DICIEMBRE 2017 | CHICLAYO - PERÚ

CAPECO

REVISTA INSTITUCIONAL
DE LA CÁMARA PERUANA
DE LA CONSTRUCCIÓN
LAMBAYEQUE

CAPECO

LOS RETOS DE LA SOSTENIBILIDAD

Olano

Lo mejor en:

Acabados
Ferretería
Eléctricos
Herramientas
Pinturas

Visítanos en:

www.olanocorp.com

CHICLAYO:
Leoncio Prado N° 549 / Telf.: (074) 222988
Pedro Ruiz N° 742 / Telf.: (074) 235144
Alfonso Ugarte N° 1619 / Telf.: (074) 207090
El Dorado N° 1249, Moshoqueque / Telf.: (074) 254609

LAMBAYEQUE:
Pedro Vilchez Buendía N° 113 / Telf.: (074) 284269

CHEPÉN:
Exequiel Gonzáles Cáceda N° 1151 - 1161
Telf.: (044) 562187

OLANO DRYWALL:
Esquina Leoncio Prado y Alfonso Ugarte
Telf.: (074) 204643

SULLANA · PIURA · LAMBAYEQUE · CHICLAYO · CHEPEN · CAJAMARCA · TRUJILLO · CHIMBOTE · LIMA · HUANCAYO · CHOTA · TARAPOTO

2018 AÑO DE IMPULSO A LA CONSTRUCCIÓN

para una ciudad sostenible, productiva, inclusiva y resiliente

ING. ANTONIO RABANAL ROSALES
Presidente

Es un honor y un desafío del equipo directivo que me acompaña, representar a una Institución que tanto aporta al desarrollo del sector constructor.

El año que termina fue difícil, ya que desde el 2014 viene desacelerándose, recién en el mes de junio del presente año, ha revertido la tendencia mensual y esperamos optimistamente que, para el 2018 con los montos de obras presupuestados para Lambayeque, más lo previsto para las obras de la Reconstrucción con Cambios, en 3 años de S/. 3,115 millones, se revierta la desigualdad de nuestras ciudades.

Son señales de recuperación que la inversión pública creció en octubre 33.5% y el sector Construcción creció 9% en setiembre y 15% en octubre, la expectativa empresarial para el 2018 es mejor. Según el Banco Central de Reserva, estima un crecimiento del PBI del 8.0% el 2018, 9.5% el 2019 y un crecimiento de la economía peruana del 4% - 4.2% según el Ministerio de Economía y Finanzas. Para Lambayeque es una oportunidad única de Replantear y Ordenar nuestra ciudad. Requerimos que las obras de Reconstrucción con Cambios, sean DEFINITIVAS, "no acumulación de arena" que se lleva el agua al mar. EXIGIMOS LAS OBRAS QUE GENEREN IMPACTO EN LA SEGURIDAD Y DESARROLLO DE NUESTRAS CIUDADES: renovación de redes de alcantarillado de la ciudad de Chiclayo, drenaje pluvial para principales ciudades, Plan Hidráulico Regional que incluya las represas Calzada, Las Delicias, Sicán, Montería, Terminal Terrestre, terminal portuario de Puerto Etén y Plan Vial.

La calidad de vida en nuestras ciudades está gravemente afectada por sus limitaciones y problemas, que directamente afectan la COMPETITIVIDAD de todas las actividades económicas, desalentando las inversiones, y siendo el "CUELLO DE BOTELLA" para alcanzar el "desarrollo sostenible" y que nuestras ciudades sean PRODUCTIVAS, INCLUSIVAS Y RESILIENTES" a los fenómenos de la naturaleza.

Con la Globalización, Nuestra Ciudad tiene que estar preparada para el Impacto tecnológico de: La Nanotecnología, Biotecnología, la Robotización y el Cognos.

El Oligopolio del sistema Financiero, permite que las tasas de interés aun sean altas, no aportan al crecimiento sostenido, comparadas con un 6% de Chile.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, ha tomado iniciativas positivas, como la actualización de planes urbanos de principales ciudades, una menor cuota inicial para 2º vivienda, los proyectos de desalación de agua de mar y tratamiento de aguas residuales, el Plan Piloto de Movilidad Urbana para el Cuzco y Revisores Urbanos a Cargo de Colegios Profesionales.

Nuestras autoridades tienen que ser más eficientes en su ejecución presupuestal que supere el 90%, para reducir las brechas. El año 2018 de próximas elecciones, los lambayecanos tenemos que haber aprendido de las malas experiencias; nuestras ciudades requieren autoridades proactivas con pleno conocimiento de los principales problemas y sus soluciones, que estén técnica, profesional, gerencialmente preparados, éticos y comprometidos, para guiar el futuro de nuestras ciudades que por Ley les compete.

Necesitamos "UNA MARCA" para Lambayeque que identifique las potencialidades, oportunidades y ubicación estratégica, para lo cual se requiere la participación de todos. Seremos exigentes, NO ESPECTADORES, por nuestra ciudad donde vivimos. Renovamos nuestro compromiso de colaboración con las autoridades regionales, locales y la sociedad civil en la implementación de medidas en pro de la recuperación y consolidación de nuestras ciudades y el bienestar de nuestros ciudadanos.

Nuestro compromiso en nombre del Consejo Directivo y el mío propio, es seguir trabajando a fin de cumplir con el propósito institucional de la Cámara Peruana de la Construcción – Lambayeque, de representar los intereses de todos los constructores Lambayecanos y su rol social de promover una "mejor calidad de vida" a través de la construcción.

Finalmente, desearles unas felices fiestas, y un año 2018 lleno de éxitos y bendiciones.

DICIEMBRE DE 2017

DIRECTORIO: PRESIDENTE: Ing. Wilton Antonio Rabanal Rosales / **VICEPRESIDENTE:** Ing. Victor A. Hugo Bravo Monje / **TESORERO:** Arq. Mario Eduardo Pérez Angulo/ **PRO - TESORERO:** Ing. Juan José Zamora Capelli / **SECRETARIO** Ing. Willy Rafael Vilchez Maradiegue / **PRO - SECRETARIO:** Ing. Víctor Manuel Gonzales Medina / **VOCAL 1:** Arq. Víctor Abelardo Gastelo Horna / **VOCAL 2:** Ing. Germán Mori Tuesta **/ COMISIÓN REVISORA DE CUENTAS: MIEMBRO 01:** Ing. Roberto Yahiro Gálvez / **MIEMBRO 02:** Ing. Jorge Luis Jaime Liza / **MIEMBRO 03:** Ing. Carlos Alberto Mendoza Castañeda **/ JUNTA DE ÉTICA: MIEMBRO 01:** Ing. Ángel Edgardo Barboza Montalvo / **MIEMBRO 02:** Sr. José Carloman Gil Domínguez

REVISTA CAPECO - LAMBAYEQUE | PUBLICACIÓN INSTITUCIONAL 2017 | FOTO DE PORTADA: *Avenida Agamenon Magalhães Recife* POR Direitos Urbanos (CC BY-ND 2.0)
AV. JOSÉ BALTA 665 OF. 406 - CHICLAYO - ☎074 224472 979284715 - RPM: #979284715 capecolambayeque@hotmail.com www.capecolambayeque.org.pe
DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: Jhonatan Yamunaqué E. | **IMPRESO EN** EMDECOSEGE S.A. INDUSTRIA GRÁFICA - Chiclayo - Perú.

NUEVO ROSTRO Y NUEVOS BENEFICIOS

Tras mejorar su servicio y producto como Art Ceramic, optaron por hacer el cambio a Grecco, que en la actualidad es la imagen que representa toda la experiencia que los respalda como profesionales en acabados usando el cuarzo, granito y mármol para proyectos dentro de hogares y empresas; aún con ello, con la finalidad de brindar un servicio integral, Grecco trae consigo el incluir el producto de la melamina elaborado por la misma empresa con la calidad por la que siempre se han caracterizado, con esto pueden garantizarle a sus clientes un trabajo altamente eficiente, y conservar su valor agregado de mantener esas relaciones rentables.

El cambio de imagen permitió mejorar todos los servicios, pero también mejorar su línea de productos, haciéndola mucho más variada en tipos, formas y colores de materiales como el cuarzo, el mármol y el granito, utilizados para finos acabados del hogar.

Sus socios se sienten orgullosos del progreso de Grecco. Hasta ahora, han tenido gran acogida por sus precios asequibles al público y porque siempre están a disposición del cliente puesto que pueden trabajar en cualquier proyecto integral de cocina, desde su modelado 3D hasta la instalación misma.

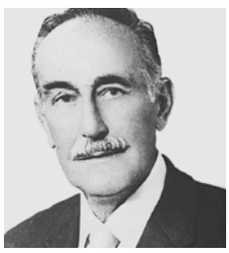
Todo este gran cambio ha permitido que Grecco se convierta en uno de los importadores oficiales de la región con todos los beneficios que se vienen sumando y los que se han mencionado.

Av. Elvira García y García #790
Chiclayo (Frente a la Federal Alemana)

MOVISTAR: 944945563/*689975
CLARO: 976846967
TELF: 074 - 238251

A lo largo de estos 38 años, CAPECO LAMBAYEQUE, a logrado cumplir sus objetivos de promover el desarrollo regional y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a través de la construción. Su presidencia ha sido ejercida por 16 connotados empresarios profesionales, demostrando responsabilidad e identificación institucional.

1979



ING. JORGE REYES REYES
(1979-1981)

ING. JUAN TORRES CALDERÓN
(1981-1983)

ING. LUIS IBAÑEZ CUADRA
(1983 - 1985)

ING. GERMÁN MORI TUESTA
(1985-1987 / 2007-2009)

ING. JAVIER LLORACH VARGAS
(1987-1991)

ING. ELMER RIVASPLATA MENDOZA
(1991 - 1993)

ING. DANIEL LLONTOP CUSTODIO
(1993-1995)

ING. MARCO OHAMA PAREDES
(1995-1997)

ING. MAX SÁNCHEZ VILLANUEVA
(1997 - 1999)

ING. VÍCTOR GONZÁLES MEDINA
(1999 - 2001)

ING. CÉSAR BOCANEGRA BUSTAMANTE
(2001-2003)

ING. JORGE VÉRTIZ CELLERINI
(2003 - 2005)

ING. LUIS JOSÉ ORTIZ LOSSIO
(2005 - 2007)

ING. MANUEL ZAMORA CAPELLI
(2009-2011)

ARQ. MARIO PÉREZ ANGULO
(2011 - 2013 / 2013 - 2015)

ING. ANTONIO RABANAL ROSALES
(2015 - 2017)

2017

EL ARBITRAJE Y EL SECTOR CONSTRUCCIÓN | Una convergencia necesaria

POR: JUAN HUAMANÍ CHÁVEZ

Un hecho que es absolutamente reconocido en nuestra realidad económica es que el sector construcción ha venido creciendo de manera más sólido y sostenida en la última década; si bien han existido impactos económicos que han afectado el crecimiento de nuestro país, este sector ha sido el que más airoso ha superado tales afectaciones.

Esta capacidad de sobreponerse y sobresalir en el tiempo tiene varias explicaciones, una de ellas es la necesidad de las personas de contar con una vivienda, lo que hace que la demanda hacia este sector sea permanente. Otra explicación es el incremento de la inversión pública en infraestructura (agua y desagüe, electricidad, transporte y tecnología) que si bien debería ser mayor para cubrir la brecha con miras a lograr el desarrollo socio económico del país, es de significativo impacto.

La consecuencia natural de esta sostenibilidad es que el beneficio sea para todos aquellos que forman parte de la cadena productiva del sector construcción, llámese proveedores, entidades financieras, entre otros, que en la medida que todos cumplan cabalmente sus obligaciones asumidas (cumplimiento de plazos acordados y pagos oportunos) les dejará una experiencia de satisfacción plena.

Sin embargo, a pesar que la aspiración natural es que todo funcionará a la perfección, siempre está presente en los contratos la posibilidad de margen de error, de incumplir un pacto sea por razones imputables a si misma o por razones generadas por circunstancias exógenas y cuando esto ocurra, será todo el sector el afectado, pues como cualquier cadena productiva funciona como un conjunto de eslabones perfectamente unidos en el que si uno de ellos falla, se rompe la cadena dando como resultado final el incumplimiento subsecuente de obligaciones de uno y otro de los actores involucrados.

Ante estos supuestos, es importante contar con un adecuado mecanismo de solución de controversias, entre los que destacamos el sistema de administración de justicia ordinaria del Poder Judicial y el sistema de administración de justicia arbitral, ambos son confiables pero nos atrevemos a afirmar que el arbitral es más eficiente que el judicial, tanto por razones de tiempo como de especialidad, pues se sabe que el sistema judicial tarda considerablemente en resolver una controversia sumado al hecho que cuando se confía una controversia a la decisión de la justicia arbitral, quienes resuelven el caso son profesionales especializados probadamente en la materia a discutir, lo que no necesariamente ocurre en la jurisdicción ordinaria del Poder Judicial en la que los magistrados tienen que cumplir roles variopintos y en muchos casos, lo cual, si bien entendemos supone un gran y admirable esfuerzo de los juzgadores, deja la sensación de que no existe una dedicación exclusiva y especializada a los temas en controversia.

Sumado a ello, debe resaltarse que la elección del mecanismo adecuado de solución de controversias va a permitir generar incentivos y desincentivos entre los contratantes del sector construcción. Incentivos para la correcta ejecución de las obligaciones contractuales contraídas y desincentivos para el incumplimiento de las mismas, pues si se elige -erradamente- un mecanismo de solución de controversias contractuales lento y no especializado, aquel que incumple verá en esta elección un incentivo para incumplir sus obligaciones pactadas, dado que para el afectado con el incumplimiento, será menos nocivo abandonar el conflicto con los perjuicios que le genere el incumplimiento de su contraparte, que accionar el mecanismo elegido. Por el contrario, la elección de un mecanismo de solución de controversias rápido y especializado constituirá un desincentivo claro y marcado para quien pretenda incumplir, pues su conducta impropia recibirá una rápida respuesta y será reconducida sin que éste tenga opción de realizar acciones dilatorias y el afectado con el incumplimiento no tenga necesidad que gastar energías de manera excesiva e innecesaria en atender la solución de su controversia.

Considerando entonces las razones de especialidad y tiempo (el arbitraje a diferencia de la administración de justicia ordinaria tiene una instancia única, mientras que la segunda tiene hasta tres instancias), resulta recomendable establecer al arbitraje como mecanismo de solución de controversias para el sector construcción, pues nos permitirá alcanzar una solución pronta y de calidad a nuestra controversia.

JUAN HUAMANÍ CHÁVEZ
ABOGADOS
·ARBITRAJE ·CONTRATACIONES DEL ESTADO ·INFRAESTRUCTURA

JUAN HUAMANÍ CHÁVEZ
ÁRBITRO
juan@ejhchabogados.com

Estudio Jurídico Juan Huamaní Chávez Abogados S.A.C.
Dirección: Calle Tinajones N° 181, Oficina 504, Surco
Teléfonos: 2664753 / 3586071, Fax: Anexo 23
Correo: lramos@ejhchabogados.com

NUEVA CARRETERA
CHICLAYO - MONSEFU

OBRA EN EJECUCIÓN

La Alborada
CONDOMINIO CLUB

VENTA DE CASAS Y TERRENOS

INMOBILIARIA LAS PALMAS SRL, empresa chiclayana con mas de **17** años en el rubro inmobiliario en LA REGION LAMBAYEQUE pone a su disposición un EXCLUSIVO y MODERNO condominio pensando en la tranquilidad, comodidad y buen clima de sus clientes. Condominio privado y seguro que cuenta con 437 lotes, la combinación ideal entre la diversión y la naturaleza que tu familia merece.

APROVECHA ESTAS FACILIDADES

Nuevo Crédito MiVivienda

- **Crédito Directo**
- **Hasta 6 años para pagar (terrenos)**
- **Fracciona tu inicial**
- **Tasa preferencial**
- **Bonos de Dscto. desde s/ 12,500 Fondo MiVivienda**

SEGURIDAD, EXCLUSIVIDAD Y COMODIDAD

PISCINA

MÁS DE 3,500 m2 ÁREAS VERDES

JUEGOS PARA NIÑOS

CICLOVÍA ÚNICA EN CHICLAYO

GIMNASIO

ÁREAS COMERCIALES

INFORMACION Y VENTA

Inmobiliaria Las Palmas - Oficial

M. Izaga 730 - Chiclayo / **cel. 942096727- 955285815- 934693995** / www. alboradacondominioclub.com

CAMBIO CLIMÁTICO y el niño costero

| Ministerio de Defensa del Perú (CC BY 2.0)

VÍCTOR GASTELO HORNA
ARQUITECTO

Magíster en Ing. Ambiental
y Seguridad Industrial

El Niño costero fue el fenómeno que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar focalizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad que desencadena fuertes lluvias causando desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. El fenómeno fue antecedido en el 2016 por una fuerte sequía que afectó a ambos países.

Las fuertes lluvias tuvieron origen en el calentamiento del mar que limita las costas del Pacífico de Perú y Ecuador, un fenómeno denominado El Niño Costero. El aumento de la temperatura del mar se vincula con las corrientes de aire, de origen centroamericano, que se mueven con dirección al sur, favoreciendo el calentamiento del mar y con la llegada de aguas cálidas provenientes de Asia y Oceanía. A su paso por las costas de Ecuador y Perú, la corriente de aguas cálidas no encontró una barrera suficientemente fuerte de vientos alisios que impidiera su llegada con tanta fuerza. La masa de aguas cálidas se caracteriza por ser superficial y de fácil evaporación; llegan a alcanzar temperaturas de hasta 29º C, lo que genera una atmósfera inestable y lluvias constantes (Quispe, 2016).

Todos los fenómenos naturales nos dejan lecciones que, al ser cuantificadas, ayudan a mejorar la planificación. En este caso, una primera lección, a decir de Nicole Bernex, es que cada Niño es distinto, incluido los "Meganiños", como los de 1925, 1983, 1998 y 2017; y "debemos prestar una especial atención a los sectores productivos, de salud e infraestructura. Una segunda lección: si observamos con lupa el territorio, es que el agua tiene memoria, reencuentra siempre su cauce, aunque lo anulemos cubriendo laderas, terrazas o fajas marginales con infraestructuras, viviendas, parcelas y construyamos diques de protección. Todos nuestros territorios son territorios de agua y el agua es libre".

El fenómeno de El Niño de este año ha dejado, hasta el momento, 991,700 personas afectadas, 106 fallecidos y 215,691 viviendas afectadas. La reconstrucción brinda una oportunidad única para, por ejemplo, la mejor planificación en la ubicación de las viviendas de los pobladores.

Algunas caracterizaciones en torno a cierta idiosincrasia nacional señalan que somos un país donde la cultura de la prevención no goza precisamente de un lugar preferente entre los peruanos. Como también se nos sindica que solo reaccionamos ante una amenaza cuando esta ya se ha consumado, pese a las advertencias. Los recientes desastres que acompañaron al episodio de El Niño costero parecen confirmar, lamentablemente, tanto lo uno como lo otro. De hecho, esta dolorosa coyuntura ha vuelto a colocar el concepto de cambio climático en el discurso de políticos, medios, empresarios y ciudadanos, al punto que se le comienza atribuir la responsabilidad de casi cualquier trastorno climático y de sus impactos en la infraestructura física, el aparato productivo, y la propiedad pública y privada. De haber permanecido en la periferia de la agenda de preocupaciones públicas, el cambio climático adquiere

Llama la atención en que el cambio climático parece necesitar expresarse a través de desastres inmediatos e impactantes para que le pongan atención, y no tanto mediante procesos graduales y distantes.

llamativa presencia a través de su versión calamitosa asociada a huaicos, desbordes y lluvias torrenciales (Bravo, 2017).

Llama la atención en que el cambio climático parece necesitar expresarse a través de desastres inmediatos e impactantes para que le pongan atención, y no tanto mediante procesos graduales y distantes, como la lenta evaporación de los glaciares y nevados o la progresiva disminución de nuestros bosques. Las pocas encuestas de opinión pública que indagan sobre el cambio climático en el Perú indican que el 58% de los peruanos le atribuye ser la principal causa de los desastres naturales ocurridos (Opinión Data, Ipsos, febrero 2017, Nº 216). Esto nos recuerda la denominada paradoja de Giddens, la cual remarca que "como los peligros que representa el calentamiento global no son tangibles, inmediatos ni visibles en el curso de la vida cotidiana, por muy formidables que puedan parecer, muchos se cruzarán de brazos y no harán nada al respecto". Las advertencias científicas sobre futuros escenarios de urgencias climáticas no movilizan tanto como los desastres vividos en el momento presente, tal como acaba de ocurrir.

Como sociedad civil organizada debemos intensificar el monitoreo y la investigación multidisciplinaria como principal estrategia para generar y gestionar conocimiento sobre El Niño.

Es necesario que nuestras autoridades regionales y provinciales evalúen la pertinencia de nuevas formas de gobernanza que integren lo ambiental a las políticas de desarrollo. Esto implica aprender a convivir con la variabilidad climática, valorar y aprovechar los aspectos positivos del evento y mitigar los aspectos negativos mediante políticas diseñadas para tal efecto.

LA PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES Y SUS ORGANIZACIONES SINDICALES

en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo

HERNÁN MOSQUEIRA ARCE
INGENIERO

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) señala que cada 15 segundos muere un trabajador a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, cada 15 segundos 153 trabajadores tienen un accidente laboral.

Durante el Congreso Internacional de Prevención de Riesgos laborales organizado por La Positiva Seguros, diversos especialistas sostuvieron que el Perú es el segundo país con mayor incidencia de muertes laborales en Latinoamérica.

Según el Diario Gestión en su portada del 01 de Mayo del 2017, señala que un promedio de 55 accidentes al día se registra en una jornada de trabajo, lo que equivale a decir 8 accidentes por hora, datos obtenidos de la cartera del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) Salud de Rímac Seguros. Asimismo, indica que los sectores económicos que presentaron mayor frecuencia de accidentes fueron: construcción (31.43%), manufactura (29.14%) y comercio (10.05%), estadísticas del año 2016 donde Rímac Seguros, atendió un total de 20,198 accidentes laborales, en los cuales mayoritariamente eran varones (89.7%); sin embargo la incidencia de casos en mujeres se está incrementando progresivamente conforme se integran en actividades de riesgo. La mayor parte de estos accidentes se atendieron en Lima y Callao que agruparon el 79.6% de los casos mientras que el 20.4% fueron atendidos en el resto del país.

Por ello es necesario, según lo normado por la Ley Nº 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" su Decreto Supremo Nº 005-2012-TR preguntarse: ¿Están los trabajadores y sus organizaciones sindicales, participando en la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre seguridad y salud en el trabajo?

Es bueno recordar, desde la dación del Decreto Supremo Nº 009-2015-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, no se había dado una norma que estableciera la participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es así que a consecuencia de los continuos accidentes laborales que se presentaban en el sector construcción, los cuales no tenían repercusión ni señalaban responsabilidad al empleador, en el año 2011 se da la Ley Nº 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" regulada por su Reglamento del D.S. Nº 005-2012-TR; la cual regula las sanciones penales al empleador por incumplimientos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Pero la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales toman importancia en la

CONSTRUCTION WORKERS PREPARE TO PLACE CONCRETE | U.S. Army Corps of Engineers (CC BY 2.0)

Un promedio de 55 accidentes al día se registra en una jornada de trabajo, lo que equivale a decir 8 accidentes por hora.

Seguro Complementario
de Trabajo de Riesgo (SCTR)
Salud de Rímac Seguros

elaboración, cumplimiento, gestión y control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para su organización.

Iniciamos la Ley Nº 29783, señalando que el Principio de Cooperación, indica que los trabajadores y sus organizaciones sindicales deben establecer mecanismos de colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, el Principio de Información y Capacitación, expresa que las organizaciones sindicales y los trabajadores deben recibir empleador oportuno y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, dándole énfasis a lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores. Del mismo modo, el Principio de Protección, establece que los trabajadores tienen derecho a que el Estado y los empleadores aseguren condiciones dignas de trabajo que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y socialmente en forma continua.

El propio Objeto de la Ley manifiesta que los trabajadores y sus organizaciones sindicales deben participar velando por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la seguridad y salud en el trabajo. Dicha participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo debe darse en:

a. La consulta, información y capacitación en todos los aspectos de la Seguridad y Salud en el trabajo

b. La convocatoria a las elecciones, la elección y el funcionamiento del Comité de Seguridad y salud en el trabajo.

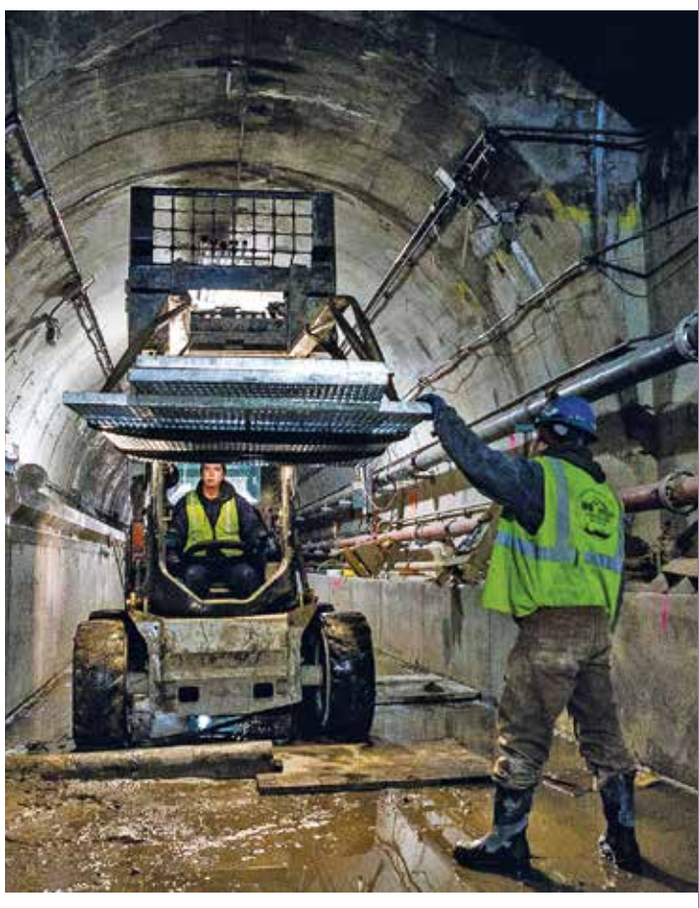
c. El reconocimiento de los representantes de los trabajadores a fin de que ellos estén sensibilizados y comprometidos con el sistema.

d. La identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos al interior de cada unidad empresarial y en la elaboración del mapa de riesgos.

Para la elaboración del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, se debe iniciar realizando una Evaluación Línea Base de la Seguridad y Salud de la organización, señala la norma que dicha evaluación de línea base debe ser accesible a todos los trabajadores y a las organizaciones sindicales.

El primer elemento ha desarrollar del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, es la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde será importante que el empleador en consulta con los trabajadores y sus representantes, debe exponer por escrito la política en materia de seguridad y salud en el trabajo. Dicha política debe establecer como uno de los principios y objetivos el garantizar que los trabajadores y sus representantes sean consultados y participen en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

El segundo elemento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), es la Organización de la Seguridad y salud en el Trabajo, donde se establece que la participación de los trabajadores es un elemento esencial



SECOND AVENUE SUBWAY UPDATE: JANUARY AND FEBRUARY 2015 | Metropolitan Transportation Authority of the Sta (CC BY 2.0)

para la elaboración del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización. Los trabajadores y sus representantes deben ser consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de seguridad y salud en el trabajo, estos relacionados con su trabajo incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia, como responsabilidad.

El empleador adopta medidas para que los trabajadores y sus representantes en materia de seguridad y salud en el trabajo dispongan de tiempo y de recursos para participar activamente en los procesos de organización de planificación y de aplicación, evaluación y acción del SGSST (Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo).

El empleador define requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud en el trabajo, debiendo establecer programas de capacitación y entrenamiento como parte de la jornada laboral para que logren y mantengan las competencias necesarias.

Los trabajadores y la autoridad competente, tienen el derecho a tener a disposición los registros y documentos del SGSST que el empleador los cuales que pueden ser llevados por medios físicos o electrónicos, estos documentos y registros siempre deben estar actualizados.

De existir veinte o más trabajadores en una organización, el empleador está obligado a constituir un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, si existieran menos de veinte trabajadores en la organización serán los mismos trabajadores quienes nombran al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los representantes de los trabajadores y del empleador, elegidos como miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo gozan de licencia con goce de haber para la realización de sus funciones de protección contra el despido incausado y de facilidades para el desempeño de sus funciones en sus respectivas áreas de trabajo.

La organización sindical, los representantes de los trabajadores, delegados y el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, conjuntamente con el empleador deben elaborar un mapa de riesgos, el cual debe exhibirse en lugar visible.

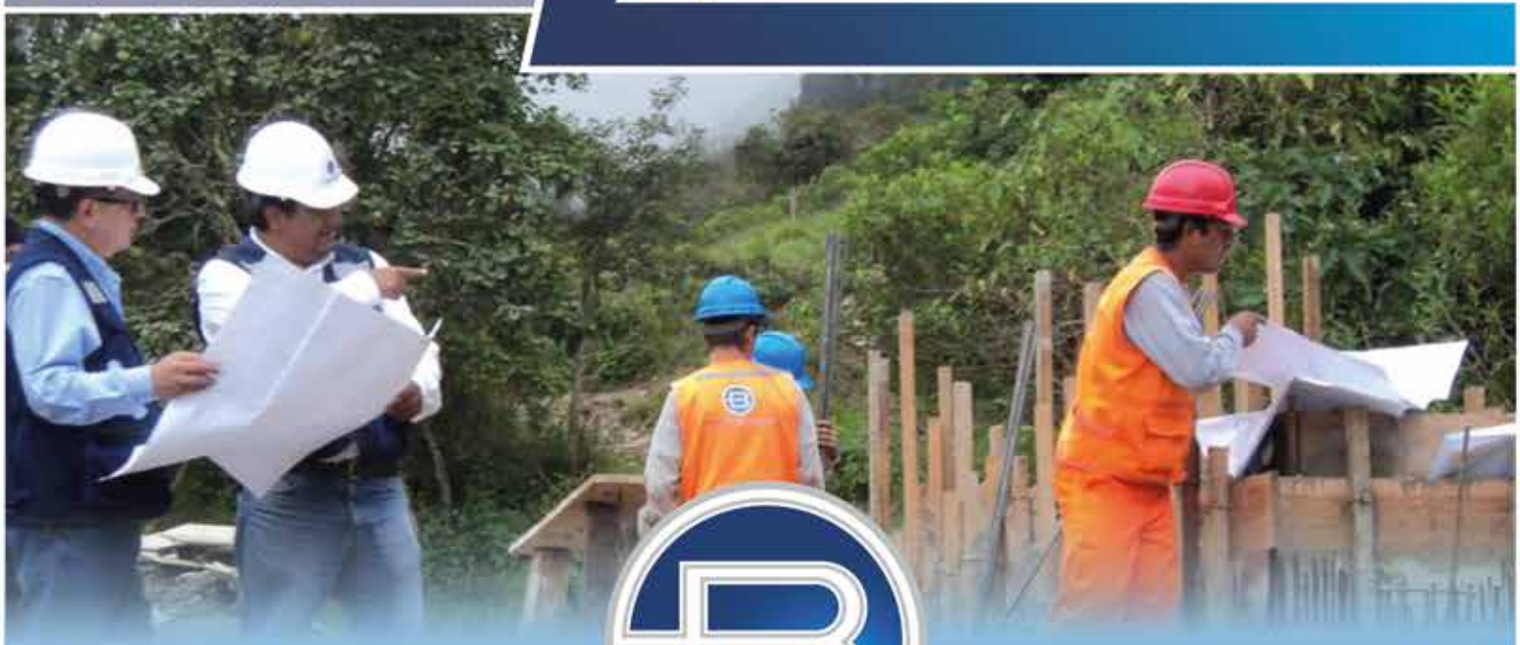
Los trabajadores y sus representantes, deben participar, en la consulta sobre la selección del auditor y en todas las fases de la auditoria, incluido el análisis de los resultados de las mismas.

El empleador transmite a los trabajadores de manera adecuada la información y conocimientos necesarios en relación con los riesgos en el centro de trabajo y en el puesto o función específica así como las medidas de protección y prevención aplicable a los riesgos.

Los trabajadores pueden abandonar de inmediato el domicilio o lugar físico donde desarrollan sus labores si a su criterio observan que el lugar de trabajo presenta un peligro inminente que constituya un riesgo importante o intolerable para la seguridad y salud en el trabajo.

Los trabajadores, tienen la obligación de someterse a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico. El empleador debe informar a los trabajadores a título personal sobre los resultados de los informes médicos previos a la asignación de un puesto de trabajo y los relativos a la evaluación de su salud. Los resultados de los exámenes médicos, al ser confidenciales, no pueden ser utilizados para ejercer discriminación alguna contra los trabajadores en ninguna circunstancia o momento.

De este modo, hemos respondido a la pregunta realizada, sobre la importancia de la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales en la promoción, difusión y cumplimiento de la normas relacionada con la Ley Nº 29783 en la obligación de que todo empleador debe contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.



22 AÑOS

B&B INGENIEROS

Contratistas Generales

CON MÁS DE 22 AÑOS DE TRAYECTORIA, NOS DEDICAMOS A LA CONSULTORÍA Y EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES, SANITARIAS Y ELECTROMECÁNICAS, TANTO PÚBLICAS COMO PRIVADAS EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL.

ING. ANGEL BARBOZA MONTALVO

GERENTE GENERAL

CONTÁCTANOS

Oficina Principal:
Mariscal Ureta N° 1524 Int. 02
Jaén - Cajamarca

Sucursal:
Manco Capac N° 286
Chiclayo - Lambayeque

Teléfonos:
076-433226
074-206753

www.bybingenieros.com
informes@bybingenieros.com
bybingenieros

EQUILIBRIO ECONÓMICO
en los contratos administrativos

MARCO ANTONIO PAZ ANCAJIMA
ABOGADO

Egresado de la UNMSM
Experto en contratación pública
Actual Secretario General de CAPECO

Uno de los aspectos de suma importancia de un contrato y en especial en los contratos de ejecución de obra pública, está dado por la necesidad de mantener vigente el equilibrio de la ecuación económico financiero, en ese sentido consideramos oportuno, señalar que ésta figura, no nueva en nuestro ordenamiento jurídico, permite, a través de la aplicación de una ecuación matemática (como históricamente se ha hecho), establecer un equilibrio entre las partes contratantes (entre el Estado y el Contratista), con la finalidad de asegurar de forma equitativa y razonable, que los costos y utilidad pactados van a mantener su equilibrio, no obstante los vaivenes externos, ajenos a la voluntad del contratista, que sobrevengan, como por ejemplo, la pérdida del valor adquisitivo de la moneda dentro de una economía inflacionaria, la excesiva e inesperada alza de insumos importados necesarios para cumplir con el contrato, el alza de petróleo, los costos operativos no considerados en las partidas del expediente técnico, el incremento de las remuneraciones de los obreros, etc.

En la doctrina la teoría del equilibrio financiero del contrato tiene su base, a su vez, en tres causales denominadas:

a. la teoría de la imprevisión, conocida como riesgo imprevisible, lesión sobreviniente o azar económico;

b. el derecho de modificación, por la cual el Estado tiene la facultad, de disponer las modificaciones o adiciones al contrato necesarios para asegurar el interés público; y,

c. la teoría hecho del príncipe, que se encuentra en todo contrato público, por el cual el Estado en ejercicio de sus facultades dispone de medidas que afectan directamente el contrato.

Estas causales, por su naturaleza, originan resarcimientos distintos, siendo el caso que el primero de los mencionados da lugar a una indemnización temporal; la segunda, al resarcimiento proporcional al cambio; y, la tercera, da lugar al resarcimiento integral, incluyendo la utilidad mínima esperada y los perjuicios sufridos.

El principio del equilibrio económico consiste en que las prestaciones que las partes pactan, deben permanecer equivalentes hasta la terminación del mismo.

GIRA DE SUPERVISIÓN Y ARRANQUE DE OBRAS | Gobierno Aguascalientes (CC BY-SA 2.0)

Nos señala Libardo Rodriguez Rodriguez, en su artículo publicado en la revista de Derecho PUCP Nº 66, 2011. Pág. 60, denominado "El equilibrio económico en los contratos administrativos", que "el principio del equilibrio económico de los contratos administrativos consiste en que las prestaciones que las partes pactan de acuerdo con las condiciones tomadas en consideración al momento de presentar la propuesta o celebrar el contrato, deben permanecer equivalentes hasta la terminación del mismo, de tal manera que, si se rompe esa equivalencia, nace para el afectado el derecho a una compensación pecuniaria que la restablezca."

Dicho equilibrio, de acuerdo a nuestra legislación, se sustenta en el Principio de Equidad establecido en el literal i) del Artículo 2º de la Ley de Contrataciones del Estado, la cual señala expresamente que:

> *Por el Principio de Equidad "las prestaciones y derechos de las partes deben guardar una razonable relación de equivalencia y proporcionalidad, sin perjuicio de las facultades que corresponden al Estado en la gestión del interés general";*

La norma citada precedentemente tiene su concordancia con el artículo 34º numeral 34.1) que señala que:

> *"El contrato puede modificarse en los supuestos contemplados en la Ley y el reglamento, por orden de la Entidad o a solicitud del contratista, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente. En este último caso la modificación debe ser aprobada por la Entidad. Dichas modificaciones no deben afectar el equilibrio económico financiero del contrato; en caso contrario, la parte beneficiada debe compensar económicamente a la parte perjudicada para restablecer dicho equilibrio, en atención al principio de equidad".*

Ahora bien, el ente regulador de la contratación estatal, esto es, el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado, ha mantenido la coherencia en el desarrollo de la figura del equilibrio económico financiero, al señalar en la Opinión Nro. 182-2017/DTN de fecha 25 de agosto de 2017, emitido por la Dirección Técnico Normativo señala con suma precisión, lo siguiente:

> *"En este supuesto, corresponderá a la Entidad adoptar las medidas que fueran pertinentes para reajustar el monto del contrato, a efectos que éste se ejecute de acuerdo con lo previsto originalmente, sin que ello determine un perjuicio económico para el contratista. Ello, con la finalidad de mantener el equilibrio económico financiero del contrato (Bandeira De Mello, brinda la siguiente definición: "Entiéndase por ecuación económico – financiera, la relación de igualdad y equivalencia, entre las obligaciones que el contratado tomará a su cargo como consecuencia del contrato y la compensación económica que en razón de aquellos le corresponderá". BANDEIRA DE MELLO, Celso Antonio. Las Cláusulas de Reajuste de Precios en los Contratos Administrativos, Buenos Aires: Abeledo-*

Si una Entidad requiere efectuar modificaciones al contrato, que se encuentren relacionadas con el precio ofertado por el contratista, debe cumplir con efectuar el análisis correspondiente y emitir el sustento respectivo.

Perrot, 1998, Pág. 904.), como de manera unánime reconoce la doctrina: "(...) el acto lesivo emanado de cualquier órgano o repartición estatal, sea o no de la autoridad pública que celebró el contrato, habilita al contratista para requerir una reparación integral, invocando para ello la teoría del hecho soberano (hecho del príncipe). Para configurar el hecho del príncipe la decisión debe provenir de cualquier autoridad pública y afectar el desarrollo del contrato."(DROMI, Roberto. Licitación Pública, Buenos Aires: Ciudad Argentina, 1995, 2ª ed., Pág. 647) (El subrayado es agregado).

Para dicho efecto, debe precisarse que el numeral 34.1 del artículo 34 de la Ley establece lo siguiente: "El contrato puede modificarse en los supuestos contemplados en la Ley y el reglamento, por orden de la Entidad o a solicitud del contratista, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente. En este último caso la modificación debe ser aprobada por la Entidad. (...)" (El subrayado es agregado).

En este punto, es importante señalar que la Ley y el Reglamento contemplan las modificaciones que pueden efectuarse respecto de un contrato: la aprobación de prestaciones adicionales, la reducción de prestaciones, la ampliación de plazo y los supuestos que se enmarquen dentro de lo dispuesto en el artículo 34 - A de la Ley.

Al respecto, el artículo 34-A de la Ley dispone que "(...) cuando no resulten aplicables los adicionales, reducciones y ampliaciones, las partes pueden acordar otras modificaciones al contrato siempre que las mismas deriven de hechos sobrevivientes al perfeccionamiento del contrato que no sean imputables a alguna de las partes, permitan alcanzar su finalidad de manera oportuna y eficiente, y no cambien los elementos determinantes del objeto Cuando la modificación implique la variación del precio, debe ser aprobada por el Titular de la Entidad (...)". (El resaltado es agregado).

Por su parte, el numeral 1 del artículo 142 del Reglamento, referido a modificaciones convencionales al contrato, regula los requisitos y formalidades que deben cumplirse para efectuar las modificaciones previstas en el artículo 34-A de la Ley, entre los cuales se encuentra el: ***"Informe técnico legal que sustente: (i) la necesidad de la modificación a fin de cumplir con el objeto del contrato de manera oportuna y eficiente, (ii) que no se cambian los elementos esenciales del objeto de la contratación y (iii) que sustente que la modificación deriva de hechos sobrevinientes al perfeccionamiento del contrato que no son imputables a las partes".*** *(El resaltado es agregado).*

De las disposiciones citadas puede advertirse que, la normativa vigente permite efectuar modificaciones al contrato relacionadas con el precio, no obstante

| Ministerio de Defensa del Perú (CC BY 2.0)

para que dicha modificación sea aplicable, es necesario que el hecho generador sea sobreviniente al perfeccionamiento del contrato y no sea imputable a alguna de las partes.

En consecuencia, si una Entidad requiere efectuar modificaciones al contrato, que se encuentren relacionadas con el precio ofertado por el contratista, debe cumplir con efectuar el análisis correspondiente y emitir el sustento respectivo, de conformidad con lo señalado en el artículo 142 del Reglamento, precisando que dicha modificación debe ser aprobada por el Titular de la Entidad, facultad que es indelegable.

Finalmente queremos citar nuevamente al Profesor Colombiano Dr. Libardo Rodriguez Rodriguez, quien en su libro El equilibrio económico en los contratos administrativos (Editorial Temis), nos señala algunas conclusiones que merecen ser, a nuestro criterio, tomadas en cuenta para una correcta evaluación de las circunstancias que rodean la valoración del equilibrio económico, a saber:

1. El equilibrio económico es un principio de los contratos administrativos que consiste en que las prestaciones que las partes pactan, de acuerdo con las condiciones tomadas en consideración al momento de presentar la propuesta o celebrar el contrato, deben permanecer equivalentes hasta su término, de tal manera que, si se rompe esa equivalencia, nace para el afectado el derecho a una compensación pecuniaria que la restablezca.

2. La aplicación sistemática de este principio es un aporte del Derecho Administrativo a la Teoría General de los Contratos, ya que ha venido a limitar la aplicación del principio de riesgo y ventura –tradicional y propio de la institución jurídica de los contratos–, de acuerdo con el cual, en aplicación estricta de los conceptos de autonomía de la voluntad y del contrato como ley para las partes, el cambio en las condiciones contractuales no permite la revisión del mismo ni la condena a compensación o indemnización alguna.

3. El principio del equilibrio económico de los contratos administrativos encuentra su justificación en las necesidades de prestación continua y eficiente del servicio público, así como también funciona a modo de contrapartida a las prerrogativas del poder público de las que goza la administración en un contrato administrativo, y, a su vez, se justifica en los principios constitucionales del deber general que tiene el Estado de reparar los daños antijurídicos generados por sus actuaciones, la obligación de mantener la igualdad ante las cargas públicas, la garantía del patrimonio de los particulares, y el deber de garantizar la vida, honra y bienes de las personas –en la justicia contractual, y en la conmutatividad del contrato administrativo–.

4. A pesar de la aparente generalidad del principio, no toda alteración de las condiciones previstas al momento de presentación de la propuesta o de la celebración del contrato conlleva su aplicación, pues para que ella sea procedente se requiere que la alteración se haya producido por acontecimientos que no sean imputables a la parte que reclama el restablecimiento, que los acontecimientos sean posteriores a la presentación de la propuesta o la celebración del contrato, que la alteración supere el álea normal propia de los contratos sinalagmáticos, y que la afectación de las condiciones económicas del contrato sea grave y anormal.

IMPORTANCIA DE LAS OBRAS DE DRENAJE PLUVIAL en las ciudades de costa

NICOLÁS WALTER MORALES UCHOFEN
INGENIERO

Egresado de la UNPRG
Magister en Ingeniería Ambiental
Doctor en Ciencias Ambientales

En la zona costera del Territorio Peruano, dado su topografía relativamente plana, ante los eventos de precipitaciones, estas siempre tienen problemas de drenar las aguas acumuladas debido a las precipitaciones, generando problemas en los diferentes asentamientos humanos tanto a nivel de infraestructura vial, sanitaria como de la vivienda propiamente dicha. La Región de Lambayeque no escapa a este tipo de problema ante eventos de precipitación, ya se ha tenido vivencias en diferentes momentos ante estos eventos lluviosos y dado la particularidad de su topografía relativamente plana siempre ha generado problemas para el desplazamiento peatonal y vehicular y algunas veces con interrupción de los servicios indispensables de agua y luz. En nuestro departamento, se ha sentido la presencia de los eventos Niño del año 1983, que se dio en la zona de cabecera de los ríos que descargan hacia la costa Lambayecana (Mapa 01), y el del año 1998 que si se dio en plena zona costera generando grandes problemas de inundaciones.

Si bien para los eventos extraordinarios, toda estructura prevista para evacuación de aguas no cumplen su función, estas al pasar los eventos deben permanecer en su posición; y para eventos llamados significativos deben cumplir su cometido, es decir evacuar las aguas producto de las precipitaciones.

Un caso de evento extraordinario es el ocurrido en el año 1998, donde se formó la recordada Laguna La Niña (Fig. 01); la inundación en Mocce al norte de la ciudad de Lambayeque, entre otras (Fig. 02).

Un evento significativo puede considerarse el ocurrido en Abril del presente año, el mismo que ocasionó inundaciones en varios puntos de las principales localidades de nuestra región tanto a nivel de ciudad como en el campo, y no se ha tenido la suficiente infraestructura que permita la evacuación de las aguas acumuladas en los centros poblados producto de la acumulación de las aguas de lluvia, ni mucho menos haber tenido la suficiente capacidad de conducción de aguas los diversos cauces de los ríos que cruzan nuestra región, dado que no se tuvo la previsión de realizar obras de previsión en lo referente a mejoramiento de los bordes de los ríos, curvas de cambio de dirección, entre otros puntos de interés.

En lo que corresponde al drenaje de las ciudades, es importante darle atención a lo señalado en la Norma OS-060 Drenaje Pluvial Urbano del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente. En él se detalla los parámetros de importancia a tener en cuenta en un estudio de drenaje pluvial y que en forma resumida se presenta en la figura 03.

Se tiene como referencia la Precipitación (P) en mm, Área de aporte de calles y manzanas (A) en Ha., coeficiente de cobertura (C), tiempo de concentración (tc) en minutos, Intensidad de

| Ministerio de Defensa del Perú (CC BY 2.0)

precipitación (I) en mm/hora, caudal o descarga (q) en m3/seg. Entre los trabajos de campo que revisten importancia están el levantamiento topográfico que permita definir las cotas de rasante de las vías y cumple importante papel en el cálculo del tiempo de concentración, probables lugares de eliminación o evacuación de flujos de agua, elaborar láminas de tipos de pavimentos, direcciones parciales de flujo y de flujos acumulados.

Los estudios de drenaje pluvial deben ser integrales; así por ejemplo en la ciudad de Chiclayo se habla del estudio de drenaje pluvial de La Victoria, Chiclayo y Leonardo Ortíz. En estos estudios juegan papel importante la ubicación de las acequias Cois y Av. Chiclayo (antes dren Chiclayo) para el distrito de José Leonardo Ortíz, tener en cuenta que la Av. Leguía se ubica en cotas más altas que la que corresponde al distrito; así por ejemplo toda agua acumulada en margen derecha de este canal para ser evacuada debe realizarse necesariamente mediante bombeo. Para Chiclayo la acequia Pulen, Yortuque y el dren FAP. Para la Victoria el canal Yortuque y drenes al Sur de esta. Conocido es que las aguas tienen una dirección predominante de Este hacia el Oeste, ya sea a nivel superficial o bajo el nivel del terreno natural, tener presente que existen varios lugares consolidados y ubicados en zonas de cotas bajas; como por ejemplo son notorios la Urbanización Magisterial, la Urbanización Miraflores, esta última por estar ubicada en una zona donde la Panamericana Norte es como un dique longitudinal que impide el paso de las aguas de Este a Oeste. Lo anterior justifica la importancia de los estudios topográficos a detalle con la finalidad de identificar y definir los cursos de escorrentía por calles, la identificación de lugares más bajos y darle la atención correspondiente con la finalidad de prever como evacuar las aguas en caso de eventos lluviosos. El mapa 02 es de un estudio de más de 10 años donde se identificó lugares con problemas de inundación más no se ha tenido en cuenta en muchas construcciones posterior a este tipo de información.

Debe realizarse estudios para la realidad actual y plantearse alternativas que disminuyan o mitiguen los efectos que se generan en eventos lluviosos en estas zonas. Como aporte para los diseños presento algunas láminas preparadas por el suscrito que pueden utilizarse para los cálculos de la intensidad que es un parámetro de mucha importancia.

Se adjunta las curvas I-D-Tr (gráfica 01) haciendo uso de la expresión de F. Bell y el mapa con información de precipitaciones para periodos de duración de 1 hora y tiempo de retorno de 10 años (Mapa 03).

Para la aplicación de estas láminas es de importancia disponer de la siguiente información, y como ejemplo, se presenta algunos esquemas tomando como base un trabajo que asesoré a tesistas de la Escuela profesional de Ingeniería civil de la UNPRG que realizaron el estudio de drenaje pluvial de la ciudad de Lambayeque, en dicho trabajo de realizo el levantamiento topográfico de dicha ciudad, se determinó los recorridos predominantes o los llamados circuitos y ello permitió calcular el llamado tiempo de concentración

MAPA 01 | Ríos que cruzan la región Lambayeque

FIGURA 01 | Laguna La Niña cubriendo la Panamericana Norte Vía Bayobar

FIGURA 02 | Mocce - Lambayeque - Inundación

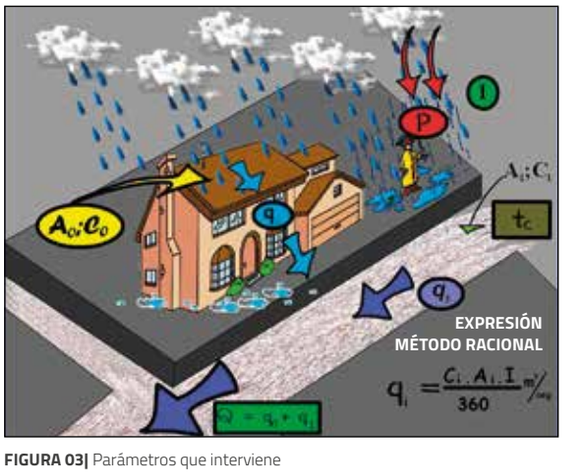
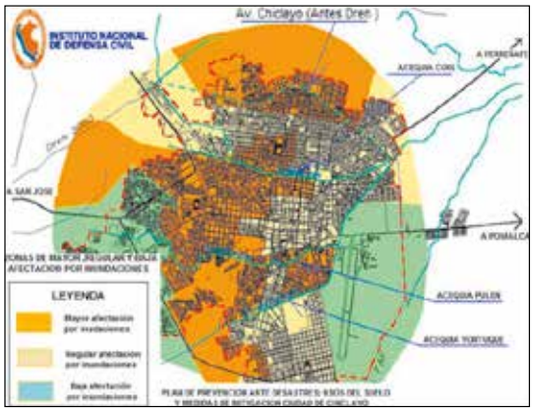
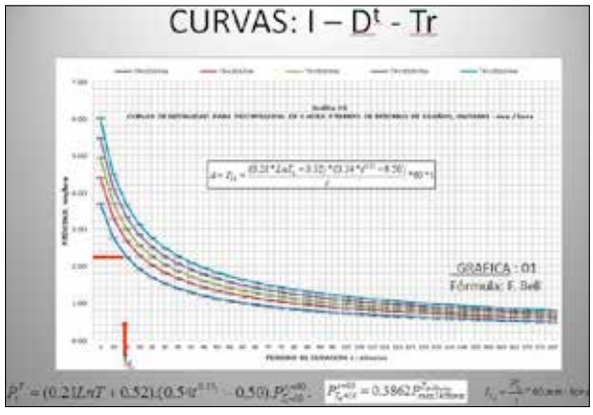


FIGURA 03| Parámetros que interviene



MAPA 02|



GRÁFICA 1: FÓRMULA F. BELL|

(Fig. 05), tc, identificado como periodo de duración en Gráfica 01 de elaboración propia, de igual forma el aporte mediante el método de áreas tributarias(Fig. 06), para cada calle o avenida (A), identificado tipo de cobertura de calles(C), con información del SENAMHI correspondientes a precipitaciones máximas en 24 horas y aplicando método de Gumbel, Gamma y Log Normal seleccionar el valor de la precipitación máxima en 24 horas para el tiempo de retorno de 10 años como es el caso para drenaje pluvial según reglamento nacional de edificaciones y aplicando el método de Bell, determinar la intensidad de precipitación en mm/hora, con estos valores al utilizar la expresión del método racional, q = (C*I*A/360) m3/seg., obtener los valores de descargas de aporte por cada calle o vía y según desniveles topográficos ir obteniendo los caudales que aportan a cada calle e ir definiendo los caudales acumulados (Fig. 04).

Como en estos cálculos es importante disponer de intensidad de precipitaciones, adjunto este tipo de información para la región Lambayeque (ver Grafica 01 y Mapa 03).

Si queremos disponer de la Intensidad de precipitación para un lugar que esté entre Jayanca y Motupe, del Mapa 03, seleccionamos para expresión B = 20 ; y si en el lugar de estudio se encontro que el tiempo de concentración es tc = 15 minutos; de la Grafica 01 se obtiene la expresión A = 2.26, por tanto la Intensidad buscada es el valor de efectuar:

I = A * B = 2.26* 20 mm/h = 45.2 mm/h.

En todo estudio de drenaje pluvial debe identificarse los puntos de evacuación, estos generalmente deben ser ubicados en cotas bajas y que no afecten a lugares consolidados y de darse esto se debe prever que se disponga de elementos para realizar la evacuación inmediata del agua acumulada y para ello siempre es de vital importancia hacer uso de los canales, drenes y vias que sean selecionadas para conducir estos excedentes. Es importante que se invierta en mantenimiento continuo de los drenes agrícolas que aunque su función es deprimir la cota del agua subterranea para evitar la salinizacion de los suelos, estos juegan papel importante en eventos de fuertes precipitaciones, de igual forma tener operativos los diferentes canales que cruzan las ciudades y evitar que estos tengan acumulacion de residuos.

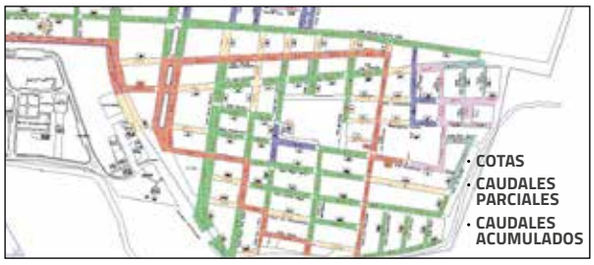


FIGURA 4| INFORMACIÓN REQUERIDA PARA EL DISEÑO DEL DRENAJE PLUVIAL

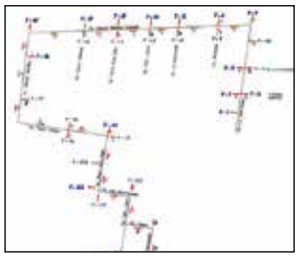
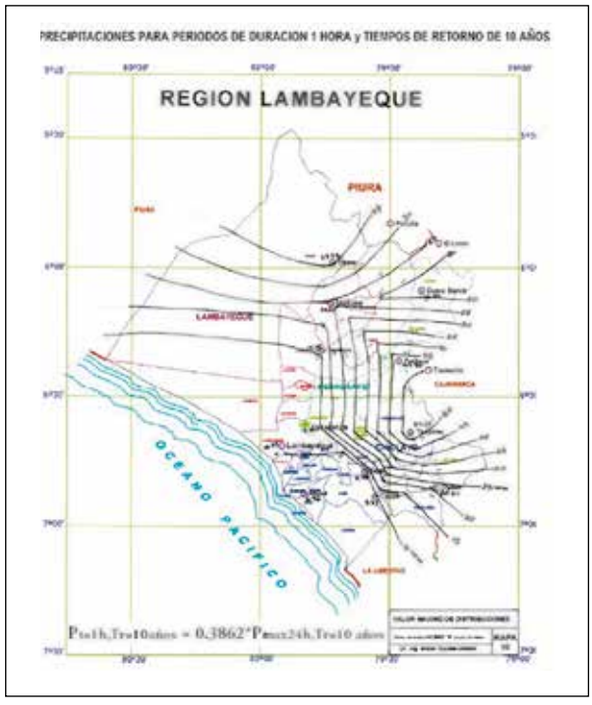


FIGURA 5| CIRCUITO: Permite cálculo tc

FIGURA 6| ÁREAS TRIBUTARIAS



MAPA 03 |

LLORACH arquitectos

PROYECTOS

CONSTRUCCIÓN

INMOBILIARIA

PROYECTOS & CONSULTORIAS
LLORACH arquitectos

NUEVO PROYECTO

HOTEL SAN DIEGO E.I.R.L

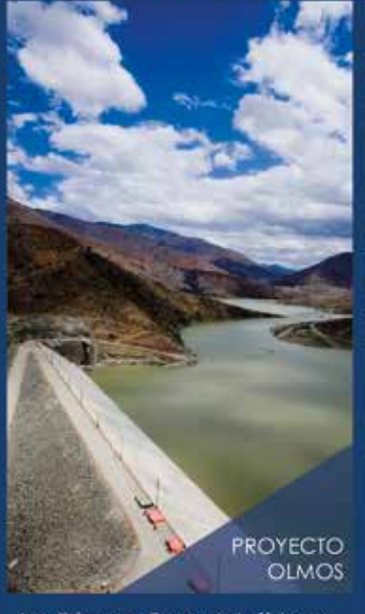
- PROYECTO INTEGRAL
- ASCENSOR PANORÁMICO
- MURO CORTINA
- SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL
- SISTEMA DE ROCIADORES
- ESCALERA EVAC. PRESURIZADA

OFICINA DE VENTA: CALLE 7 DE ENERO 648 - CHICLAYO
TELÉFONO: 074 - 229548 / #979333744

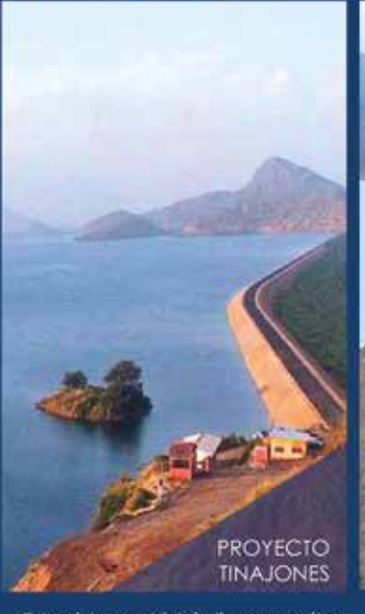
GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE

PROYECTO ESPECIAL OLMOS - TINAJONES

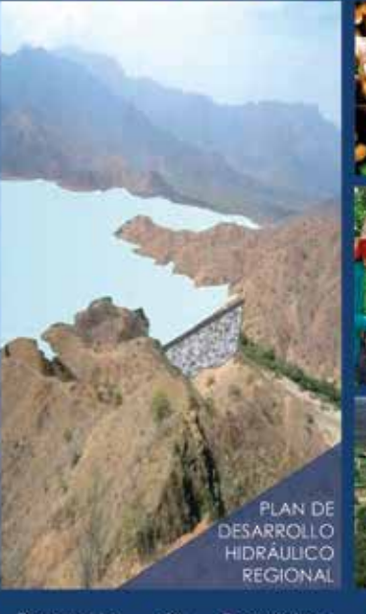
PEOT: CONSOLIDANDO LOS PRINCIPALES PROYECTOS HIDRÁULICOS



La Primera Fase del Sistema de Irrigación Olmos, permite desde Noviembre del 2014, el riego progresivo de 43,500 hectáreas. El PEOT, gestiona los estudios para la II Fase.



Este sistema hidráulico permite regular el riego de más de 80 mil hectáreas en beneficio de 26 mil usuarios del Valle Chancay Lambayeque y el abastecimiento de la población en Chiclayo.



Propuesta de Proyectos hidráulicos en todas las cuencas de Lambayeque, para reducir el riesgo de inundaciones y gestión de los recursos hídricos. Contempla nuevos embalses.

Más de 20 mil hectáreas sembradas en Olmos transforman el desierto en fértiles campos, generando miles de puestos de trabajo y la conformación de una Nueva Ciudad Planificada.

www.peot.gob.pe olmostinajones@gmail.com Las Violetas 148. Urb. Los Libertadores. Chiclayo. Youtube - Facebook: Olmos Tinajones

UN MODELO DE DESARROLLO SOSTENIBLE: Curitiba (Brasil)

MARIANELLA TERRY RAMOS
MG. ARQUITECTA

Doctorando en Territorio y Urbanismo Sostenible.

Máster en Administración con Mención en Gerencia Empresarial

Del 24 al 28 de Julio del presente año, Treinta (30) alumnos de la Maestría en Ordenamiento Territorial y Doctorado en Territorio y Urbanismo Sostenible de la Escuela de Postgrado Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, realizamos un viaje de estudios a la Ciudad de Curitiba, Brasil en coordinación con los maestrantes y doctorandos de Gestión Urbana de la Escuela de Postgrado de la Universidad Católica de Paraná, Brasil, con la finalidad de investigar el territorio de la ciudad de Curitiba en los aspectos de usos de suelo, sistema vial, transporte público y, gestión urbana ambiental. Se realizaron charlas académicas y, visitas a Instituciones.

La frase Desarrollo Sostenible está en los últimos años en el lenguaje de políticos y funcionarios de instituciones públicas, privadas y, en un gran número de documentos de gestión y planificación tienen como objetivo el Desarrollo Sostenible.

Pero ¿Qué es el Desarrollo Sostenible? La frase de desarrollo sostenible, sustentable o perdurable se encuentra en el documento conocido como Informe Brundtland de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1987) que persigue la adopción de formas de desarrollo que hagan compatible la utilización de los recursos disponibles, con las posibilidades que tiene nuestro entorno medioambiental de satisfacer las necesidades presentes y futuras, dentro de los límites que permite la capacidad de soporte de los ecosistemas.

Curitiba se presenta como una experiencia de planificación urbana cuyo principio fundamental se basa en el respeto al medio ambiente y a la escala humana, el que se ha internalizado en la gestión pública de la ciudad con un proceso de constante evolución.

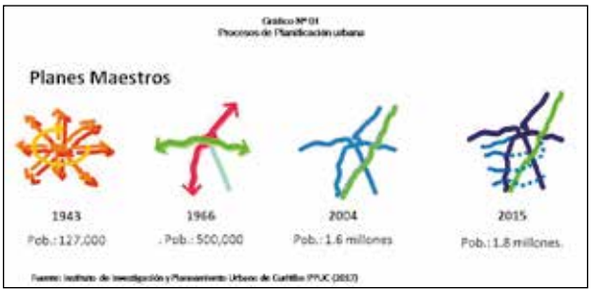


GRÁFICO 01|

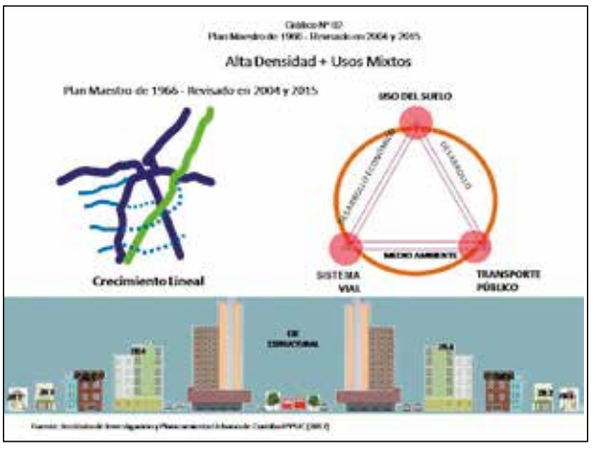


GRÁFICO 02|

A partir de los años 90 se propusieron numerosas interpretaciones del desarrollo sostenible en este sentido destaca el esquema de los tres pilares de desarrollo sostenible propuesta por Munasinghe (1993) que distinge entre sostenibilidad medioambiental, económica y social. La primera apunta a la conservación de los sistemas soporte de la vida tanto como fuente de los recursos como destino ó depósitos de los residuos; la sostenibilidad económica se refiere al mantenimiento del capital económico y la sostenibilidad social es definida como el desarrollo de capital social. Finalmente el concepto de desarrollo sostenible es la integración de los tres. Los avances teóricos y las políticas inducidas luego del Informe Brundtland y la Agenda Cumbre Local 21, tuvieron efectos importantes como la afirmación de la dimensión ambiental en la planificación urbana.

Hay otras definiciones también interesantes como la que propone Burguess (2003) que sostiene que la sostenibilidad ambiental urbana no puede lograrse por medio de intervenciones específicas que se limiten a espacios de nivel local, de barrio o incluso urbano, es necesario activar niveles y estructuras de planeación territorial a escala metropolitano y regional para asegurar la sostenibilidad de los ecosistemas.

Otra definición se debe a Gelh (2014) en la que señala que la sostenibilidad referida a la cuestión urbana es una temática amplia, siempre se piensa en el consumo energético y en las emisiones de los edificios como factores centrales; sin embargo, hay otros sectores a considerar, como la producción industrial, la provisión de energía, el manejo del transporte, el agua y los residuos, siendo el tema del transporte el eje central en la agenda de la sostenibilidad, ya que consume una cantidad masiva de energía y, es responsable de una considerable porción de la polución y de las emisiones de carbono.

CURITIBA

Curitiba se presenta como una experiencia de planificación urbana cuyo principio fundamental se basa en el respeto al medio ambiente y a la escala humana, el que se ha internalizado en la gestión pública de la ciudad con un proceso de constante evolución. La ciudad de Curitiba, capital del estado de Paraná, ocupa una superficie de 435 km2 y una población al 2016 de 1'893,997 habitantes. Se trata de una polo del conjunto de 29 Municipios que conforman la región Metropolitana de Curitiba, con 3'537,894 habitantes (Instituto de investigación y planeamiento urbano de Curitiba IPPUC 2017).

PROCESOS DE PLANIFICACIÓN URBANA:

La planificación de la ciudad comenzó con el Plan Agache 1943, en base a una estructura radial, sectores funcionales y plan de avenidas. A partir de la creación del Instituto de Investigación y Planeamiento Urbano de Curitiba (IPPUC) en 1965, se ejecuta el Plan Director 1966, con un diseño lineal de la expansión urbana llamado sector estructural. Las actividades de planificación, desde entonces, tienen como apoyo el llamado trípode: Zonificación, Sistema Vial, Transporte Público y su interacción con las dimensiones socioeconómicas y ambientales.

El Plan Director 1966 contempla: a) La Implantación de ejes estructurales para una conformación lineal de expansión urbana, integrando el uso del suelo, el transporte y el sistema vial. b) Descongestionamiento del área central y preservación del centro tradicional, para la conservación de la memoria y animación

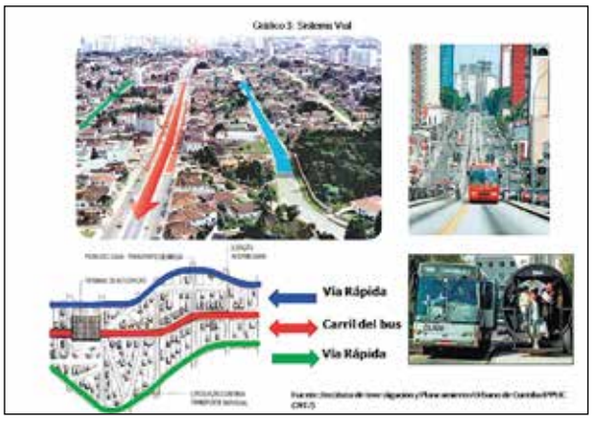


GRÁFICO 03|

GRÁFICO 04|

La Zonificación y el Uso del Suelo definen reglas para construcción e implementación de actividades socioeconómicas, que son muy utilizados como un mecanismo para efectuar la planificación urbana y esbozar las demás políticas públicas.

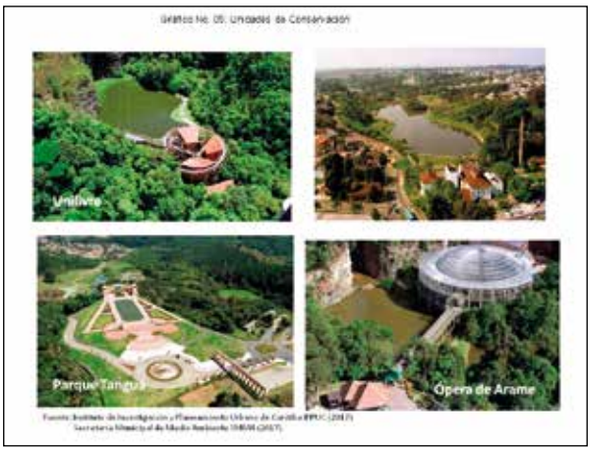


GRÁFICO 05|

del centro de la ciudad. c) La Ordenación del crecimiento de la población dentro de los límites físico-territoriales del municipio, normalizando el uso del suelo. d) dar soporte económico al desarrollo urbano, creando facilidades para la generación de empleos, a través de la implantación de la Ciudad Industrial. e) Dotar la ciudad de los necesarios equipamientos públicos y servicios de infraestructura para extender los derechos de ciudadanía a toda la población y f) Crear condiciones de protección al medio ambiente.

En el año 2004 se hizo una adaptación del Plan Director al estatuto de la ciudad, el ordenamiento del sistema vial priorizando el transporte colectivo que el individual buscando consolidar la integración metropolitana, la adopción de nuevas tecnologías que reduzcan las emisiones contaminantes, se creó un nuevo eje de desarrollo a través de la línea verde, así como la consolidación de políticas públicas. El año 2015 se realizó una revisión del mismo siendo este el que opera en la actualidad. (Gráfico. 1) (Gráfico. 2)

RED INTEGRADA DE TRANSPORTE

El sistema vial compone los ejes estructurales de la ciudad de Curitiba, basado en una calle central con carriles exclusivos para el transporte colectivo y dos pistas laterales para el tránsito lento del comercio local, y dos calles paralelas al eje, priorizando el transporte colectivo que el individual. Esta solución en conjunto con los parámetros establecidos de uso del suelo indujo el crecimiento y la densificación de la ciudad en forma lineal a lo largo de los ejes estructurales, contribuyendo el descongestionamiento del centro urbano. La Red Integrada de Transporte (RIT), actualmente en pleno funcionamiento, consolidó el sistema con la implantación de las estaciones de transferencia que permiten la utilización de tarifa y boleto únicos para todas las líneas. Los usuarios de la periferia que realizan diariamente trayectos más largos, son subsidiados por aquellos del área céntrica que efectúan trayectos más cortos. (Gráfico 3)

La construcción de la Línea Verde, consolidó un nuevo eje de desarrollo urbano, con 18 km de extensión, Ciclo vías, parque lineal, Bus con 100% biocombustible y 23 barrios beneficiados (287.000 personas - Gráfico 4).

MEDIO AMBIENTE

La Secretaría Municipal de Medio Ambiente SMMA de Curitiba es la que dirige las políticas de desarrollo sostenible orientadas a la protección, recuperación, monitoreo, fiscalización, educación y de implantación de áreas de conservación y ocio, su preocupación con el medio ambiente no se traduce solamente en los 60.72 m² de área verde por habitante ni, por los 113 unidades de conservación natural (bosques, parques, refugio de vida silvestre, etc), sino en el esfuerzo permanente de educación ambiental de toda la población, con programas específicos en los barrios (Gráfico 5).

El programa de residuos sólidos implica la educación ambiental, la separación de residuos para su reciclaje y disposición final en

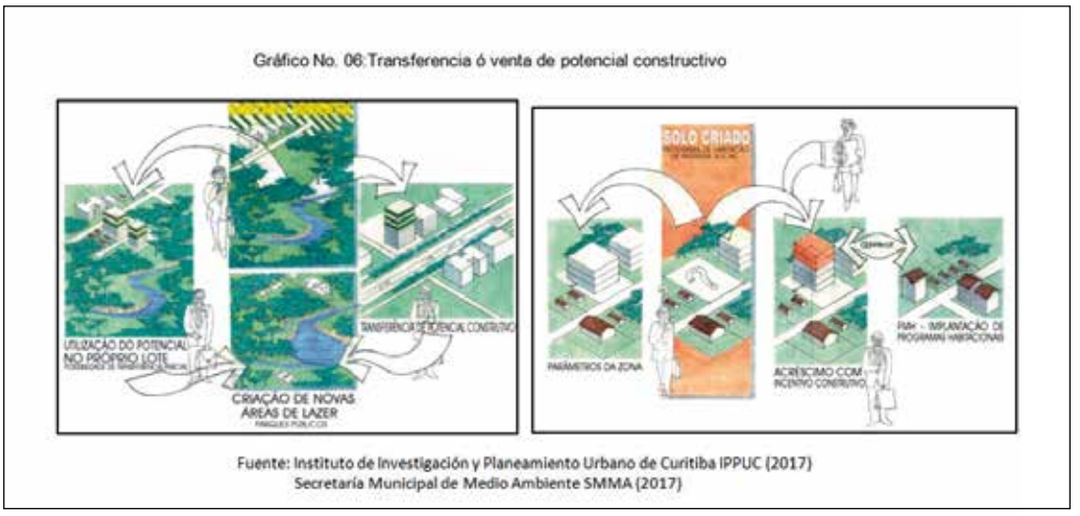


GRÁFICO 06|

GRÁFICO 07|

un relleno sanitario técnicamente adecuados, esto se conecta otro programa denominado Cambio Verde que atiende a comunidades carentes, y se constituye en el cambio de basura por comida. Después de la selección, los residuos reciclables son vendidos y el producto de la venta se destina a programas sociales en la ciudad, garantizando así la sostenibilidad.

INSTRUMENTOS URBANÍSTICOS / INCENTIVOS CONSTRUCTIVOS

En Curitiba, la Zonificación y el Uso del suelo definen reglas para construcción e implementación de actividades socioeconómicas, que son muy utilizados como un mecanismo para efectuar la planificación urbana y esbozar las demás políticas públicas; es una herramienta que se asocia con la legislación ambiental o de conservación, que caracterizan a determinadas zonas urbanas, con una o dos funciones predominantes, por lo que se implantan los parámetros de ocupación, por lo que guían y controlan las inversiones de la comunidad.

Uno de los instrumentos utilizados de mayor importancia es la Transferencia ó venta de potencial constructivo que consiste en la transmisión de la capacidad edificatoria (en forma de derechos de construcción) desde un inmueble o zona de emisión a otro inmueble o zona recepción, autorizada por la normativa urbana para el cumplimiento de las finalidades allí previstas, solo cuando el referido inmueble sea considerado necesario a los siguientes fines: conservación o protección de áreas naturales, implantación de equipamientos urbanos y comunitarios; preservación del interés histórico, ambiental paisajístico, social o cultural; y para servir a programas de regularización de la tenencia, urbanización de áreas ocupadas por personas de bajos ingresos y viviendas de interés social. Es el instrumento por el cual es posible ejercer el derecho de construir por encima del Coeficiente de Aprovechamiento Básico - CAB (y hasta el Coeficiente de Aprovechamiento Máximo - CAM), mediante la concesión de una contrapartida por parte del beneficiario, para los siguientes fines: regularización; ejecución de programas y proyectos habitacionales de interés social; constitución de reserva de suelo; orden y direccionamiento de la expansión urbana; implantación de equipamientos urbanos y comunitarios; creación de espacios públicos de esparcimiento y áreas verdes; creación de unidades de conservación o protección de de áreas naturales. (Erba, 2013 - Gráfico 6).

La calidad de vida de Curitiba es el resultado de la integración y de la continuidad de las políticas básicas de gestión de la ciudad en los últimos 30 años, que se debió en parte a la permanencia en la Alcaldía de representantes con una misma visión de desarrollo sostenible del territorio a largo plazo, convirtiéndose en gestores de las transformaciones urbanas de regeneración y revitalización a distintas escalas.

Existen muchas formas e instrumentos de financiamiento para el desarrollo urbano que pueden ser aplicados para asegurar su permanencia en el tiempo y, a la vez, ir generando suelo servido. Se evidencian algunas experiencias en la aplicación de instrumentos para la captación de plusvalías y reparto equitativo de cargas y beneficios que podrían ser aplicados a nuestra ciudad de Chiclayo.

El mercado municipal de Curitiba es un gran ejemplo de la gestión pública local, se puede apreciar como un mercado tradicional puede ser un equipamiento comercial bien manejado, limpio, ordenado, atractivo para el turismo y la población de la ciudad. llevando sus peculiaridades y características que marcan su identidad y esencia. Este contraste evidencia bien la transformación de la sociedad en los últimos años, tanto en aspectos sociales, económicos y culturales (Gráfico 7).

El Mercado Central y el mercado Modelo de Chiclayo pueden tener ese tipo de manejo, solo falta el cambio de actitud de los comerciantes, empleados municipales y público usuario en general e inversión en el cambio de imagen para este tipo de equipamientos.

PROYECTO INMOBILIARIO

Las Villas de Chosica

Chosica del Norte - La Victoria

Tu eliges como vivir...

- El mejor clima
- **Cerco perimétrico**
- A 5 minutos del centro de Chiclayo
- Caseta de vigilancia
- Precios desde S/. 76,073
- Amplias áreas verdes

MODELO 1

A.C. : 40.93 m2
2 dormitorios , sala comedor kitchenette, baño, completo,patio y lavandería , bases para 2do piso

MODELO 2

A.C. : 31.05m2
1 Dormitorio, baño completo , cocina, sala , comedor, patio, lavandería permite crecimiento horizontal y/o vertical

MODELO 3

A.C : 62.10m2
3 dormitorios (1 en suite), estudio, 2 baños completos, sala, comedor, kitchenette, patio y lavandería

La empresa GAMMA URBANA apuesta por viviendas de **calidad en la mejor ubicación a precios realmente accesibles**

A escasos metros de la Panamericana (altura del Km 776) en el Distrito de la Victoria - Sector Chosica del Norte - se desarrolla un nuevo proyecto tipo Condominio de viviendas unífamiliares con modelos de 1, 2 y tres dormitorios, los que pueda adquirir a traveś de los programas:

techo propio

BONO :

S/. 32,400

REQUISITOS:

1. Tener carga familiar.
2. No ser propietario de casa y/o terreno.
3. Ingresos máximos de S/. 2,617
4. No haber recibido ayuda del gobierno p/ vivienda.

fondo Mivivienda

BONOS :
S/. 12,500
S/. 14,000
S/. 17,000

REQUISITOS:

1. No ser propietario de vivienda
2. No haber recibido ayuda del gobierno p/ vivienda.
3. Calificar a un crédito hipotecario.

Teléfono :74-306311 Celular : 995542219 las villas de chosica ventas@gammaurbana.sac

FICHA TÉCNICA

PROYECTO :

"LAS VILLAS DE CHOSICA"

ÁREA DEL PROYECTO :

18,302 m2

ÁREAS DE LOTES :

54 - 69 m2

ÁREAS CONSTRUIDAS :

30.05 - 62.10 m2

PRECIOS DE VIVIENDAS:

S/. 76,073 - S/ . 135,000

FINANCIAMIENTO :

- TECHO PROPIO
- MIVIVIENDA
- CRÉDITO DIRECTO

PROMUEVE :

Gamma Urbana S.A.C
INVERSIONES INMOBILIARIAS

CONSTRUYE :

MP ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION S.A.C.
Arquitectura, Ingeniería y Construcción

BASEMENT | Mark Wilson (CC BY 2.0)

WARUM NICHT... KELLER?/ ¿Por qué no sótanos?

EITHEL YVÁN MEDRANO LIZARZABURU
M.SC. INGENIERO

Universidad de San Martín de Porres, Chiclayo. Perú | Facultad de Ingeniería y Arquitectura - Escuela de Ingeniería Civil

En el presente artículo se alcanza un método para resolver la construcción de sótanos en suelos blandos con nivel freático alto, como es nuestra realidad en la ciudad de Chiclayo.

Este método consiste en la construcción de muros pantalla en el terreno, que sirven para transmitir los esfuerzos de la estructura a la cimentación, permite la construcción de edificios más altos que los conseguidos con los métodos tradicionales y contiene las paredes de la excavación, especialmente necesario cuando tenemos terrenos de baja capacidad portante con presencia de agua.

La construcción de los edificios en nuestra ciudad, como referentes la Residencial FAP en la Av. Salaverry y también la infraestructura del actual Hotel Casa Andina construidas hace más de medio siglo; tuvo que transcurrir el tiempo para que recién en los últimos años volvamos a edificar estructuras de nueve niveles, ahora la interrogante ...¿por qué no...sótanos?

Sí, cada vez que se realizan excavaciones por debajo del nivel freático debemos tomar medidas para evitar el riesgo de que la excavación se inunde o se vuelva inestable. Se puede construir barreras físicas para impedir el acceso del agua a la excavación, realizar bombeos para rebajar el nivel freático, o una combinación de ambos.

La solución que resulta más eficiente y económica al problema del control del nivel freático en excavaciones es la

Tuvo que transcurrir el tiempo para que recién en los últimos años volvamos a edificar estructuras de nueve niveles, ahora la interrogante ... ¿por qué no ... sótanos?.

utilización de pozos de bombeo. Estos pozos de bombeo han de estar correctamente diseñados, evaluando previamente el caudal a bombear. Dependiendo del tipo de terreno y de la profundidad de la excavación se acompañan de una barrera física como son los muros pantalla u otros métodos como el tablestacado, proyecciones de mortero o jet-grouting.

Existen muchos riesgos al trabajar por debajo del nivel freático, como el del levantamiento del fondo de la excavación, por rotura o sifonamiento, o el deslizamiento de los taludes o laderas, comprometiendo la estabilidad de la edificación y la seguridad de los trabajadores, siendo de especial importancia un buen diseño para evitar estos efectos.

Con los Muros Pantallas, que son un tipo de cimentación profunda que actúa como muro de contención permitiendo el aprovechamiento del subsuelo, incluso con: Presencia de nivel freático alto, Propiedades índice de los suelos muy pobres, Proximidad a otras edificaciones a las que podría llegar a afectar.

Estos muros se construyen desde la superficie del terreno por módulos que se excavan, y en los que posteriormente se vacía el concreto. Cuando ya adquieren la capacidad resistente para soportar el terreno se procede a la excavación del sótano.

Son estructuras de concreto reforzado y cumplen Seguridad: Protección de las excavaciones, Resistencia: Soporta los empujes del terreno y el bulbo de tensiones de los edificios colindantes, Estanqueidad: No dejan pasar el agua.

Una de las razones por la que este método resulta económico y los tiempos de ejecución de las pantallas son cortos es que no es necesaria la entibación. En los suelos blandos, que presenta nuestra realidad y al presentarse el nivel freático tan cerca de la superficie están saturados, lo que afecta a la estabilidad de las paredes verticales de la excavación.

El problema de la estabilidad de la zanja se resolvió en zonas de otros países con suelos similares motivado por la necesidad de aprovechar el subsuelo. Esto se consigue con la utilización de lodos bentoníticos que estabilizan las paredes de la zanja, debido a que tienen ciertas propiedades como la tixotropía.

El proceso constructivo de los muros pantalla es tener que realizar excavaciones con una cuchara bivalva, utilización de lodos bentoníticos, armadura de refuerzo, colocación del concreto, entre otros.

La justificación del uso de los muros pantalla es, en parte, debida a las siguientes ventajas:

Las propiedades tixotrópicas de los lodos bentoníticos hacen que mientras se construye el muro de sótano no sea necesario el entibación, Se construye el muro desde la superficie mediante módulos que se excavan y en los que se vacía el concreto de una sola vez en toda su profundidad, evitando juntas horizontales y problemas de impermeabilización.

Para construir el muro de sótano no es necesario excavación y relleno del trasdós, estos rellenos funcionan mal frente a sismo, y con los muros pantalla se evitan, No es una técnica costosa, incluso si es necesario utilizar anclajes para el sostenimiento del muro se reduce la longitud de empotramiento y el espesor de la pantalla, con el consiguiente ahorro de concreto. Además, los rendimientos de ejecución son altos.

Esta técnica se puede utilizar en cualquier tipo de terreno, y es necesaria para los suelos blandos con el nivel freático alto, Tiene más versatilidad para construir sótanos, debido a que se pueden construir recintos circulares y muros inclinados, con el sistema tradicional de muros en voladizo no podemos ejecutar muros inclinados.

En Valencia (España), ciudad que posee suelos con características similares a Chiclayo y con el nivel freático cercano a la superficie, existe el **APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO, C/EUGENIA VIÑES,** que es un estacionamiento subterráneo en la costa valenciana, siendo la superficie en planta de la zona de actuación de 4.400 m2, la máxima excavación del proyecto llega hasta nivel -9,00 m, mientras que el nivel freático se encuentra a nivel -1,80 m de profundidad.

Lo mismo ocurre en Puerto Madero (Buenos Aires, Argentina) estructuras muy próximas al Río de la Plata.

Por lo tanto, concluyo invitando a dar una solución a la pregunta **WARUM NICHT... KELLER?**

|Ministerio de Defensa del Perú (CC BY 2.0)

LAS CONTRADICCIONES Y DISTORSIONES

de la Reconstrucción con cambios

WILLY VÍLCHEZ MARADIEGUE
INGENIERO
Ex Profesor de la FICSA - UNPRG

La Ley N° 30556 que, entre otros, crea la Autoridad Para la Reconstrucción Con Cambios-APRCC, y el Plan de la Reconstrucción aprobado por D.S. N° 091-2017-PCM publicado el 12 de Setiembre de 2017, y lo ejecutado hasta ahora de la Reconstrucción, ha puesto en evidencia una serie de contradicciones y distorsiones, producto, entre otros, porque los citados dispositivos y su implementación son efectuados por funcionarios limeños de los ministerios que desconocen la realidad de la región Lambayeque, tal como a continuación se irá exponiendo algunas de ellas:

1. Dentro de las actividades de Prevención del Plan Integral de Reconstrucción Con Cambios-PIRCC está comprendida la elaboración de Planes de Desarrollo Urbano de las ciudades más grandes, obviamente una de ellas de Chiclayo Metropolitano, cuyo Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano vigente se elaboró en el 2010, por lo que se encuentra en actualización y para lo cual se necesita un buen estudio de Microzonificación Sísmica, que lo ha ofrecido realizar prácticamente gratis, el Instituto Geofísico del Perú-IGP, pero para lo cual se necesita un mínimo de financiamiento de los pasajes y viáticos del personal del IGP que va a venir a efectuar el trabajo de campo y algunas mediciones con los equipos del IGP, para lo cual la Municipalidad Provincial de Chiclayo que está actualizando dicho Plan, ya ha planteado ante la Autoridad Para la Reconstrucción, la solicitud de financiamiento de esos pasajes, alimentación, hospedaje y movilidad local, sin que hasta ahora haya sido atendida dicha petición por la APRCC, pese a que el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Chiclayo debe ser prácticamente el principal documento alrededor de cuyo contenido debe estar basado toda la Reconstrucción con Cambios y que

por ende debió ser lo primero en prepararse. La gravedad de los daños que nos ha infringido el Niño Costero 2017, ha facilitado mucho el crecimiento desordenado y caótico de Chiclayo Metropolitano, por la falta de planificación y de su aplicación de lo poco planificado.

2. Los Cambios a que alude esta Reconstrucción Con Cambios desde su nombre, según el Plan literalmente dice en el 2do párrafo del 2do punto que consiste en: "... la adopción de estándares más exigentes y medidas complementarias que permitan no solo restituir y recuperar la infraestructura dañada o perdida, sino reemplazarla con otra de mayor calidad y más resistente a los embates de la naturaleza. De esta manera, el PIRCC busca robustecer la resiliencia de nuestras comunidades...", o sea, "... plantea la posibilidad y la responsabilidad de forjar comunidades más seguras, sostenibles y resilientes. La creación o el reforzamiento de la capacidad de recuperación de desastres en los poblados vulnerables...". Esto concretamente, y como ejemplo, en el caso de la infraestructura de Saneamiento, el mismo Plan dice que implica como componente de cambio, entre otros:
   "- Cambio de material de tubería de concreto o asbesto cemento, por tubería de PVC; - Optimización del tratamiento del agua y aguas residuales", lo cual es contradictorio con su Presupuesto asignado y para toda la Región para esta infraestructura de Saneamiento tal como se detallará más adelante. Además, sobre los Cambios dice literalmente al final de la "Introducción" del Plan que "... quedando pendiente aún plantear nuevos y mejores estándares para la construcción..."; o sea, no se sabe todavía el Plan, en qué consistirán totalmente los Cambios.

3. El mismo PIRCC afirma en los numerales relativos a la "Descripción de Daños" por cada Sector, que la Información de daños fue proporcionada por el respectivo Ministerio y por los respectivos gobiernos regionales y por las municipalidades de cada zona afectada, excepto en los siguientes Sectores en que manifiesta el propio PIRCC que la información fue proporcionada por solo los correspondientes Sectores para el componente de infraestructura que se señala a continuación:

SECTOR	COMP. INFRAESTRUCTURA
Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS)	Pistas y Veredas
Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS)	Viviendas
Ministerio de Salud (MINSA)	Establecimient. de Salud

De donde se infiere que en esta parte no se ha tenido en cuenta la Ley 29664 Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD y su Reglamento, que para los 3 antes citados componentes de infraestructura prescribe que la información debe ser proporcionada por los Gobiernos Municipales, y no por personal de los Ministerios venidos de Lima, incluso para ello se han creado los formatos de EVALUACIÓN DE DAÑOS Y ANÁLISIS DE NECESIDADES-EDAN que existen 3 de ellos, aplicables uno a las 2 horas, otro a las 8 horas y otro a las 48 horas de ocurrida la emergencia, y para lo cual las Municipalidades y el INDECI han preparado personal de Evaluadores de campo en número de por lo menos 40 por cada Municipalidad Distrital para la evaluación de daños y el llenado de esos formatos, más aún, que en las líneas finales del numeral 4.3 del PIRCC, antes de entrar a detallar las intervenciones que se desarrollarán en cada una de las regiones afectadas dice que solo ha empleado la información de los Ministerios, textualmente dice ahí que: "La información utilizada ha sido proporcionada por los Ministerios luego de un trabajo de campo", lo que significa, al margen de otras declaraciones, que la totalidad del PIRCC ha sido preparado con solo la Información brindada por los Ministerios. Y también los Ministerios o sus Organismos adscritos son los principales ejecutores del PIRCC.

4. Deben ser claros, aún falta mucho para poder ejecutarse las principales obras del PIRCC, ya que luego debe pasarse a la fase de Pre Inversión y después a la de preparación de los Expedientes Técnicos con su Ingeniería de Detalle, y posteriormente se deben efectuar los procesos de selección para elegir a los ejecutores de las obras. Las Descolmataciones en Lambayeque las han sacado a concurso, la Oficina de Lima del Proyecto Sub Sectorial de Irrigaciones-PSI adscrito al MINAGRI, pese a que el Gobierno Regional es Ejecutor según el PIRCC, y las han sacado a concurso como Servicios, comprendiendo su ejecución más la elaboración previa de su Expediente Técnico, pero solo en la forma de Fichas Técnicas Definitivas, mas no como obras de Defensas Rivereñas que sí requieren materiales y no solo servicios.También la Oficina de Lima del PSI fue la que implementó, pero sin licitaciones, las Descolmataciones en la emergencia que se declaró ante el posible ocurrencia del fenómeno El Niño regular 2015-2016.

Así mismo antes deben programarse y priorizarse las obras del Plan, no solo de acuerdo a su urgencia y su disponibilidad presupuestal, sino de su orden técnico, por ejemplo en Lambayeque antes de ejecutarse las Pistas y Veredas previamente deberán ejecutarse las obras de Saneamiento y las de Drenaje Pluvial, porque las redes de Alcantarillado Sanitario serán separadas y diferentes de las redes de Alcantarillado Pluvial, (y en las Instalaciones Sanitarias dentro de las edificaciones debe tenerse en cuenta esto último), y para el Drenaje Pluvial deben determinarse los niveles y las pendientes de las

pistas, además las redes del Alcantarillado pluvial, las del alcantarillado sanitario y las de la Ampliación de Agua Potable requieren de excavaciones en las pistas y veredas.

5. En el Plan PIRCC solo se ha considerado 552 millones de soles para todo el Saneamiento y de toda la Región Lambayeque, cuando solo el Alcantarillado de la conurbación Chiclayo, La Victoria y José Leonardo Ortiz, que ha colapsado (siendo una de las principales causas de su colapso, el haber sido hechas con tuberías de concreto que en algunas zonas prácticamente ya no existen y que requieren ser reemplazadas por tuberías de otro material), se estima, cuesta por lo menos 600 millones de soles, no habiéndose tenido en cuenta la necesaria Ampliación del Agua Potable que abastece a la misma conurbación, ni la descolmatación y rehabilitación de las Lagunas de Oxidación de Pampas de Perros y San José que han colapsado debido a que desde que fueron inauguradas nunca se les ha hecho mantenimiento.

6. En el Plan PIRCC no se ha considerado en el Manejo Integral de la Cuenca del rio La Leche, la represa La Calzada pese a las inundaciones fluviales que ha causado este río durante El Niño Costero 2017 y durante El Niño ordinario. Al parecer es porque han tenido un especial interés en licitar desde Lima, por el PSI y como solo Servicios de Descolmataciones, que por ejemplo el Servicio de Descolmatación del 1er y 2do tramo del río La Leche cuestan, respectivamente, 30.7 millones + 20.5 millones = 51.2 millones de nuevos soles.

La Descolmatación consiste en simplemente arrastrar con tractor de oruga (también puede ser con Excavadora y en determinados casos con Cargador Frontal) el material, principalmente de arena, colmatado en los cauces de los ríos, hacia los bordes, y además invertir en trabajo y por ende en costo, con ese material de arena ya en los bordes conformar diques de sección transversal trapezoidal sin compactar o con la simple compactación que pueda producir el paso por encima del dique del tractor (o de la Excavadora o del Cargador Frontal) en el proceso de conformación del dique. Descolmatación que ya se hizo, y en el mismo río La Leche durante la emergencia del Posible fenómeno El Niño 2015-2016 y no ha dado resultados, sino no se hubiese producido el Desastre que hemos sufrido por las inundaciones fluviales del Niño Costero 2017. El término Descolmatación esta tan desacreditado que ahora sus patrocinadores le están llamando “Limpieza y Encauzamiento”, pese a que en las bases de la convocatoria al proceso de selección aparece

| Ministerio de Defensa del Perú (CC BY 2.0)

La gravedad de los daños que nos ha infringido el Niño Costero 2017 ha facilitado mucho el crecimiento desordenado y caótico de Chiclayo Metropolitano, por la falta de planificación y de su aplicación de lo poco planificado.

que se convoca para la Descolmatación. Otra cosa diferente son las Defensas Rivereñas, con gaviones, con enrocado en los bordes, o con Geoestructuras a base de Geotextiles formando bolsas con material fino, que pese a estar llenas de arena adquieren una consistencia muy dura.

7. El Plan PIRCC es también regido por Principios, uno de los cuales, el de Inter-Institucionalidad, en su punto 3 numeral 2, prescribe textualmente que: "Para ser exitoso, el PIRCC deberá levantarse sobre la base de la coordinación interinstitucional, sumando el concurso y esfuerzo de los distintos niveles de gobierno ...", vale decir que solo ha tenido en cuenta a los gobiernos: Nacional, Regional y Local o Municipal, no habiendo considerado legal y formalmente ningún tipo de participación de las Instituciones de la Sociedad Civil, ni siquiera de las directamente relacionadas con sus labores técnicas tales como los Colegios Profesionales de Ingenieros, Arquitectos, Cámara Peruana de la Construcción, Cámara de Comercio, ni de ninguna otra institución como las que integran el Comité Cívico de Lambayeque.

8. Uno de los aspectos fundamentales bajo los cuales la ciudadanía espera se ejecute el Plan PIRCC es con Transparencia y sin Corrupción, sin embargo esto se ha plasmado en forma muy débil, casi inexistente, ya que en la Ley 30556 entre las medidas de carácter extraordinario: en sus numerales 6.1 y 6.2 en cuanto a Transparencia manda solo: publicar en el Portal de la PCM el Informe de avance de ejecución física y financiera de los proyectos, y como Herramienta de Gestión en su numeral 7.4 dispone que la Contraloría General de la República realice un Control simultaneo, pero "... sin afectar el dinamismo en la ejecución ...", no se prescribe aquí la creación de las Veedurías. Y el Plan PIRCC en su 9no párrafo de su "Introducción", y en el numeral "5. Transparencia" del punto "3. Principios" habla de la página web de transparencia (que solo servirá para ver pasar algo de la corrupción), y de la Contraloría General de la República, pero que está legalmente restringida en sus atribuciones ya que en el numeral 7.4 de la Ley 30556 establece literalmente que "El control se concentra en el cumplimiento de la legalidad, más no en decisiones técnicas sobre las que tienen discrecionalidad los funcionarios", vale decir que la Controlaría además de ser muy formalista y legalista (en sus intervenciones incide generalmente en aspectos legales) además que no tiene muchos ingenieros y estos en general no tienen gran experiencia de campo, lo que no le permite realizar un efectivo control técnico-ingenieril, aquí por Ley está impedida de efectuar el control técnico, por ejemplo está prohibida de pronunciarse sobre si son convenientes las Descolmataciones, o sea si funcionarán o no como soluciones permanentes contra las inundaciones ante eventos climáticos extremos. Habiendo declarado el Contralor que solo van a intervenir en alrededor de 1,500 de las 9,976 obras que comprende el Plan PIRCC.

Las Veedurías no son obligatorias, son solo voluntariados, sobre las que insisten para dorar la píldora, ya que al no haber sido creadas por Ley, no tienen atribuciones para corregir actos de corrupción, hasta ahora solo las ha contemplado la Controlaría, y las ha creado mediante Resolución Ministerial el Ministerio de Agricultura y Riego - MINAGRI, y nadie más de los ejecutores, y en el Reglamento de Veedurías del MINAGRI en el literal c) del Artículo 6. dispone como única y máxima atribución contra la corrupción "Informar al Titular del Sector sobre la existencia de alguna presunta irregularidad...", que habría de preguntarse si les harán caso, o qué trámite les darán a esos Informes de los Veedores, que solo serán un saludo a la bandera y cuando ya se ha prácticamente consumado la corrupción que se genera al elaborar los Factores de Evaluación y los Requisitos de Calificación en las bases.

9. En el numeral 7.1 de la Ley 30556 se prescribe que las contrataciones de bienes, servicios, obras y consultorías se realicen "... conforme a la Adjudicación Simplificada prevista por la Ley 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento...", se impone así la modalidad de proceso de Adjudicación Simplificada a toda contratación, así no cumpla "... el límite fijado para dicha modalidad en las Leyes de Presupuesto..." (que para el presente año es de S/. 400,000 para Consultorías y de S/. 1'800,000 para Obras), lo que se ha previsto así por razones de acortar los plazos de los procesos de selección y así acelerar la contratación. Pero el real problema radica en que al aplicar para los procesos de selección la Ley 30225 de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en todos los niveles de gobierno los procesos de selección los van a efectuar los "angelitos" de los Comités de Selección

y todos sus cómplices, dentro de ellos las áreas usuarias, los titulares de las entidades etc; quienes empleando las bases y sus Requisitos de Calificación, y los Factores de Evaluación, el inflado de sus Presupuestos, etc., que son los mecanismos creados por la propia Ley 30225 y que los viene usando la corrupción que todos conocemos desde hace muchos años para direccionar los resultados hacia los ganadores, lo cual es facilitado por la propia Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, que es donde se origina la corrupción que existe en el país en las Compras Públicas, y que es donde se decide un 80% de la calidad que van a tener las obras, porque una vez que el ejecutor paga el "diezmo" y decide allí también a quién deben hacer ganar la Supervisión para que le acepte todo, haga lo que se haga en pro de la calidad de la obra, como ir de visita de vez en cuando a ver la obra, y se denuncie lo que se denuncie posteriormente, eso no va a tener ningún efecto en el titular de la Entidad ni en nadie. Los veedores tienen que ser expertos para que examinando las bases antes de su publicación detecten con qué Requisitos de Calificación o con qué Factores de Evaluación, o con qué inflado de su Presupuesto, etc.; se está direccionando hacia el ganador, y se necesita de 1100 de esos expertos de veedores, ya que ese es el número de obras de que consta el Plan en Lambayeque. Y ahora con la Emergencia que acaba de declarar de nuevo el Gobierno mediante Decreto Supremo podrán hacer contrataciones Directas, o sea sin Licitación.

10. Según el Plan PIRCC en su numeral 4.1.8.1, Lambayeque presenta el mayor número de viviendas afectadas, 19,528, de las cuales aproximadamente 19,000 son inhabitables de adobe y colapsadas, que por ende son las que requieren ser construidas de nuevo, y aproximadamente 500 han quedado inhabitables de material noble que requieren reforzamiento.

    Para la reconstrucción de las 19,000 viviendas nuevas el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento-MVCS como ejecutor de ellas claramente ha demostrado incapacidad, porque desde hace 2 gobiernos atrás existe la Modalidad "Construcción en Sitio Propio" del Programa Techo Propio, y existen también casi un millar de pequeños constructores, que el Programa les denomina Entidades Técnicas, y que con un ahorro de S/. 800.00 y un subsidio con un Bono Familiar Habitacional de S/. 17,500.00 no reembolsable vienen construyendo para familias pobres y pobres extremas, en un plazo de 1 a 2 meses, módulos de material noble de 35 m2, y para lo que existen diseños de módulos completos adaptables a las diferentes medidas de los terrenos, para lo cual el Plan PIRCC en su numeral 4.1.8.2 y sub numeral 2 les ha eliminado la exigencia del Ahorro y les ha aumentado el área techada del módulo a 40 m2 con un dormitorio más y aumentado también el susidio del BFH a S/. 22,072.50,

| Ministerio de Defensa del Perú (CC BY 2.0)

por lo que para Lambayeque, con las Entidades Técnicas existentes, que vienen operando aquí, a nivel nacional y que actualmente están paralizadas por falta de trabajo, se pudo haber construido los 19,000 módulos en solo el curso del presente año y algo del siguiente, sin embargo hasta la fecha solo se ha iniciado la construcción de algunos módulos, pese a no necesitarse ningún esfuerzo creativo sino solo utilizar lo existente que funciona como solución y viene operando desde hace 2 gobiernos atrás.

11. SOBRE LAS DISTORSIONES EN LOS PROCESOS DE SELECCIÓN HASTA AHORA CONVOCADOS

11.1 Hasta ahora se ha convocado principalmente a Descolmataciones, y lo ha hecho: AGRO RURAL (Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural), y la Oficina de Lima del Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI, adscrito al MINAGRI, la misma Oficina que en las obras de prevención ante el posible Fenómeno El Niño 2015-2016 adjudicó sin proceso de Licitación todas las Descolmataciones que en aquella ocasión se ejecutaron en Lambayeque, a solo 4 Contratistas Piuranos, dentro de ellas las Descolmataciones en el río La Leche, que en el fenómeno de el Niño Costero 2017 es el río que mas y mayores inundaciones pluviales destructivas ha causado en Lambayeque, de donde puede deducirse en este caso real qué calidad de Descolmataciones se hicieron en el 2015-2016, y para qué han servido.

11.2 Las Descolmataciones en Lambayeque las ha convocado y adjudicado la Oficina de Lima del Programa Subsectorial de Irrigaciones - PSI, pese a que según el PIRCC el Gobierno Regional de Lambayeque es ejecutor y le correspondió convocarlas y adjudicarlas a él, tal como las Descolmataciones de

MÓDULOS DE VIVIENDA INTALADOS EL EL ASENTAMIENTO HUMANO "NUEVA SHITA ALTA" DEL DISTRITO DE SALAS (LAMBAYEQUE) POR LA ONG ADRA - PERÚ DE LA MESA DE TRABAJO "TECHO, AGUA Y SANEAMIENTO DIRIGIDA POR LA GERENCIA EJECUTIVA DE VIVIENDA Y SANEAMIENTO DEL GOB REG LAMBAYEQUE | Lady Vinces Cruz.

Piura las convocó su Gobierno Regional que también es ejecutor según el PIRCC.

Para la Supervisión, si bien las Descolmataciones se convocaron una por cada río, para la Supervisión de las Descolmataciones de los primeros tramos de los ríos el PSI ha juntado en un solo paquete las Supervisiones de 9 ríos ubicados en Tumbes, Lambayeque, La Libertad, Ancash e Ica, por un monto de S/. 5´099,056.10 para que se la pueda adjudicar un solo consultor y grandazo, que va a tener que proveer de equipos de Supervisión en 9 Descolmataciones dispersas en 5 Regiones o Departamentos. Además, pese a que le correspondía al Gobierno Regional de Lambayeque y de la Libertad e Ica convocar y adjudicar para la Supervisión de las Descolmataciones de los primeros tramos de sus ríos por ser ejecutores, sin embargo las convocó la Oficina de Lima del PSI.

11.3 Las Descolmataciones el PSI, las ha convocado como Servicios y por la modalidad de Elaborar las Fichas Técnicas Definitivas y Ejecutar los Servicios de Descolmataciones, combinación de modalidad contractual que no existe en la Ley 30556 ni en la Ley 30225, Ley de Contrataciones del Estado. En la Ley 30225 existe la modalidad de Concurso Oferta, pero para casos muy limitados, debido a que es una modalidad que se presta a la corrupción, modalidad que la ley 30556 la ha revivido para la Reconstrucción Con Cambios para cualquier obra, textualmente para ello dicha Ley dice en el numeral 7.1 "... Asimismo dispóngase que para la ejecución de obras públicas es aplicable la modalidad de ejecución contractual Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios el mismo que implica la elaboración del expediente técnico y la ejecución de la obra por parte del contratista...", en donde se aprecia que es solo para obras, y no para Servicios. Si el PSI ha usado esto como analogía, debió convocar para la Elaboración de los Términos de Referencia (que en Servicios es el equivalente al Expediente Técnico de las Obras), más la ejecución del Servicio de Descolmatación, pero no para elaborar la Ficha Técnica Definitiva más la ejecución del Servicio de Descolmatación. Pero aquí no cabe ninguna analogía ya que la Ley 30556 es clara y precisa al autorizar la modalidad de Concurso Oferta solo para Obras y no para Servicios.

11.4. A las bases de la Descolmatación del tramo 1 del cauce del río La Leche, la Contraloría, en este caso representada por el órgano de Control Institucional– OCI del MINAGRI le formuló las siguientes observaciones al PSI: - Los rendimientos (muy bajos) de los 32 tractores de oruga de 300-330 HP lo que afecta el plazo; - Los precios unitarios horarios del camión volquete de 15 m3 para el carguío y transporte del material de préstamo es superior al costo en el mercado lo que genera una diferencia de S/. 466,363; - las sucesivas postergaciones de la etapa de Absolución de Consultas y Observaciones; - los 750 m3/día del tractor de orugas de 300-330 HP implicará un sobrecosto de S/. 4.8 millones; - la modificación de los Términos de Referencia respecto a los elaborados por el área usuaria.

11.5. En las bases para la Descolmatación del primer tramo del río La leche, lo que limita mucho innecesariamente la concurrencia de un mayor número de postores porque es requisito de calificación, se ha consignado la exigencia de 3 años de experiencia, en solo

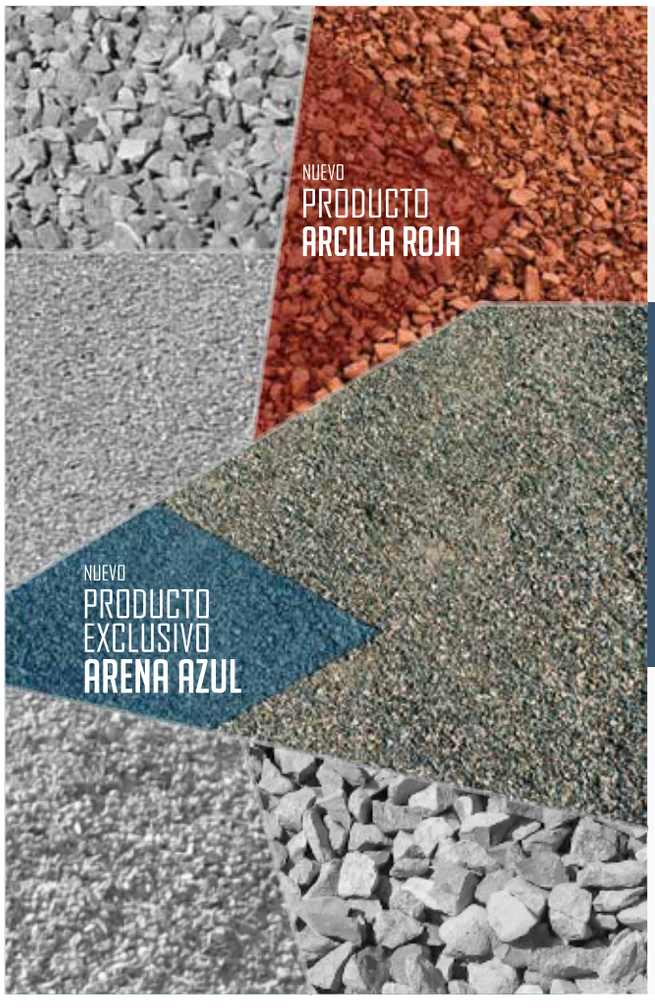
Uno de los aspectos fundamentales bajo los cuales la ciudadanía espera se ejecute el Plan PIRCC es con Transparencia y sin Corrupción, sin embargo esto se ha plasmado en forma muy débil, casi inexistente.

| Ministerio de Defensa del Perú (CC BY 2.0)

descolmataciones o Encauzamientos, para el siguiente personal clave: El Jefe de Proyecto, el Especialista en Mecánica de Suelos, el de la Dirección Técnica; ya que por ejemplo el Especialista en Mecánica de Suelos no va a intervenir en efectuar ningún ensayo ni prueba, o sea va a estar de adorno y se va a pagar por su presencia, y para las 2 otras personas clave citados basta que tengan experiencia, y con menor número de años, en cualquier obra en que haya habido Movimiento de Tierras, porque la Descolmatación consiste en mover tierras pero en su forma más elemental, es arrastrar y arrumar arena, no va haber compactación, sino solo la semicompactación que pueda producir el solo paso por encima de la maquinaria pesada. Adicionalmente en las Bases es Personal Clave el Jefe de Topografía y que debe ser Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil (¿Un Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola Topógrafo?) con 3 años de experiencia en Descolmataciones.

Se pide 32 Tractores de Oruga de 300-330 HP, y obviamente en la Ficha Técnica Definitiva se va a emplear uno de este rango de potencia, o sea no se distingue las reales características de los sedimentos que colmatan cada parte del río, ya que si los sedimentos son arena, con un tractor de oruga de potencia 140-160 HP es suficiente, cuyo costo horario es el 60% del de potencia 300 - 330 HP.

11.6. En todos los tramos 1 de los ríos La Leche, Zaña y Olmos, no se ha establecido la capacidad hidráulica o caudal que se debe alcanzar con las Descolmataciones, una variable que es fundamental porque si las avenidas extremas superan esa capacidad se va a desbordar y generar inundaciones. En las Bases solo se ha estipulado que debe efectuarse 1.20 m de espesor de corte y un ancho promedio de 60 m, uniformemente, y se dice allí que simplemente se ejecuta esto "... con la finalidad de recuperar la capacidad hidráulica del río...". También se fija que la altura de la sección trapezoidal del bordo es 3.5 m, y que se va a efectuar con parte del material de corte semicompactado, con talud de la cara húmeda 1:15 y corona de 2.0 m, y el encimado del dique es con material de préstamo. No se dice qué se va a hacer con el excedente del material de corte que va a ser aproximadamente el doble del que se va a usar en la conformación de los bordos de sección trapezoidal.



PLANTA
CHANCADORA
PIEDRA AZUL

CALIDAD PARA
LA CONSTRUCCIÓN

OFICINA CENTRAL
O: AV. JOSÉ BALTA #665 OF. 301 - CHICLAYO
T: 074 612 132 - 074 612 136
E: gpiedraazul@hotmail.com - contacto@piedraazul.com.pe
PLANTA: PICSI - CHICLAYO
O: CARRETERA CHICLAYO - FERREÑAFE KM 12
T: 074 607 095 RPM: 979 999 723 - #981517
www.piedraazul.com.pe

VENTA
DE AGREGADOS
Y MINERALES
NO METÁLICOS

EFECTOS DE LAS CONSTRUCCIONES NUEVAS, sobre las estructuras ya existentes

WILLIAM RODRÍGUEZ SERQUÉN
INGENIERO

Se trata de explicar el efecto que se produce, cuando se construye una edificación nueva, sobre una edificación ya existente, adyacentes una con otra. Este tema es importante, debido a que varias edificaciones adyacentes han fallado, cuando se ha construido una nueva. Se trata de dar una explicación, de las causas de dichas fallas, para tratar de evitarlas. Se enfocan tres efectos:

1. Debido a la excavación,
2. Debido a los esfuerzos en el interior de la masa de suelo y,
3. Las deformaciones o asentamientos provocados en el suelo, debido a la presencia de una nueva edificación nueva, sobre las edificaciones vecinas, ya existentes.

1. EFECTO DEBIDO A LA EXCAVACIÓN.

Cuando se hace una excavación para la cimentación, se puede producir la falla del suelo. Técnicamente se llama falla por colapso del suelo. El colapso del suelo, durante las excavaciones se explica, con las ecuaciones de la teoría de Mohr-Coulomb, para el caso de empuje activo de suelo. Esta teoría nos dice que, el empuje producido por la fuerza horizontal, tiene tres componentes: 1) Debido a la sobrecarga producida por la edificación existente, cuyos esfuerzos se calculan, con la teoría de Boussinesq, 2) El empuje debido al peso del relleno y 3) La fuerza de retención, debida a la cohesión del suelo. El empuje debido a 1) y 2), supera a la fuerza de retención 3), a cierta profundidad, la que se llama altura crítica Hc. Ver Fig. (2).

En términos de esfuerzo, en el fenómeno del colapso, hay tres tensiones horizontales, que actúan en sentido contrario: Dos de empuje (hacia la izquierda) y otra de retención (hacia la derecha). El empuje crece con la profundidad z, mientras que la componente de cohesión que retiene, se mantiene constante. A cierta profundidad, la primeras tensiones vence a la segunda. Ver Fig. (3).

Los valores de peso volumétrico (o peso específico

FIGURA 01 | Daños en edificación antigua, debido a excavación de sótano, de la edificación nueva de la izquierda. Obra en Chiclayo. Përú.

FIGURA 02 | Tipos de esfuerzos que se producen durante el colapso del suelo: 1) Por sobrecarga por edificación existente, 2) Por peso del relleno y 3) por la cohesión del suelo.

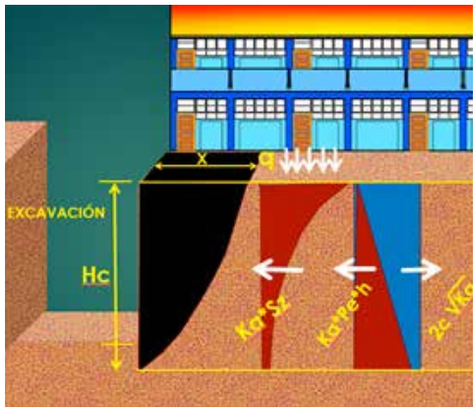


FIGURA 03 | Esfuerzos que intervienen durante el colapso del suelo. Las fuerzas que van hacia la izquierda 1) y 2), vencen a de la derecha 3), a una profundidad llamada altura crítica Hc.

Si bien para los eventos extraordinarios toda estructura prevista para evacuación de aguas no cumplen su función, estas al pasar los eventos deben permanecer en su posición.

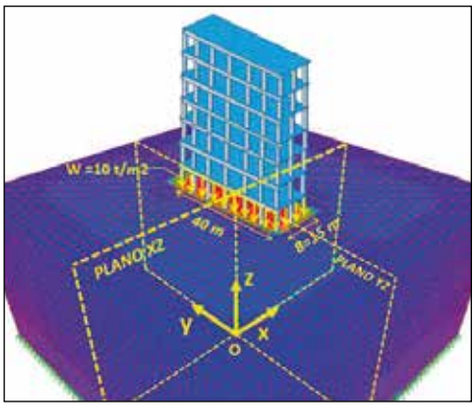


FIGURA 04 | Edificación de siete niveles, que produce esfuerzos sobre la masa de suelo, cuya distribución es analizada. Se hace dos secciones de análisis, con los planos XZ y YZ, que pasa por el centro de la base, de la edificación.

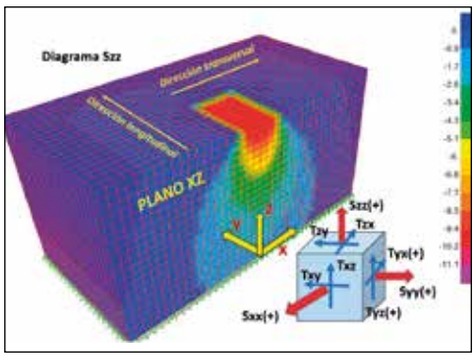


FIGURA 05 | Diagrama de esfuerzos verticales Szz, en el interior de la masa de suelo. Se muestra el origen de coordenadas, y el convenio de signos. Los esfuerzos Sij son normales al plano del cubo de análisis, y los Tij son cortantes paralelos. Vectores positivos, en tracción, saliendo del bloque de análisis, y negativos en compresión al bloque unitario.

de masa), cohesión y ángulo fricción interna se obtienen con el Ensayo de corte directo. El costo de realizar este ensayo, es muy bajo, comparado con el costo de reparar una edificación dañada por la excavación, o el causado por daños a los trabajadores, como consecuencia del colapso del suelo.

2. EFECTOS DEBIDO A LOS ESFUERZOS EN EL INTERIOR DE LA MASA SUELO.

Se refiere a los efectos, debido a los esfuerzos, que se producen en el interior de la masa de suelo. A través de la comprensión nuestra, de la existencia de estos esfuerzos, debe quedar claro que, debido a la colocación de una nueva edificación, se inducen esfuerzos (y deformaciones), en el interior de la masa de suelo, que afectan a las cimentaciones vecinas. Esto va a afectar otras estructuras adyacentes a la nueva.

Se presenta el caso, del análisis de esfuerzos producido por una edificación de siete niveles, que actúa sobre un suelo elástico. Se han calculado los esfuerzos, debido a la geometría y cargas que se muestran en la Fig. 4. Allí se muestra, la ubicación del sistema de ejes coordenadas, así como el plano XZ de análisis. La carga es uniformemente repartida y, actúa sobre un suelo, con un módulo de elasticidad E = 1406 t/m2. Para el modelado numérico, se hace uso del Método de elementos finitos (MEF), en la que el elemento continuo, se discretiza (secciona), en elementos de pequeñas dimensiones. La masa elástica del suelo, se ha seccionado en planos de 2,5 m de separación, en las tres direcciones, formándose 32 000 elementos, 35 301 nudos, 100 860 ecuaciones de equilibrio y 3 871 731 términos de rigidez. Se muestran a continuación los resultados del análisis, como masa elástica.

En la Fig. 5, se muestra en isométrico, los esfuerzos más importantes, que son los verticales Szz y que sirven para el cálculo de asentamientos. Allí se muestran la dirección y sentido, de los esfuerzos normales Sij, y los esfuerzos cortantes Tij en una masa unitaria de estudio. También se muestra la convención de signos y, la ubicación del origen del sistema de coordenadas. Luego, se hace una inspección a través del plano XZ, que pasa por el centro longitudinal de la edificación, Fig. 6.

2.1 ESFUERZOS VERTICALES SZZ EN LA DIRECCIÓN TRANSVERSAL.-

En la Fig. 6, se muestran en detalle los esfuerzos verticales Szz, en el plano XZ. Son esfuerzos básicamente de compresión. En este diagrama se verifica, lo acertado de los

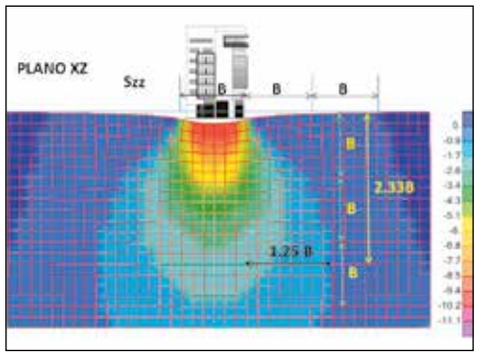


FIGURA 06 | Diagrama de esfuerzos verticales Szz, en el plano XZ, en la dirección transversal. Se muestran líneas importantes que limitan la isóbara correspondiente al 0.1 de la carga aplicada. Este diagrama es importante para determinar los esfuerzos, que se producen en el propio suelo y en el de las edificaciones vecinas. Estos esfuerzos sirven para el cálculo de asentamientos.

diagramas de isóbaras, obtenidos por los métodos clásicos de la teoría elástica, donde los esfuerzos más importantes, están directamente debajo de la edificación, ampliando su efecto con la profundidad, invadiendo el suelo vecino, hasta una distancia horizontal de 1,25 B, medido desde el borde de la edificación, y una profundidad de 2,33 B como punto máximo, para luego disminuir en forma de bulbo, correspondiendo estas medidas a la isóbara del 10% de la carga actuante.

2.2. ESFUERZOS HORIZONTALES SXX Y SYY.- En las Figs. 7 y 8, se observa el diagrama de esfuerzos horizontales.

2.3. ESFUERZOS CORTANTES TXZ.- Se muestran en la Fig. 9, los diagramas de esfuerzos cortantes.

3. ASENTAMIENTOS PROVOCADOS POR UNA EDIFICACIÓN NUEVA

Los esfuerzos mencionados anteriormente, producen deformaciones en el suelo. Estas deformaciones, inducen esfuerzos adicionales en la estructura adyacente. En este caso, estudiamos solamente las deformaciones, debidas a esfuerzos verticales Szz, Ver Fig. 10.

Según el Dr. Harvey E. Wahls, en un Journal de la ASCE, publicado en 1981, usando los estudios de Ralph Peck, en edificios de más de nueve pisos en Chicago, concluyó que: 1) El asentamiento diferencial es más crítico que el asiento total y, 2) En el diseño de estructuras y cimentaciones, se debe limitar el asentamiento diferencial de dos zapatas. Se muestran en la Fig. 11, las limitaciones de asentamientos.

Cuando se diseñan edificaciones, se limitan los asentamientos, para evitar daños a la propia edificación. Sin embargo, esas deformaciones existen también, en regiones adyacentes a la edificación nueva, afectando la edificación vecina. En la Fig. 12, se muestra a la izquierda la edificación nueva, y a la derecha una edificación antigua, en la que se asume, ya ha consolidado el suelo subyacente. Se van a calcular los efectos debido a la deformación del suelo, por efecto de la construcción

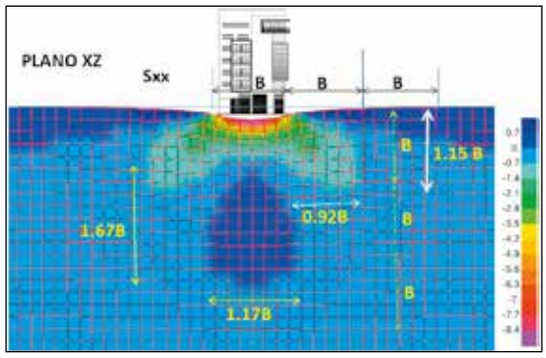


FIGURA 07 | Diagrama de esfuerzos horizontales Sxx, en el plano XZ, en la dirección transversal. Se muestran distancias básicas, para determinar los efectos que se producen sobre el propio suelo y el de las edificaciones vecinas.

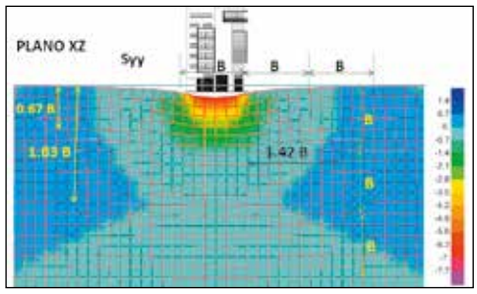


FIGURA 08 | Diagrama de esfuerzos horizontales Syy, en el plano XZ, en la dirección transversal. Se muestran distancias básicas para determinar, la influencia sobre los suelos vecinos.

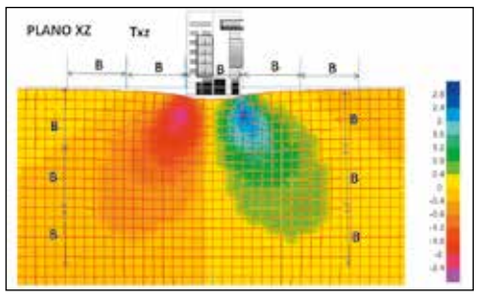


FIGURA 09 | Diagrama de esfuerzos cortantes Txz, en el plano XZ, en la dirección transversal.

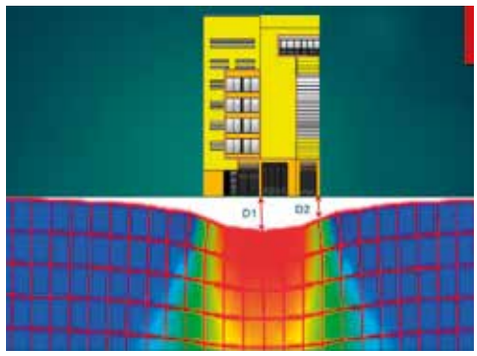


FIGURA 10 | Deformación elástica del suelo.

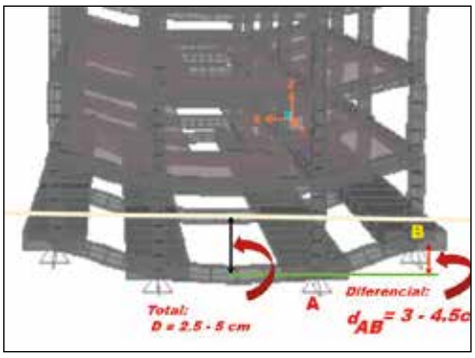


FIGURA 11 | Limitaciones de asentamientos totales y diferenciales de estructura, de edificación nueva.

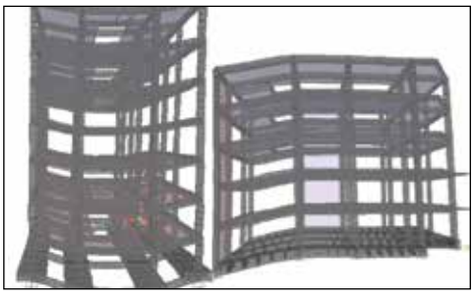


FIGURA 12 | Deformación de dos estructuras adyacentes, debido al asentamiento del suelo, sobre el que se construye una edificación nueva (izquierda). A la derecha se muestra la edificación antigua.

FIGURA 13 | Diagrama de esfuerzos cortantes Txz, en el plano XZ, en la dirección transversal.

de la edificación nueva. Esto se hace a través de los asentamientos diferenciales entre cada cimentación.

Del estudio de esfuerzos, de la masa elástica anterior, se puede encontrar el diagrama de deformaciones del suelo, Fig. 13. Se ha limitado el desplazamiento máximo, de la edificación nueva, a una pulgada (D=2,54 cm). En ese diagrama también, se obtienen los desplazamientos entre cada cimentación, debajo de cada columna, o sea los asentamientos diferenciales. Con esos asentamientos diferenciales, es que se pueden calcular los diagramas de momentos cortantes y axiles, en la estructura antigua, que son adicionales, a las cargas muerta, viva y de sismo, para las que fueron diseñadas solamente. Figs. 13 a, b y c.

Del diagrama de momentos Fig. 13.a, se observa el efecto que se produce en la cimentación principalmente, afectando, en este caso, los dos primeros, tramos y disminuyendo con la distancia. En el diagrama de cortantes Fig. 13.b, se observa una afectación, importante también en la cimentación, siendo menor conforme se aleja de la cimentación nueva. En el diagrama de axiles Fig. 13.c, se observa un efecto de tracción en las columnas próximas a la edificación nueva, cuyo efecto disminuye con la distancia.

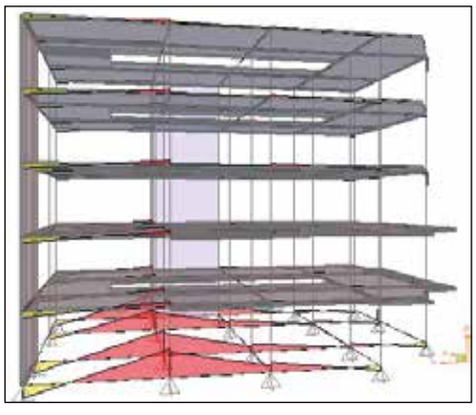


FIGURA 13 a | Diagrama de momentos de edificación nueva.

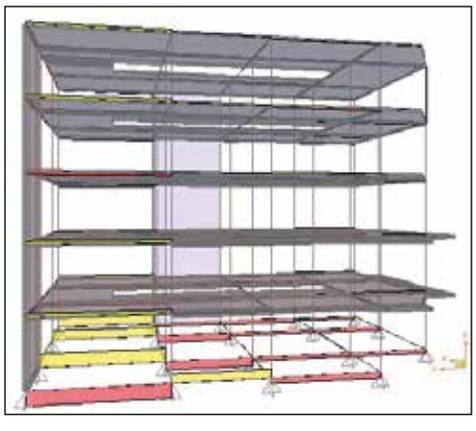


FIGURA 13 b | Diagrama de cortantes de edificación nueva.

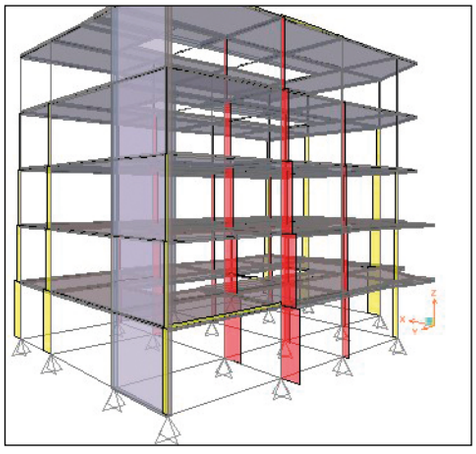


FIGURA 13 c | Diagrama de axiles de edificación nueva.

22 de diciembre de 2016

RECONOCIMIENTOS Y CENA NAVIDEÑA

Lugar: Las Musas Hotel & Casino

Reconocimientos

Reconocimiento por su labor impulsando a la Industria de la Construcción a la Empresa D Y J Llontop Contratistas Generales.

Reconocimiento por su labor impulsando a la Industria de la Construcción a la Empresa MP Arquitectura y Construcción S.A.C.

Reconocimiento por su labor impulsando a la Industria de la Construcción a la Empresa Constructora San Juan S.R.L.

Reconocimiento por su labor impulsando a la Industria de la Construcción a la Empresa FERREYROS S.A.

Reconocimiento por su labor impulsando a la Industria de la Construcción a la Institución Proyecto Especial Olmos Tinajones.

Entrega de canastas

Entrega de Canasta Navideña a la Sra. Miriam Pérez Rivera

Entrega de Canasta Navideña al Sr. Ricardo Gil Domínguez

Entrega de Canasta Navideña al socio Arq. Victor Abelardo Gastelo Horna.

Entrega de Canasta Navideña a la socia Sra. Narumy Caridad Yahiro de Hurtado de Mendoza

Entrega de Canasta Navideña al socio Ing. Eithel Yván Medrano Lizarzaburu

Socios en cena navideña

03 y 04 de febrero de 2017

CURSO DE ACTUALIZACIÓN: "Marco de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones – Ley 30494 (modifica la Ley 29090)"
EXPOSITOR: Ing. Guido Valdivia Rodríguez – Director Ejecutivo de CAPECO
LUGAR: Auditorio del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lambayeque

01 de abril de 2017

APOYO A DAMNIFICADOS POR LLUVIAS (FENÓMENO NIÑO COSTERO) AL DISTRITO DE PÁCORA.

05 y 06 de mayo de 2017

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN: "Formulación de Expedientes Técnicos y Gestión para Habilitaciones Urbanas"
EXPOSITORES: Arq. Lilian Díaz Castillo / Ing. Eithel Yván Medrano Lizarzaburu
LUGAR: Auditorio del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lambayeque

18 de mayo de 2017

CHARLA INFORMATIVA: "La Fiduciaria - Fideicomisos"

EXPOSITOR: Sr. Rafael Parodi - Gerente Comercial de la Fiduciaria

LUGAR: Auditorio del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lambayeque

24 de mayo de 2017

PARTICIPACIÓN EN SINEACE: "Comité Técnico de Acreditación Competencia Profesional Técnico en Construcción Civil y en Laboratorio de Suelos. "

LUGAR: Gerencia Zonal de SENCICO - Chiclayo

06 de junio de 2017

PARTICIPACIÓN DEL ING. ANTONIO RABANAL ROSALES - PDTE CAPECO LAMBAYEQUE EN II CICLO DE CONFERENCIAS DE INGENIERÍA CIVIL II CICONIC USAT

LUGAR: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

09 y 10 de junio de 2017

CURSO ESPECIALIZADO: "Contratación, Ejecución y Liquidación de Obras a la Luz de las Nuevas Modificaciones de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento – Aplicación de la Ley N° 30225 y su Modificatoria el DEC. LEG. 1341, su reglamento D.S. 350-2015-Ef y su Modificatoria el D.S. 056-2015-EF""

EXPOSITOR: Dr. Marco Paz Ancajima

LUGAR: Auditorio del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lambayeque

28 de junio de 2017

CHARLA INFORMATIVA: "Asociaciones Públicas Privadas (APPs) y Obras por Impuestos (oxi)"

EXPOSITOR: Sr. Humberto Manuel Maydana López - Coordinador de la Oficina Macro Regional Norte de ProInversión

LUGAR: Colegio de Ingenieros del Perú - Consejo Departamental Lambayeque

25 de agosto de 2017

PARTICIPACIÓN DEL ING. WILLY VILCHEZ MARADIEGUE – DIRECTIVO DE CAPECO LAMBAYEQUE EN PANEL FORUM LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO Y SUS IMPLICANCIAS EN EL DESAROLLO REGIONAL

LUGAR: Colegio de Ingenieros del Perú - Consejo Departamental Lambayeque.

08 y 09 de setiembre de 2017

CURSO ESPECIALIZADO: "Elaboración de Expedientes Técnicos para Obras Públicas""

EXPOSITOR: Ing. CIP. Miguel Salinas Seminario

LUGAR: Auditorio del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lambayeque

Del 19 al 22 de setiembre de 2017

PROCOMER - BUYERS TRADE MISSION

CBTM SAN JOSÉ - COSTA RICA 2017

PARTICIPANTES: Directivos Capeco - Lambayeque: Ing. Antonio Rabanal Rosales / Arq. Mario Pérez Angulo / Arq. Víctor Gastelo Horna / Ing. Juan José Zamora Capelli

13, 14 y 15 de octubre de 2017

FERIA INMOBILIARIA 2017

LUGAR: Plazuela Elías Aguirre - Chiclayo

20 y 21 de octubre de 2017

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN : "Valorización y Liquidación de Obras Públicas por Contrata"

EXPOSITOR: ING. CIP. Miguel Salinas Seminario

LUGAR: Auditorio del Colegio de Arquitectos del Perú - Regional Lambayeque

11 de noviembre de 2017

CEREMONIA DE JURAMENTACIÓN DIRECTIVA 2017 - 2019.

LUGAR: WinMeier Hotel y Casino

MESA DE HONOR: De izquierda a derecha Arq. Hever de los Ángeles García Ramírez (Gerente Zonal SENCICO Chiclayo), Dr. Marco Paz Ancajima (Secretario General de la Cámara Peruana de la Construcción), Ing. Antonio Rabanal Rosales (Presidente de CAPECO LAMBAYEQUE), Ing. Carlos Quiroz Orrego (Presidente de la Sociedad Nacional de Industrias Sede Regional Lambayeque) y el Mayor P.N.P. Roy H. León Rivera (Jefe DEPPROC - Lambayeque).

Palabras del Presidente de Capeco Lambayeque Ing. Antonio Rabanal Rosales.

Juramentación del Presidente de Capeco Lambayeque Ing. Antonio Rabanal Rosales a cargo del Dr. Marco Paz Ancajima (Secretario CAPECO)

Juramentación Directiva Capeco Lambayeque Periodo 2017 – 2019 a cargo del Presidente Ing. Antonio Rabanal Rosales

Brindis de Honor a cargo del Dr. Marco Paz Ancajima Secretario de CAPECO

17 de noviembre de 2017

CHARLA INFORMATIVA: "Cartas Fianzas para el Sector Público y Garantías para el Sector Privado"

EXPOSITOR: Sr. Raúl del Solar – Gerente Comercial de Secrex Cesce.

LUGAR: CAPECO - Lambayeque

23 de noviembre de 2017

Participación de directivos CAPECO - Lambayeque: Ing. Antonio Rabanal Rosales / Arq. Victor Gastelo Horna en Presentación del 22° Estudio "El Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana y el Callao".

LUGAR: Swissotel – San Isidro – Lima

REUNIONES

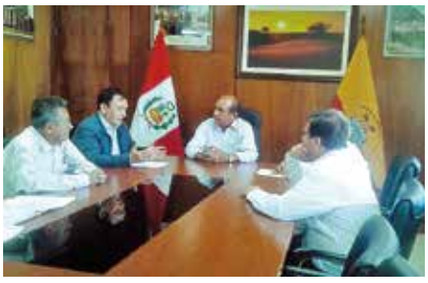
Ing. Antonio Rabanal Rosales -Pdte de CAPECO Lambayeque y directivos con representantes de diferentes instituciones departamentales y nacionales

2DA REUNIÓN DE LA MESA DE DIÁLOGO DE CONSTRUCCIÓN CIVIL - GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE

REUNIÓN CON ASESOR TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL DE TRABAJO LIMA - ECON. LUIS ALBERTO OBALLE MORA

3ERA REUNIÓN DE LA MESA DE DIÁLOGO DE CONSTRUCCIÓN CIVIL - GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE

REUNIÓN CON CONSEJO REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO LAMBAYEQUE - ORGANIZACIÓN DE PANEL FORUM " SITUACIÓN DEL EMPLEO JUVENIL EN LAMBAYEQUE"



REUNIÓN CON VICE PRESIDENTE GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE - ING. VICTOR HERNÁNDEZ JIMENEZ

REUNIÓN CON SR. CÉSAR CALDERÓN MORALES, GERENTE DE LA AUTORIDAD DE RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS - LAMBAYEQUES

REUNIÓN CON RECTOR Y CONSEJO DIRECTIVO DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN.

SECREX CESCE
El valor del crédito

LA SEGURIDAD QUE SU NEGOCIO NECESITA

SECREX CESCE está formado por un equipo de profesionales con larga experiencia y comprobada especialización en los ramos de Seguro de Crédito y Seguro de Cauciones, Fianzas y Garantías, teniendo todo el know how necesario para asesorar a las empresas de la manera mas eficaz.

• Av. Larco Nº 475 Ofic. 201 - Trujillo - La Libertad • T (044) 470 222 • Fax: (044) 205 852
• Av. del Ejercito Nº. 101 - Ofic. 301 - Edificio Nasya Yanahuara - Arequipa • T (054) 273 691 (054) 373 714
• Av. Víctor Andrés Belaúnde Nº 147, Edificio "Real Diez" Ofic. 601, Centro Empresarial Real San Isidro - Lima • T (511) 399 3500
• E-mail: at-cliente@secrex.com.pe • www.secrex.com.pe

SOCIOS CAPECO Lambayeque

EMPRESAS CONTRATISTAS E INMOBILIARIAS:

1. Bella Alameda S.A.C.
2. B&B Ingenieros SRL.TDA
3. CLASEM S.A.C
4. CODESA Contratistas Generales S.A.C
5. Compañía ISKAY S.R.L
6. Construcciones Corona S.R. L.
7. Constructora & Consultora EDIFICIX E.I.R.L.
8. Constructora CEAMAN S.R.L.
9. Constructora G. Mori S.R.L.
10. Constructora Galilea S.A.C.
11. Constructora Multiservicios REALC E.I.R.L.
12. Constructora Mundo S.R.L.
13. Constructora Naylamp S.A. Contratistas Gen.
14. Constructora San Juan S.R.L.
15. Constructora y Consultora HCB S.A.C.
16. Consultores Ejecutores Supervisores ARKILART E.I.R.L.
17. Corporación Yahiro SAC
18. CORPOSAC
19. D y J Llontop Contratistas Generales
20. ENERGIZA S.A.C.
21. FERGUT SRL
22. FERMATI Constructora y Servicios Gen.S.A.C
23. FORTIZZA Consultoría Neg. e Inversiones S.A.C.
24. GASCONSA Contratistas Generales
25. GROUP ALP S.R.L
26. Grupo Empresarial Mirage Perú S.A.C.
27. HARPER INGENIEROS S.A.C.
28. I.A.O. Contratistas Generales SRL
29. Ingeniería Civil Montajes S.A.
30. Ingenieros ABC Contratistas Generales S.A.C.
31. Inmobiliaria Capelli S.A.C.
32. Inmobiliaria El Santuario E.I.R.L.
33. Inmobiliaria Las Palmas S.R.L.
34. Inversiones Inmobiliarias A & L S.A.C
35. JAYLOR CONTRATISTAS Y CONS. S.R.L.
36. JEL S.A.C. ARQUITECTOS
37. MP Arquitectura y Construcción S.A.C.
38. Montalvo Asociados S.A.C.
39. NEOTEK Constructora y Consultora S.A.C.
40. Obras Metálicas y Civiles Carf SAC.
41. Ortiz Lossio S.R.L.
42. PARADIZO SRL
43. Pavimentos y Obras Viales SAC
44. Proyectos Obras e Inmobiliaria Cáceres S.A.C.
45. R.M BRITANIA S.A.C. Contrat. Generales
46. SECURGRAMA S.R.L.
47. TIVALOV COMPANHIA S.A.C.
48. Tubos y Postes Chiclayo S.R.L.
49. VECA EJECUTORES Y CONSULTORES S.A.C.

EMPRESAS DE SERVICIO:

50. Electronorte S.A.
51. EPSEL S.A.

PROVEEDORES:

52. ARTCERAMICS IMAGEN S.A.C.
53. CGM RENTAL S.A.C.
54. Corporación Asfaltos y Pavimentos Castillo S.A.C.
55. Corporacion BIM SAC
56. Distribuciones Olano S.A. C.
57. Distribuidora Norte Pacasmayo SRL
58. FERREYROS S.A.
59. FERRONOR S.A.C
60. H & D Ascensores S.R.L.
61. Interamericana Norte SAC
62. IPESA S.A.C.
63. LATERCER SAC
64. Planta Chancadora Piedra Azul SRL
65. Proveedora de Megaproyectos S.A.C.
66. Proyectos e Inversiones Ramírez SAC.
67. UNIMAQ S.A.

INSTITUCIONES:

68. Colegio de Arquitectos del Perú - RL.
69. Colegio de Ingenieros del Perú - CDL.
70. Junta de Usuarios Distrito Riego Chancay Lambayeque
71. Municipalidad Distrital de Pomalca
72. Municipalidad Provincial de Chiclayo
73. Proyecto Especial Olmos Tinajones
74. Soluciones Medicas del Norte
75. Universidad Señor de Sipán SAC

PERSONA NATURAL:

76. Arq. Edgardo Reategui Osores
77. Arq. Fernando Uriarte Gavidia
78. Arq. Gonzalo Anibal Baldera Gonzales
79. Arq. Héctor Coronado Huiman
80. Arq. Manuel Jesús Bravo Soldevilla
81. Arq. Mario Eduardo Pérez Angulo
82. Arq. Rodolfo Arbulu Chereque
83. Ing. Alejandro Simón Chiroque Mondragón
84. Ing. Alex Raphael Puican Barrios
85. Ing. Alex Vladimir Mendoza Terrones
86. Ing. Alfonso Arroyo Urbina
87. Ing. Ángel Edgardo Barboza Montalvo
88. Ing. Antonio Vilchez Costas
89. Ing. Arcadio Chévez Carmona
90. Ing. Arístides Absalón Perales Neira
91. Ing. Armando Roger Ponce Esquivel
92. Ing. César Augusto López Betancohurt
93. Ing. César Catalino Pérez Carlos
94. Ing. César Fuentes Parraguez
95. Ing. Deavid Junior Túllume Paiva
96. Ing. Dick Stanley Valentino Reque Zapata
97. Ing. Eithel Yvan Medrano Lizarzaburu
98. Ing. Eligio Junior Marchan Ruiz
99. Ing. Flavio Narciso Vega Diaz
100. Ing. Franco Sáenz Alarcón
101. Ing. Francisco Sánchez Chunga
102. Ing. Giovanni Lechtig Mesones
103. Ing. Godofredo Vigil Saavedra
104. Ing. Jesús Andres Romero Quevedo
105. Ing. Jim Henry Pereda Marin
106. Ing. Jhalber Effio Calderón
107. Ing. José Agustin Temoche Peche
108. Ing. José Luis Chimoy Pizarro
109. Ing. José Montoya Saavedra
110. Ing. Juan Misael Campos Lopez
111. Ing. Juan Pablo Recuenco Huaman
112. Ing. Julio Antonio Labrín Carrasco
113. Ing. Katherine del Pilar Niquen Tineo
114. Ing. Luis Fernando Chu Ampuero
115. Ing. Marco Antonio Vaca Briones
116. Ing. Norberto Ñeco Garcia
117. Ing. Rogger Inga Durango
118. Ing. Samuel Ramos Cornejo
119. Ing. Santos Alejandro Bernilla Carlos
120. Ing. Víctor Aurelio Hugo Bravo Monje
121. Ing. Walter Liza Mori
122. Ing. Willy Campos Rojas
123. Ing. Willy Rafael Vilchez Maradiegue
124. Sr. Raul Gines Espinoza

"EJECUTORES Y CONSULTORES DE OBRAS CIVILES"

CORPOSAC

EMPRESA LÍDER, CONFIABLE
Y RESPETUOSA DEL MEDIO AMBIENTE

Staff de profesionales de reconocida trayectoria

- EJECUCIÓN Y CONSULTORÍA DE OBRAS DE EDIFICACIÓN
- SANEAMIENTO
- PAVIMENTOS
- HABILITACIONES URBANAS

Contamos con Certificación de
CALIDAD INTERNACIONAL ✓

MODERNA FLOTA DE MAQUINARIA PESADA

web: www.corposac.com.pe

email: gerencia@corposac.com.pe

pág. facebook: CORPOSAC

tel. oficina: 074-491029
074-491123

rpm: #952862083
#979078671

SECREX CESCE
El valor del crédito

CARTAS FIANZAS Y PÓLIZAS DE GARANTÍAS

Somos una compañía de seguros líder y pionera en otorgamiento de pólizas de Cauciones, Fianzas y Garantías para obras públicas y privadas y de Gestión integral para el seguro de crédito comercial para el mercado interno como externo.

• Av. Larco Nº 475 Ofic. 201 - Trujillo - La Libertad • T (044) 470 222 • Fax: (044) 205 852
• Av. del Ejercito Nº. 101 - Ofic. 301 - Edificio Nasya Yanahuara - Arequipa • T (054) 273 691 (054) 373 714
• Av. Victor Andrés Belaúnde Nº 147, Edificio "Real Diez" Ofic. 601, Centro Empresarial Real San Isidro - Lima • T (511) 399 3500
• E-mail: at-cliente@secrex.com.pe • www.secrex.com.pe