



Zaragoza, 17 de noviembre de 2010

Panel de experiencias

D. Benjamín Martín y D. Juan Carlos Miguel. Director General y Director Técnico de ANEUMLED

Buenas tardes a todos, mi más sinceras enhorabuena por el marco tan espectacular, por la invitación, puesto que ya estuvimos el que hoy es mi socio y yo el año pasado en este evento y fue el espaldarazo a lo que entonces fue un proyecto, digamos que nosotros nacimos como empresa a partir de las Jornadas de Enática del año pasado, en este mismo sitio, por lo tanto gracias por habernos invitado y enhorabuena, espero que este año surjan más emprendedores como nosotros.

Voy a ir muy rápido esta parte que ya todo el mundo lo tenemos muy claro. Simplemente dejadme aquí por lo que como el empresario y empresarios y políticos, estamos estos días tanto Madrid como aquí observando, se espera una subida eléctrica y eso es la mala noticia de entorno o unos 30% en los próximos mes, tenemos que considerar que una de la patas claves del desarrollo energético es que lo vamos a tener que pagar entre todos, como entre todos pagamos en su momento las presas eléctricas, las redes eléctricas o las centrales nucleares. No maduraremos todos los proyectos energéticos, sin esa ayuda entre todos y cuando digo ayuda entre todos, no me refiero solo al recibo eléctrico, sino también a las ayudas europeas y nacionales.

Dentro de nuestra modesta contribución nos dedicamos al ahorro del alumbrado; el alumbrado con tecnología LED, como luego vemos, permite no sólo ahorrar si no decorar iluminar, re iluminar de otra forma completamente diferente. Este 19% son como contaba Roberto antes barbaridades energéticas, más allá de otro gran problema, como es el tema de la contaminación lumínica que tiene graves consecuencias sobre el entorno y el medio ambiente, a parte ver desequilibrios en las aves, en los insectos y en la fauna en general.

Esto sería un poco por partes lo que va provocando el consumo dentro del eléctrico y dentro de Europa; estos son los datos que hemos extraído de la Comisión europea y lo está previsto hacer. Llevado esto a objetivos parece ser que en el 2020, el objetivo de la Comisión Europea es ahorrar 24 billones €, 85 millones de toneladas, 355 millones de barriles de petróleo y 120 centrales eléctricas; la pregunta lógicamente es ¿qué pasaría si eso al 100% fuera tecnología LED? Cosa que sabemos que es inviable, pero otra vez más como bien explicaba Roberto esta mañana, Jesús y otro más, la legislación va muy por detrás y esto lo veremos más claramente en las aplicaciones; si se fuese obligando más allá como contaba Montero, en las costumbres que tenemos que cambiar de actitud en lo personal en lo político y en lo empresarial, todo eso es sólo viable en dos formas o es rentable o te obliga la ley, la política tiene que hacer su misión y nosotros tenemos de conseguir que esto sea rentable.

Nuestra misión hoy es aquí determinar cuan rentable es el LED, la tecnología LED, para ayudarnos en estas emisiones. 420 centrales eléctricas, que significa, que el usuario a veces se convierte en vez de un productor de Megavatios, como las centrales eléctricas, hay un concepto que me encanta que es el “negavatio”, nos convertimos en productores puesto que aquella mejor producción es la que se ahorra; sí que hay que seguir apoyando evidentemente las renovables a tope, lo necesitamos, es insostenible, no podemos pagarlo ni en divisas ni nada, más con los cambios pendientes, más allá de políticas geoestratégicas, de presiones



Zaragoza, 17 de noviembre de 2010

sobre el mundo fósil, pero lógicamente aquí nosotros hoy defendemos la generación de megavatios, esto es lo que se conseguiría en Europa con el mismo objetivo que qué tiene la comisión europea si la tecnología LED se aplicase en alumbrado, solo en alumbrado y representa 19% en general del consumo eléctrico. Esto es un poco más o menos lo que habéis visto antes, como era el consumo residenciales es un ejemplo de IMS el consumo de una casa, veis que más o menos coincide, porque son estadísticas oficiales todas, en el cual en cada sector se ve uno reflejados, si tiene más motores, menos motores, más industria, menos industria, pero todos estamos implicados en esta revolución pendiente.

Evidentemente es máxima eficiencia, absolutamente ecológico y el LED, el LED es un acrónimo de inglés, es algo sólido que con una descarga eléctrica de produce un reflejo eléctrico. De donde viene el LED, pues es un descubrimiento ya muy antiguo, de hecho lo tenemos todos en nuestra vida diaria, en nuestros televisores, en nuestros coches, todos estos pilotitos rojos, todos son LED, lógicamente cuando el LED, todavía no era blanco e iréis viendo también muchos LED azules que significa que han perdido su luz blanca por diferentes cuestiones y tienen un escaso recubrimiento de fosfórico es lo que produce en el cambio a blanco. Las grandes ventajas de los LED para nosotros es como empresarios una fuente de oportunidades, una fuente de negocio, pero para todos son fuentes de oportunidades, todos somos conscientes de lo que cuesta una frigoría, resulta que tenemos muchísimos focos que producen entre 80 y 90% del consumo eléctrico se convierten calor y luego hay que enfriarlo, es una barbaridad, una incongruencia que el LED puede solucionar; mayor duración, que es mayor duración: entre 5 y 6 veces más, cuando estamos hablando de un cambio de un foco por ejemplo este que está aquí arriba ningún tipo de acritud, va mucho más allá de cambiar este foco, en el costo económico de los 25 – 30 € que cuesta el foco, a traer una grúa, supongo que no se cambia desde aquí, estamos hablando de muchas más cosas, todo esto son dentro del mundo de las ventajas, que se enciende enseguida con lo cual podemos apagar y entender de farolas; no quisiera extenderme pero vamos a tener que cambiar con sus actitudes mucho, porque la normativa nos está llevando a la perfección de rebajar entre un 40 y 50% la luz de nuestras calles, la normativa nos va a obligar a eso y no le vamos a echar la culpa a los LEDs, sino que la normativa en nuevo está obligando a ello y además vamos a ir por los industriales y tal apagando bombillas cuando no haya nadie con sensores, con inteligencia, etc.

Lo que nos va a ayudar a gestionar plazas de aparcamiento, ayudar a gestionar la presencia en esos mismos polígonos a poner en marcha las cámaras de seguridad, a detectar cubos vacíos de basura o de vidrio, todo eso se vaya aplicando y van a estar aplicados en las mismas farolas dotadas de inteligencia que ahora luzco, ahora me apago; todos esos sus proyectos que estamos en marcha con diferentes Partner y los iremos viendo, alguna debilidad tiene que tener el LED y es una la mala ejecución normal ejecución tiene que ver con el calor, si nosotros le efectuamos una mala instalación la junta interna del LED va a romper y va a romper si no se evapora el calor, de grosso modo el viene a ser esta la gran debilidad y eso es lo que tenemos que cuidar mucho en los proyectos técnicos y de instalación, en lo nuevo es francamente fácil, ya veremos luego en donde se puede dar más a menudo.

¿Dónde podemos aplicar el LED? En todo lo que se nos ocurra, hemos puesto las, lo que más nos recuerda lo actual, a lo tradicional, pero garantizó que en los próximos meses y años nada de lo que estés imaginando hoy tienen que emite luz como luminarias será tal, esta mesa serán LED, nuestras camisetas pueden ser LED, las paredes emitirán LED, y podríamos estar iluminados simplemente con una luz lateral, central. Todo esto va a ir evolucionando, van a ir desapareciendo kilos y kilos de cada luminaria de aluminio porque todo esto se simplificando,



Zaragoza, 17 de noviembre de 2010

es todo un mundo de esos 1000 frentes que estábamos hablando y que con diferentes Partner, estamos intentando acometer dentro nuestra más absoluta modestia de novatos.

Por supuesto solares, tenemos el caso de ermitas que lógicamente cuesta llevar la energía eléctrica allí que aquí o algún proyecto que tenemos ahora mismo en Abudabí, donde ya tenemos muchas presupuesto dados sin instalación, donde nada funciona y donde hay sol es facilísimo instalar farolas solares; ¿por qué esto?, porque esto es muy fácil, de todo lo que hemos que proponer de producción en un tejado o en una nave es mucho más inteligente, primero reduzco el consumo y luego cálculo la inversión que tengo que hacer en tejados de solares o fotovoltaicas si lo hacemos al revés podemos estarlo haciendo francamente mal. Lógicamente como bien contaba antes también Roberto, no podemos renegar a nuestro confort, pero sí que tenemos que intentar cambiar nuestros hábitos. ¿Dónde está el LED a nivel de calidad? pues está nivel de eficacia entre las más altas y a nivel de propiedad cromáticas junto casi ya a las mejores, se ve mejor en algún otro sitio, aquí estamos viendo ya como el vapor de sodio iguala el cromatismo de los diferentes productos y el LED que tiene unas gamas mucho más ricas, lo mantiene. Esto que estamos comentando a nivel de eficacia ya está a 150 os das cuenta la evolución técnica lo que está permitiendo es que el 2010 ya estamos logrando las máximas eficiencias en nivel de consumo. Estos uno de los grandes se mitos que podéis encontrar cuando estamos valorando la opción de compra de unos u otros LED donde nos proponen los comerciales la vida media frente la vida útil, la vida útil es lo que como fabricante recomendamos y la vida media lo que vive en laboratorio el 50% al menos de una determinada partida; dicho otra forma, no podemos confundir vida media cuando deja relucir cuando se funde como hacemos con los fluorescentes, con la vida útil; dicho de otra forma , un fluorescente que recomendaos entre 7.500 horas y 9000, es cuando pierde el 30% de su luminosidad, se recomienda cambiar porque la eficiencia los recomienda pero no cambiamos éste se funde. Si eso lo hiciéramos en los LED, también durarían 100.000 horas luciendo lógicamente no eficientemente; no confundamos estas dos cosas por favor porque lo llevamos.

Bien otro de los mitos es que el LED es caro. Un ejemplo, el LED es tan eficiente que eligiendo uno de los peores casos, decir donde un fluorescente cambiado tradicional puede costar 10 €, estamos eligiendo un proyecto de 250 fluorescentes que haya cambiado en una sala de ventas de un supermercado como este caso, cuesta 10 € sustituido por poner algo y el nuestro con todas los posibles precios y ya instalado también 80 €, estamos hablando de una diferencia de ocho veces el costo, es la peor situación posible de cualquier tecnología LED y aun así el ahorro es tan brutal porque estamos cambiando de 78 W por 22 W, que en un año el Payback se resuelve y ¿qué significa esto? Esto que las financieras hace unos meses uno no entendían cómo se podían meter en este negocio para financiar instalaciones, ahora lo están haciendo, poco a poco, no para todos los clientes, tiene que ver mucho la capacidad de endeudamiento de en este caso de Ayuntamientos que están muy implicados en el consumo, pero esto es la mejor noticia, los bancos empiezan apoyar la instalación paquetizada de este tema.

Bien tenemos de todo y las grandes líneas de negocio son la distribución mayorista donde cualquier electricista va a comprar, pronto irá comprar la dicroica de LED, nosotros ya estamos en 88 almacenes de España; las nuevas instalaciones donde es fácil diseñar un edificio e ir a comprar las marcas tradicionales el Philips, etc. Eso es muy fácil hay una normativa y para nuevo todo funciona muy bien; el problema viene en la sustitución como siempre, actualmente lo que estamos queriendo todo el mundo es ahorrar y no hay leyes que están acomodando en la tecnología LED que es mucho más allá de un simple LED, el LED se mete en un módulo, esos módulos juntos forman una luminaria y todos eso van y lo queremos meter el



Zaragoza, 17 de noviembre de 2010

castillo de la anterior luminaria existe y se puede hacer pero nos estamos cargando con la curva de antes de la vida LED, porque el calor no está calculado la luminaria de tradicional para ponerle un LED, por lo tanto se convierte en un nuevo producto que no está homologado y que lógicamente tiene una mala prensa si se utilizan mal, lógicamente ese producto tendremos que cogerlo la cabeza del cliente del polígono industrial, llevarlo al laboratorio, le metemos nuestros LEDs, hacemos las pruebas de estudio, de envejecimiento, etc. Entonces si decimos, ahora si esto va a durar tantas horas de esta forma y se instala con recomendación del fabricante y entonces sí.

Y esto es lo que la legislación debería hacer para aplicarse cuanto antes a resolver y ya lo más interesante de todo, es un proyecto con LED que se diseña desde el principio, desde el principio que significa, que los cableados, los cuadros eléctricos, son muchísimos más pequeños, la conexión del edificio, toda la instalación se hace a medida y de esto podrá dar más ideas mis socia en este caso Fermín, que es especialista en grandes proyectos.

Buenas tardes a todos soy Fermín Gómez, somos socios con EMUN LED, venimos de la empresa de laboratorio de simulación de la LUZ LSLUZ y somos un Spin OFF, el primer Spin off de la Universidad de Zaragoza, se creó en el 2004 y venimos del grupo de investigación de óptica y del grupo de informática gráfica avanzada de la Universidad de Zaragoza. Una de las líneas de negocio de nuestra empresa es el diseño de proyectos de iluminación desde el principio, entonces nosotros cubrimos todas las fases del diseño, tanto desde la concepción, simulación, diseño final el implementación, también somos integradores, al final damos el producto completo.

Hoy os voy a presentar aquí dos ejemplos de lo que ha dicho Benjamín, de grandes proyectos, yo creo que más que grandes proyectos, los llamaría proyectos especiales y voy a poner dos ejemplos porque vais a ver no tiene nada que ver con el tamaño. El primer ejemplo que vais a ver aquí, es un edificio de oficinas de 80 plantas en Abudabí en Arabia Saudí, parece que es un gran proyecto, pero luego les voy a hablar de otro que está en Zaragoza y es a muy pequeño nivel, pero el nexo de estos dos proyectos es que sin la tecnología LED, no se podrían realizar.

En este caso tenemos un edificio, donde hay que hacer una iluminación LED in Designed, que se ha realizado con tecnología LED y unas pantallas, hay una que ya la estáis viendo y la otra no la veis todavía, donde por consumo, prestaciones y mantenimiento, sería imposible realizarlo con cualquier otra tecnología que no fuese la tecnología LED. En este caso en este edificio veis que hay una pantalla, luego tenemos una pantalla gigante de vidrio de 10 m² y otra de 300 m², esta es la pantalla que decía que no veis al principio, la esfera que veis allá arriba es una mega sala de 4 plantas de altura que es esférica y esa planta que veis allí, esa bola del mundo es una pantalla de televisión, podemos hacer que ese mundo gire, no podemos hacerlo con una pantalla normal; la novedad es que la tecnología usa en esta esfera es que los LEDs están integrados en el cristal, veis abajo una fotografía donde está el cristal y ya están los LEDs, nosotros solo tenemos que poner el cristal y enchufarlo a nuestro sistema para que funcione y por otro lado tenemos las pantallas laterales, que son las de 10 m² donde tenemos la solución más tradicional de barras de LED, tenemos en el centro la distribución de barras de LED donde permite que las oficinas tengan visibilidad y tenga luz y hay veis ya fotografías reales del edificio que se va a inaugurar ahora en diciembre y además también está el diseño conceptual, todos con LED de jardines y pantallas menores de LED como esta luz aquí de Channel en la base del edificio. Toda esta tecnología aplicada a pantallas es bastante cara pero, hay retornos de inversión aquí también por publicidad y bueno no he traído más imágenes pero, todos lo que se está proyectando en estas pantallas son los logotipos de Channel, Rolex, Ferrari, etc.



Zaragoza, 17 de noviembre de 2010

Les voy a hablar del segundo proyecto que es a nivel local que es una aplicación al Rosario de Cristal, es una serie de carrozas que tenemos aún en Zaragoza que el día después del Pilar en Zaragoza se casan en procesión por la noche y se iluminan, tienen varios siglos de existencia y se iluminan con tecnología tradicional, entonces en este caso por necesidad y por ahorro han tenido que recurrir a tecnología LED. Por necesidad es porque las luminarias que tenemos dentro son incandescentes y en estos problemas hay problemas de suministro; hay luminarias que hay que buscarlas fuera de España en lotes descatalogados por Polonia, etc. Entonces había que cambiar a otro sistema y luego por ahorro, la filosofía tradicional para sacar esas procesiones es de emplear una serie de baterías y la filosofía original es meter toda la aceite el carro para que dure las dos horas de procesión, nosotros hemos logrado que haya dos carrozas y hemos logrado que esto se reduzca a solo dos baterías por carroza y necesitamos 2 baterías porque las tenemos que poner en serie porque tenemos 2 voltios sino, con una sola batería sería suficiente.

Con esto os quería dar la visión de que grandes proyectos, no significa, grandes edificios significa proyectos a medida que nosotros nos encargamos de diseñar desde el principio para que sea eficiente y coherente y ya por último les voy a mostrar otros ejemplos que no hemos realizado nosotros, pero son a nivel mundial: las Vegas. Que es el destino típico de la iluminación artificial de bastantes años con iluminación tradicional, pues todo se está cambiando porque es imposible mantener bombillas que el 95% de la energía que reciben la disipan en calor, eso hoy en día no puede ser. Tenemos otras ciudades como Singapur, Denver, donde ya la tecnología LED se va aplicando y va ganando terreno. Aquí tenéis la torre Eiffel y luego tenemos ciudades nuevas como Shanghái donde con la expo, ha sido un aparataje tecnológico bestial para estas tecnologías. En Shanghái ahora todos es hoy en día tecnología LED y se permiten hacer diseños espectaculares, tanto de pabellones para la expo, como de carretera, iluminación, hay tenéis una escalera eléctrica iluminada de una forma estética más que funcional. Y ya por último el mejor ejemplo que os pongo es las cataratas del Niágara donde también con tecnología LED hacen un poco de luces y de colores y siguen siendo un referente mundial e incorporar novedades. Como anécdota en las cataratas del Niágara fueron las primeras que incorporaron el teleférico diseñado por Leonardo Torres Quevedo en el siglo pasado y en este caso los han incorporado a la iluminación natural debajo del agua con tecnología LED, entonces creemos que esta tecnología, llegó para quedarse y por mi parte solo quería mostrar estos ejemplo.

Gracias por vuestra atención y espero que poco a poco nos vallamos viendo más por aquí. Enhorabuena reiteradamente.