



IEEE Milestones en Uruguay: Reglas y Experiencias

Ing. Juan Carlos Miguez (LS)



IEEE MILESTONE IN ELECTRICAL ENGINEERING
AND COMPUTING

Rincon del Bonete Hydroelectric Plant and Transmission System, 1945

In December, 1945, much-needed hydroelectric power began flowing from here to other parts of Uruguay. World War II had interrupted the work begun by a German consortium, but Uruguayan engineers reformulated and completed the project using United States-supplied equipment. The large artificial lake spurred further Rio Negro electrification; availability of abundant, clean hydroelectricity was a turning point in Uruguay's development, quality of life, and engineering profession.

December 2012



IEEE Milestone de Rincon del Bonete

Que son las IEEE Milestones

Una Milestone del IEEE honra, reconoce la importancia de un logro en las áreas de interés del IEEE

Pueden ser descubrimientos, invenciones, publicaciones trascendentes, o proyectos exitosos

Requisitos básicos:

- Hayan transcurrido 25 años
- Hayan resultado útiles a la Humanidad
- Tengan importancia por lo menos en un ámbito regional

Como se llega a una Milestone

- * Las propuestas deben ser hechas por un Miembro de IEEE;
- * Son evaluadas y generalmente aprobadas por el Comité de Historia -para ello se designa un “Advocate” quien es encargado de leer y revisar la toda la propuesta y asegurarse que se muevan los e-mail para el tramite y da su informe al Comité en pleno;
- * El Comite suele discutir largamente detalles de la Citation
- * Todo es finalmente refrendado por el Board of Directors.

Se materializan en una placa de bronce en un lugar directamente relacionado con el desarrollo o en la propia construcción.

Esa placa es descubierta y dedicada en una ceremonia publica con prensa, autoridades locales, de la empresa o Institucion y del IEEE



Descubrimiento de la placa en Rincon del Bonete

Milestones en el mundo

Hay hasta hoy 257 Milestones aprobadas y dedicadas en todo el mundo, mas alrededor de 20 pendientes de dedicación, y otras tantas en estudio por el Comite.

El programa fue establecido en 1983; hay 3 Milestones previas que en las que el IEEE participo en conjunto con ASCE y/o ASME [de ahí surgió lo de la placa]

La primera Milestone dedicada en 1977 fue la primera hidroeléctrica llamada Vulcan Street, en Wisconsin, 1882 [aprox. 200 KW en 110VDC] en conjunto con ASME Y ASCE

La primera “del IEEE” en 1984 fue el acelerador de Stanford [1962]

Otros ejemplos son la invención de la batería por Volta [1600], el primer cable transatlántico de FO [1988], el Shinkansen [1964], ENIAC en 1946, la Fabricación de Transistores en 1951 . . .

En la Región Latinoamericana tenemos 6 Milestones:

- La pequeña central hidroeléctrica de Chivilingo [CHILE, 1897]
- El recientemente colapsado Radiotelescopio de Arecibo [PURTO RICO. 1963]
- El Sistema de Control original de las esclusas del Canal de Panama [PANAMA. 1914]
- **La Central Hidroelectrica de Rincon del Bonete [URUGUAY, 1945]**
- La Central Hidroelectrica de Itaipu [PARAGUAY, 1984] *
- URUCIB, Sistema de Informacion para la Presidencia [URUGUAY, 1988] *

** Estas dos tienen aun pendiente la Ceremonia de descubrimiento de la placa.*

Finalmente, tenemos otra propuesta ya presentada y en etapa de estudio y eventual aprobación:

- URUPAC, Sistema de Comunicación de Datos [URUGUAY, 1980]



Vista de conjunto la Represa de Rincon del Bonete 150 MW/150 KV [1945]

IEEE MILESTONE

URUguay CIBernético Real-time Information System, 1986–1988

URUguay CIBernético was a pioneering Executive Information System designed and implemented for the Presidency of Uruguay, and later adopted by other countries in the region. The system used a data network, advanced cybernetic modeling, and statistical techniques to monitor key indicators of national well-being. Its intuitive graphical user interface offered government leaders real-time updates to inform decision-making and anticipate potential problems.

December 2024



IEEE

Que se necesita para llevar adelante una Milestone:

- 1** – Un proyecto importante y exitoso en Ingenieria Electrica y/o Computacion [dado que aquí poco podemos esperar en cuanto a Descubrimientos o invenciones]
- 2** – Que la entidad que lo patrocino o realizo este de acuerdo y EXPLICITAMENTE autorice la colocación de la placa. Es condicion *sine qua non* para que el IEEE le de entrada a la solicitud
Esto llega a ser realmente difícil de obtener de instituciones gubernamentales; Poco le interesa a un político recordar algo hecho en el pasado quizás durante un gobierno de otro color
- 3** – Documentos, publicaciones, **PRUEBAS**. Puede resultar difícil porque No tenemos buenos habitos de documentar y/o publicar en estas latitudes.
- 4** – Una buena dosis de paciencia y perseverancia para llenar las formas y lidiar con la Burocracia del IEEE

Más Milestones en Uruguay

Algunos Posibles Candidatos a Milestones en Uruguay:

*la digitalización de la red de centrales telefónicas,
(primer país en alcanzarlo en toda America)

*Genexus

*el Sistema Electrico de Salto Grande-*deberia ser una presentación conjunta con la Seccion Argentina*, ya que materializa la interconexión en 500KV que es lo realmente trascendente, mas alla de los 1890 MW

* * *

Citation: Que dice la placa

Un gran tema de las Milestones es la llamada "Citation"

Es decir, la descripción suscita del logro:

- * esta estrictamente limitada a **70** palabras.
- * Tras largas discusiones se adopto una política de que NO se mencionaran nombres de personas, salvo casos excepcionales
- * Aunque si se permiten nombres de empresas, incluyendo siempre tanto el nombre de la época como el actual??
- * Deberian ser entendibles por un publico medianamente culto o sea evitar tecnicismos y enfatizar beneficios.

LOCALLY BUILT TELEX AND PUBLIC INTERNET ACCESS IN URUGUAY, 1977 to 1995

Supported by Uruguay's national telecom ANTEL, a team of brilliant engineers, trained at the Universidad de la República, working in their companies INTERFASE and CONTROLES, designed and built electronic, programmable Telex exchanges. By 1980, they were reliably handling international traffic. In 1990, a re-configured system provided X.25 packet switching (**URUPAC**); The addition of TCP/IP in 1995 gave the Uruguayan public Internet access. It was decommissioned in 2012.

La Placa de Bronce

Otro gran tema de las Milestones es la famosa placa de Bronce

Indudablemente su importancia se origina en el modelo de ASCE y las Primeras Centrales

Debe ser preparada y fundida en EEUU [demora estimada 12 a 15 semanas], y además de la Citation incluye la fecha de dedicación.

O sea, en teoría solamente puede ser ordenada una vez que este la aprobación final por el Board y además que este fijada la fecha de la inauguración.

Todo lleva varios meses, entre la fundición, el traslado, despacho de Aduana [5 kg]. . .

Por las ya mencionados motivos políticos puede llegar a ser difícil encontrar apoyo de instituciones gubernamentales para celebrar el descubrimiento de una placa -que todavía no existe y que conmemora algo hecho en el pasado.

Y en el Uruguay, salvo casos excepcionales, siempre ha estado el Estado por detrás del proyecto.

Se pueden hacer Replicas para jerarcas, museos, Universidad . . .



**Puerta de entrada a la central Bonete,
vista actual con la placa**