 10)



Figura 8. Vista de la Zona de Hotel y Lago Artificial

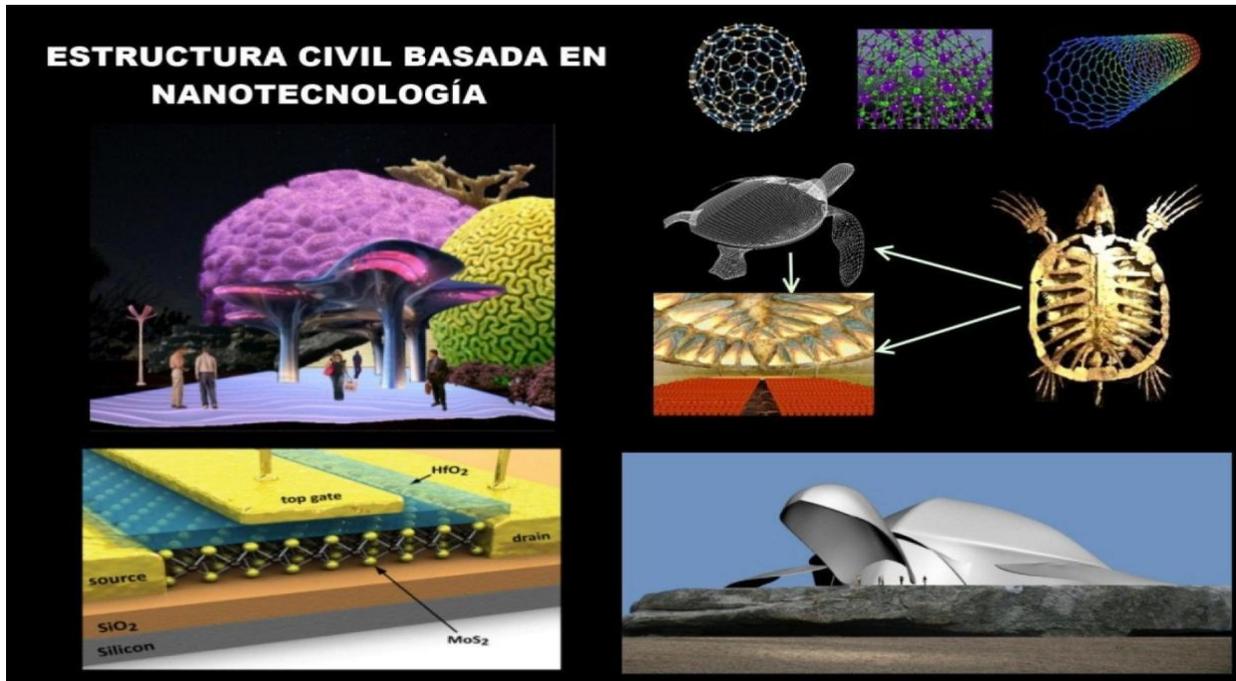


Figura 9. Diseño Ingenieril y Arquitectónico con uso Tecnología Innovadora y Vanguardista en Nuevo DIA

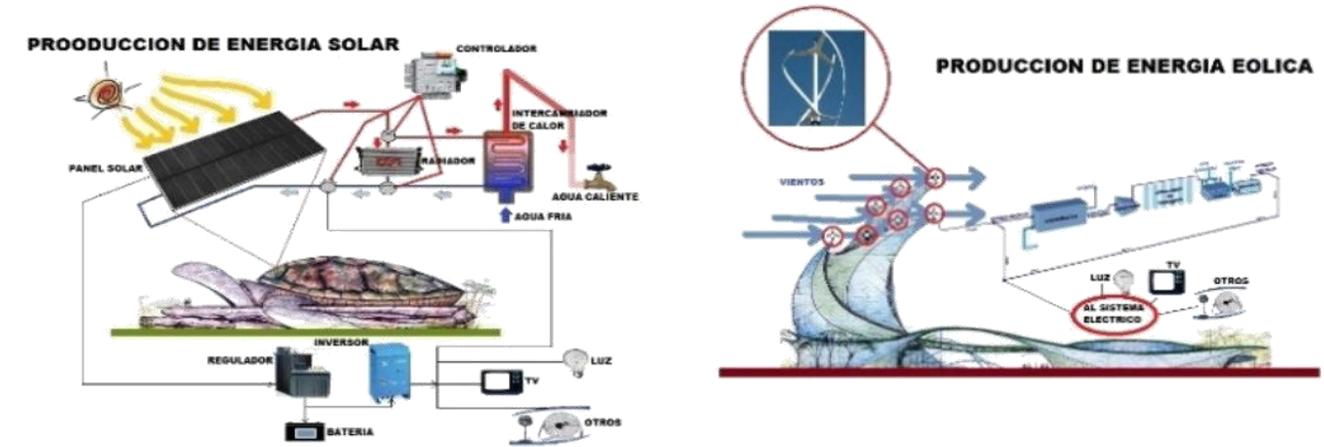


Figura 10. Generación y utilización de Energías Limpias y Alternativas en Nuevo DIA

El funcionamiento técnico cotidiano de “NUEVO DIA”, es destacable, sobresaliendo la generación, utilización de energías alternativas limpias, cuenta además, con sistemas de captación de aguas pluviales y plantas de tratamiento y un esquema de gestión integral de los residuos que se generen en el complejo (Figura 11).

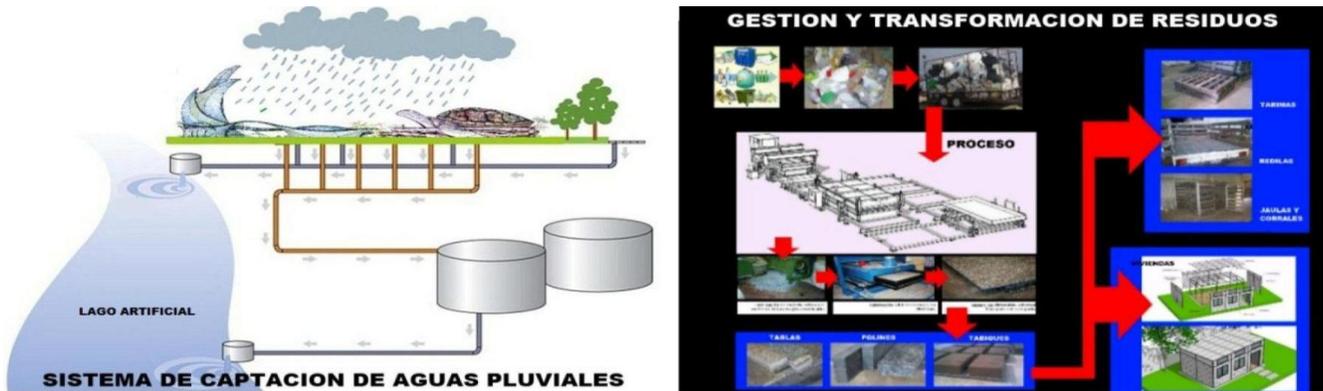


Figura 11. Captación y Potabilización de Agua, y Sistema de Gestión de Residuos en Nuevo DIA



Figura 12. Utilización de nuevos materiales, Bioclimatización y Techos Vivos en Nuevo DIA

Con el fin de optimizar costos y tiempos, minimizando las emisiones contaminantes y el posible impacto negativo sobre el medio ambiente “NUEVO DIA”, incorpora el uso de materiales novedosos (nuevos y reciclados) y tecnologías para la construcción de techos vivos, ajardinados y verdes (Figura 12), contribuyendo a la reducción del cambio climático, el mejoramiento de las condiciones ambientales regionales, disminución de la “huella ecológica” de las actividades productivas y de esparcimiento, reduciendo los consumos energéticos de los espacios comerciales y de servicio.

4. CONCLUSIONES

El proyecto “NUEVO DÍA” es claramente sostenible, pues contribuye en el aprovechamiento de recursos, en reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente (conforme al EIA realizado) y en el uso de energías limpias, entre otras cosas. Además, en su funcionamiento cotidiano mantiene una actitud viva en la formación de quienes en el interactúan y en la mejora constante de la calidad de vida de los habitantes de la región y a nivel nacional.

“NUEVO DIA” es una obra de proyección mundial que busca constituirse en un emblema para Nuevo Vallarta, un ícono regional y un ejemplo nacional, posicionando a México en el contexto mundial y consolidando su liderazgo y firme convicción en la búsqueda y contribución del desarrollo sostenible global como lo marcan los indicadores globales de la figura 13, en donde es claro el funcionamiento sostenible del proyecto. Con “NUEVO DIA” México le ofrece al mundo el verdadero rostro del desarrollo regional sostenible, fomentando el desarrollo económico, social y cultural en armonía con la naturaleza.

“NUEVO DIA” es un proyecto de gran atractivo turístico: socialmente exitoso, económicamente exitoso, políticamente exitoso, que además, demuestra la factibilidad y rentabilidad de los proyectos de desarrollo sostenible regional, lo que lo convierte en una vertiente de atracción de inversión (conforme lo establecen Comité de Evaluación de FONATUR y el Comité de Ciudades Sostenibles). El mensaje es claro... **la elección es nuestra.**

“NUEVO DIA” “NUEVO Destino Internacional de Atracción.” INDICADORES GLOBALES		
GENERACIÓN DE EMPLEOS	DURANTE SU CONSTRUCCIÓN: 3,000 EMPLEOS DIRECTOS 20,000 EMPLEOS INDIRECTOS	DURANTE SU OPERACIÓN: 3,500 EMPLEOS DIRECTOS 11,500 EMPLEOS INDIRECTOS
FAMILIAS BENEFICIADAS	DURANTE SU CONSTRUCCIÓN: 23,000 FAMILIAS 92,000 HABITANTES (8.47% DE LA POB. TOTAL EDO.)	DURANTE SU OPERACIÓN: 15,000 FAMILIAS 60,000 HABITANTES (5.53% DE LA POB. TOTAL EDO.)
IMPACTO AMBIENTAL BENÉFICO	PROTECCIÓN Y PRESERVACIÓN DE ESPECIES CARISMÁTICAS (TORTUGA MARINA). CRIADERO E INCUBACIÓN DE HASTA 15,000 TORTUGAS MARINAS POR AÑO EN CONDICIONES DE HÁBITAT NATURAL. “PIENSA GLOBALMENTE Y ACTÚA LOCALMENTE... POR NAYARIT” - GENERACIÓN DE ENERGÍA LIMPIA: 150,000 KWH/AÑO. - AGUA TRATADA POTABILIZADA: 54'000,000 LITROS. - REDUCCIÓN DE CO ₂ : 2'810,863 TON CO ₂ /AÑO. - ABSORCIÓN DE CO ₂ : 2'655,375 TON CO ₂ /AÑO. 14'000,000 km/automóvil de recorrido evitado	
TURISMO SOSTENIBLE Y DERRAMA ECONÓMICA	FLUJO TURÍSTICO ANUAL: 1'750,000 VISITANTES POR AÑO \$1,750 mdp. POR AÑO	

Figura 13. Esquema (extracto de la evaluación de FONATUR) de Indicadores Globales del funcionamiento del Proyecto Nuevo DIA

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización de las Naciones Unidas (2000). *“La Carta de la Tierra”*.
2. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos (2007). *“Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012”*.
3. Von Weizsäcker (1997). *“Informe del Club de Roma: El Factor 4”*. Galaxia Gutenberg.
4. Caratti, Pietro (2006). *“Evaluación ambiental estratégica analítica”*. Mundi-prensa.
5. Schleifer, Simone (2010). *“Organic architecture inspired by nature”*. FKG Editorial Project. España.
6. Jodidio, Philip (2010). *“Green architecture now!”* Editorial Taschen, Alemania.
7. Piano, Renzo (2005). *“De viaje con Renzo Piano”*. Editorial Phaidon. Inglaterra.
8. Aguilar, Carolyn, Delgado, Carlos (2011). *“Diseño y construcción sostenibles: Realidad ineludible”*. Universidad Iberoamericana. México.
9. Alfaro/Limón/Martínez/Tijerina (2009). *“Ambiente y sustentabilidad”*. Universidad Autónoma de Nuevo León. Editorial Patria. México.

Authorization and Disclaimer

Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.